bestemmingsplan

ELKA-terrein

Gemeente Lisse

BURO SRO

stedenbouw + ruimtelijke ordening + ontwikkelingsmanagement

Planstatus:	*vastgesteld*
Plan identificatie:	*NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-Vax1*
Datum:	*20 juni 2019*
Contactpersoon Buro SRO:	*dhr. H.J.M. van Arendonk*
Kenmerk Buro SRO:	*SR130007*
Opdrachtgever:	*Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.*

Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679198
www.buro-sro.nl

BTW nummer:	NL8187.16.071.B01
KvK nummer:	30232281
Rabobank rekeningnummer:	NL44.RABO.0142.1540.24 t.n.v. Buro SRO B.V. te Utrecht

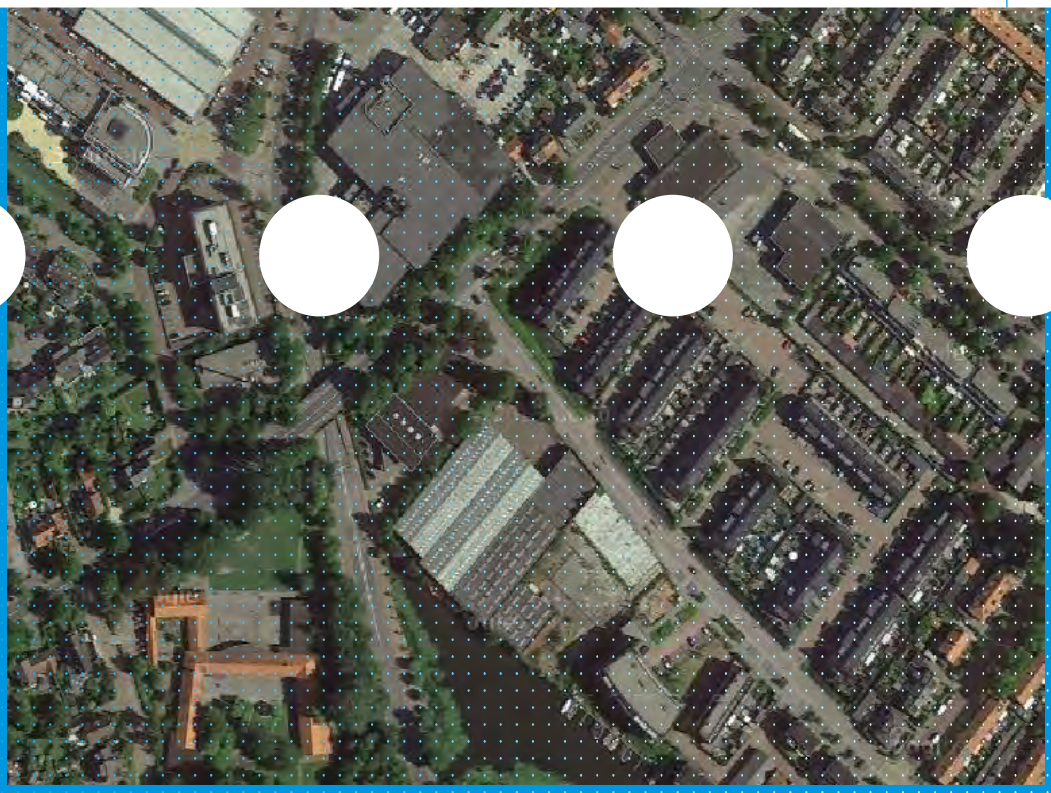
Bijlage(n)
Toelichting

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Stec Groep Laddertoets ELKA juni 2017
Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek 2005
Bijlage 3: Verkennend bodemonderzoek 2013
Bijlage 4: Actualiserend bodemonderzoek 2017
Bijlage 5: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 6: Quickscan flora en fauna
Bijlage 7: Veldonderzoek vleermuizen en broedvogels
Bijlage 8: Geuronderzoek Persoon
Bijlage 9: Geluidsonderzoek Persoon
Bijlage 10: Geluidonderzoek Mika Lisse: vervallen
Bijlage 11: Bezonningsstudie Buro SRO
Bijlage 12: Bezonningsstudie CroonenBuro5
Bijlage 13: Parkeeradvies bureau De Groot Volker
Bijlage 14: Memo parkeergarage appartementengebouw
Bijlage 15: Memo beoordeling parkeergarage
Bijlage 16: Rapportage verkeersintensiteit
Bijlage 17: Oriënterend onderzoek flora en fauna
Bijlage 18: Aanmeldingsnotie m.e.r.
Bijlage 19: Notitie windhinder
Bijlage 20: Archeologisch onderzoek
Bijlage 21: Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek 2018
Bijlage 22: Nader bodemonderzoek 2018
Bijlage 23: Reactienota Elka inspraakreacties versie 16 oktober 2018
Bijlage 24: Notitie beantwoording amendement
Bijlage 25: Aanvullend bodemonderzoek 2018
Bijlage 26: Ontheffingsbesluit Verordening Ruimte van GS
Bijlage 27: Collegebesluit toepassen coördinatieregeling en toepassen crisis- en herstelwet d.d. 30 januari 2018
Bijlage 28: Raadsbesluit inzake milieueffectrapportage d.d 22--02-2018
Bijlage 29: Aanvullende notitie windhinder 10 mei 2019
Bijlage 30: Anterieure exploitatieovereenkomst 26-03-2013 met Allonge Anterieure overeenkomst ELKA-terrein 14-12-2016
Bijlage 31: 20190620 Reactienota zienswijzen Elka-terrein DEF2.0
Bijlage 32: Vaststellingsbesluit 20 juni 2019

Bijlage 1: Stec Groep Laddertoets ELKA juni 2017

stec
groep



Laddertoets woningbouw ELKA-terrein Lisse

Stec Groep aan Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Jorn Matthijsse en Twan Thissen
14 juni 2017

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Uw situatie ... 3
1.2 Onze aanpak ... 3
1.3 Leeswijzer ... 4

2 Uitgangspunten Ladder 5

2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking ... 5
2.2 ELKA lijkt een nieuwe stedelijke ontwikkeling en daarmee Ladderplichtig ... 6
2.3 De marktregio bestaat uit de 'Bollen-3' plus Haarlemmermeer, regionale afstemming binnen subregio Noord ... 6

3 ELKA past binnen de Ladder 9

3.1 Trede 1: Voldoende actuele regionale behoefte voor ontwikkeling ELKA ... 9
3.2 Trede 2: ELKA ligt binnen bestaand stedelijk gebied ... 12
3.3 Trede 3: Passende ontsluiting ... 13

Bijlage A: watergebonden plannen 14

Bijlage B: Marktbeeld volgens makelaars 15

1 Inleiding

1.1 Uw situatie

Momenteel bent u bezig met de ontwikkeling van woningbouwproject ELKA in de gemeente Lisse. Het gaat om een inbreidingslocatie, net buiten het centrum gelegen.

Het voormalige bedrijventerrein ELKA ligt aan de Grevelingstraat en wordt getransformeerd tot een nieuw woongebied. Het plangebied wordt aan de zuidwestkant ontsloten door waterpartij de Greveling en aan de noordkant door de Gladiolenstraat. De locatie ligt direct naast het centrum van Lisse, in de Bloemenwijk.



Op het ELKA-terrein komen in totaal 40 woningen, alle ingedeeld in het hogere prijssegment (vanaf € 350.000 VON):

- 14 grondgebonden waterwoningen van circa 180 m² GBO met ligplaatsen voor boten.
- Een appartementencomplex met:
  - 26 seniorenappartementen van circa 130 m² GBO).
  - Waarvan 2 penthouses.

Verder telt het plan 68 parkeerplaatsen, waarvan 12 in een bovengrondse parkeergarage en 56 op het maaiveld. Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 9.505 m² en heeft een woningdichtheid van circa 42 woningen/ha.

Bij besluit van 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad van de gemeente Lisse ingestemd met de stedenbouwkundige en volkshuisvestelijke invulling van het plan ELKA. Ook is de raad bereid om voor het plan ELKA het bestemmingsplan te herzien. Het plan wordt gedragen door de gemeenteraad. U bent zich goed bewust van de noodzaak om uw plan te checken en indien mogelijk te onderbouwen op basis van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder). U wilt daarom van ons, als onafhankelijke partij, een Laddertoets voor uw beoogde ontwikkeling op het ELKA-terrein.

1.2 Onze aanpak

Om tot de Laddertoets te komen lopen we de treden van de Ladder systematisch af. Voor de Laddertoets gaan we nader in op:

- De marktregio van het plan en regionale afstemming.
- Trede 1: vraag, aanbod en behoefte zowel kwantitatief als kwalitatief.
- Trede 2: wel of geen bestaand stedelijk gebied en mogelijke alternatieven.
- Trede 3: passende ontsluiting van de locatie.

De resultaten van de Laddertoets werkten we uit in voorliggende rapportage. Deze kunt u gebruiken als Laddermotivering in de toelichting van het bestemmingsplan. Daarin nemen we ook de provinciale toetsing op de Ladder mee.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de uitgangspunten die we hanteren voor ELKA. Voorafgaand aan de drie treden van de Ladder gaan we in op de vraag of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling en wat de marktregio van de beoogde ontwikkeling is? De drie treden van de Ladder lopen we vervolgens systematisch af in hoofdstuk 3. Bij trede 1 bepalen we of ELKA voorziet in een actuele regionale behoefte. Bij trede 2 gaan we in op de ligging van ELKA, binnen of buiten bestaand stedelijk gebied, en hoe mogelijkheden binnen bestaand stedelijk gebied zoal bezien moeten worden. Trede 3 gaat vervolgens in op de ontsluiting van ELKA.

2 Uitgangspunten Ladder

2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

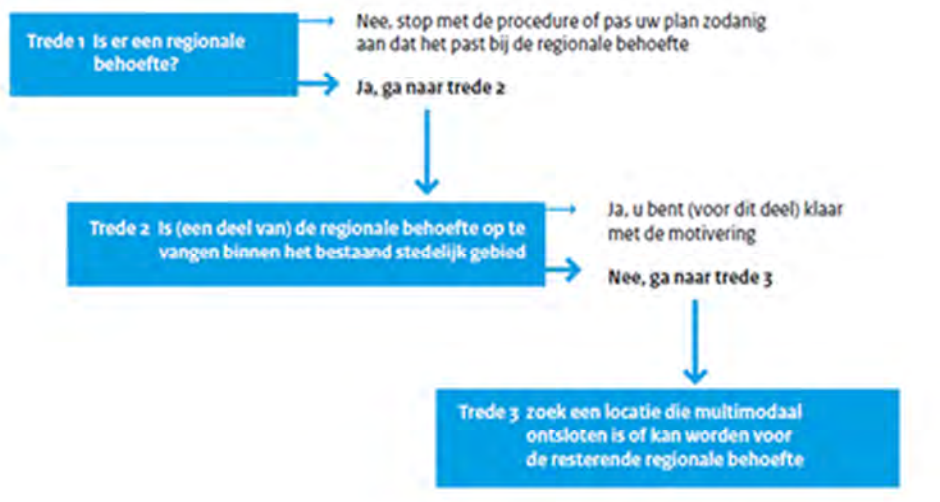
De Ladder is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van het Rijk en per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Bro. Overheden moeten op grond van het Bro alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen motiveren aan de hand van de drie treden van de Ladder. De Ladder is verankerd in het Bro in de artikelen 1.1.1 en 3.1.6. De tekst uit het Bro luidt als volgt:

'De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.'

De Ladder is van toepassing op ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken.. Pas als sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet een ontwikkeling worden gemotiveerd volgens de treden van de Ladder.

FIGUUR 1: SCHEMATISCH OVERZICHT LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING



Bron: Ministerie van I&M, 2012.

RELEVANTE BEGRIPPEN:

Nieuwe stedelijke ontwikkeling
'Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen' (artikel 1.1.1 onder i, Bro).

Regio
'De regio' is niet nader gedefinieerd in het Bro. Het gaat hier in onze ogen - gebaseerd op de handreiking van het Rijk en tientallen Raad van State-uitspraken - om de marktregio, die bepaald wordt door de relevante reikwijdte c.q. het verzorgingsgebied van de beoogde functie. Waar ligt kortom het zwaartepunt van de markt c.q. waarvandaan trekt u kopers of huurders van een nieuwbouwwoning?

Bestaand stedelijk gebied
'Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur' (artikel 1.1.1. onder h, Bro).

Actuele behoefte
De actuele behoefte wordt bepaald door de vraag, op basis van een actuele vraagraming, en het aanbod in harde plannen te confronteren. Vraag minus aanbod is de behoefte.

Harde plancapaciteit
Plannen waarin ruimtereservering voor een stedelijke ontwikkeling is opgenomen. Voor de Ladder is vooral de harde plancapaciteit van belang. Dit zijn plannen met een onherroepelijke planstatus met een directe of indirecte bouwtitel (uit te werken plannen).

2.2 ELKA lijkt een nieuwe stedelijke ontwikkeling en daarmee Ladderplichtig

Om te bepalen of sprake is van een Ladderplichtige ontwikkeling, is van belang of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 1.1.1. van het Bro geeft de volgende definitie voor een stedelijke ontwikkeling:

'Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocatie of andere stedelijke voorzieningen'.

Relevant is dan of ELKA is aan te merken als woningbouwlocatie als bedoeld in het Bro. Voor wonen ligt de ondergrens op maximaal 11 woningen (ABRvS 16 september 2012, ECLI:NL:RVS:2015:2921). U maakt met bestemmingsplan ELKA de ontwikkeling van maximaal 40 nieuwe woningen planologisch-juridisch mogelijk. Het gaat in dit project om substantieel nieuw ruimtebeslag en functieverandering. Onder het voorgaande bestemmingsplan 'Meerzicht'[1] heeft de planlocatie ELKA de aanduiding bedrijf met een nadere aanduiding dat 70% van oppervlak bebouwd mag worden. Kort gezegd, u heeft te maken met een nieuwe stedelijke ontwikkeling en bent dus Ladderplichtig.

2.3 De marktregio bestaat uit de 'Bollen-3' plus Haarlemmermeer, regionale afstemming binnen subregio Noord

Primaire marktregio is Lisse, secundaire marktregio bestaat uit de gemeenten Hillegom, Teylingen en Haarlemmermeer

Om aan te tonen dat uw plan voorziet in een actuele, regionale behoefte, volgens de Bro-Ladder is allereerst van belang dat u de marktregio voor uw plan vaststelt. Aan de hand van die relevante marktregio moet u vervolgens namelijk eenduidig vraag en aanbod in beeld brengen.

[1] In het vigerend bestemmingsplan Lisse Dorp 2010 is de planlocatie niet als een bestemming opgenomen. Voor de planlocatie blijft daarmee het voorgaande bestemmingsplan 'Meerzicht' van kracht.

Over de omvang van marktregio's in het kader van de Ladder bestaat geen eenduidige afbakening. De omvang van een marktregio valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio en verschilt per ontwikkeling. Dit hangt bijvoorbeeld af van de omvang en ligging van een plan.

Plan ELKA telt 40 woningen en ligt centraal in de kern Lisse. Vanwege de aard, omvang en situering van het plan - bescheiden van omvang en centraal in de gemeente Lisse gelegen – verwachten dat het zwaartepunt van de vraag uit de gemeente zelf afkomstig is, zoals bij de meeste plannen het geval is. Ofwel, de primaire marktregio voor dit plan is de gemeente Lisse. Omdat het om (gedeeltelijk) watergebonden woningen gaat en dit mogelijk voor een grotere aantrekkingskracht zorgt, kijken we echter ook over de gemeentegrenzen heen, om vast te stellen of er op een hoger aggregatieniveau sprake is van overcapaciteit.

Een belangrijke indicator voor de omvang van de marktregio is het aantal verhuisbewegingen binnen en tussen de betreffende gemeente. Een analyse van verhuisbewegingen over de jaren 2004 tot 2014 toont aan (tabel 1): ruim de helft van alle verhuisde personen in Lisse komt uit de gemeente zelf, 7% komt uit Teylingen, 6% uit Haarlemmermeer en nog eens 6% uit Hillegom. Ruim een kwart komt van verder weg.

Van alle kopers van een nieuwbouwwoning (tabel 2) komt zelfs 70% uit de gemeente zelf, tegenover 10% uit Haarlemmermeer, 6% uit Teylingen en 4% uit Hillegom. Ruim een tiende komt van verder weg. Kortom, de actuele, regionale woningbehoefte voor uw project valt in onze visie primair samen met de gemeente Lisse, secundair met de zogeheten Bollen-3 gemeenten. Vanwege de sterke verhuisrelaties met de Noord-Hollandse gemeente Haarlemmermeer nemen we ook die ter indicatie mee in de kwantitatieve analyse. Immers, als hier sprake is van een sterke overcapaciteit , heeft dit ook invloed op de Ladder-ruimte in Lisse.[2]

TABEL 1: VERHUISDE PERSONEN NAAR EN BINNEN LISSE TUSSEN 2004 EN 2013

Herkomst	Aantal	Aandeel afkomstig uit…
Binnen Lisse	8.149	53%
Teylingen	1.102	7%
Haarlemmermeer	990	6%
Hillegom	955	6%
Elders	4.081	27%
Totaal	15.277	100%

Bron: CBS Statline (2015). Cijfers meetjaar 2013.

TABEL 2: HERKOMST KOPERS NIEUWBOUWWONINGEN LISSE TUSSEN 2005 EN 2014

Herkomst	Aantal kopers 2005 tot 2014	Aandeel afkomstig uit…
Binnen Lisse	515	70%
Haarlemmermeer	47	10%
Teylingen	29	6%
Hillegom	18	4%
Elders	52	11%
Totaal	491	100%

Bron: NEPROM (2015), Monitor Nieuwe Woningen. Cijfers meetjaar 2014.

[2] Omgekeerd heeft een tekort aan plannen een positieve invloed op de marktruimte in Lisse.

WATERGEBONDEN KARAKTER ZORGT MOGELIJK VOOR GROTERE BOVENREGIONALE AANTREKKINGSKRACHT

Het is zeker denkbaar dat uw plan vanwege het watergerelateerde karakter een grotere bovenregionale aantrekkingskracht heeft (zie verderop in deze rapportage) en daardoor ook een groter aandeel kopers van buiten de hier afgebakende primaire en totale marktregio aantrekt dan 'doorsnee' plannen. Omdat dit effect lastig is te voorspellen, hebben we dit niet in de verdere behoefteraming verwerkt.

Regionale afstemming vindt plaats binnen subregio Noord

Het gaat bij de Ladder voor duurzame verstedelijking o.a. om het voorkomen van planoverschotten op de (regionale) woningmarkt. Naast een actuele regionale behoefte in de marktregio is daarom regionale afstemming van de woningbouwprogrammering belangrijk. In de regio Holland Rijnland is de regionale afstemming hierover gedelegeerd naar subregionaal niveau. Regionale afstemming binnen de subregio Noord vindt plaats tussen de gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen.

3 ELKA past binnen de Ladder

3.1 Trede 1: Voldoende actuele regionale behoefte voor ontwikkeling ELKA

'Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.'

Om te voldoen aan trede 1 van de Ladder moet u aantoonbaar maken dat het plan in een kwantitatieve actuele regionale behoefte voorziet. Idealiter voorziet het plan ook in een kwalitatieve behoefte, maar de kwantitatieve behoefte is van doorslaggevend belang.

Ruime kwantitatieve behoefte in primaire en secundaire marktregio voor ontwikkeling ELKA

Om de kwantitatieve actuele regionale behoefte te kunnen bepalen voor de Ladder, zetten we de additionele vraag binnen de marktregio voor de periode 2017-2027 volgens de provinciale bevolkingsraming BP2016 af tegen het harde planaanbod in diezelfde regio.

TABEL 3: ADDITIONELE WONINGVRAAG EN HARDE PLANCAPACITEIT 2017-2027 IN RELEVANTE MARKTREGIO

Gemeente	Additionele woningvraag 2017-2027 (BP2016)[3]	Harde plancapaciteit[4]	Additionele behoefte 2017-2027
Lisse	1.700	271[5]	1.429
Teylingen	1.652	1.249	403
Hillegom	1.129	670	459
Haarlemmermeer	8.086	4.070	4.016
Totaal	**12.567**	**6.260**	**6.307**

Bron: Primos 2016 (ABF,2016) en BP2016 (Provincie Zuid-Holland, 2016), Planmonitor Holland Rijnland (2015) voor de gemeenten Teylingen en Hillegom , Planlijst Lisse (2016) en Plancapaciteit Noord-Holland (2016) voor de gemeente Haarlemmermeer. Bewerking Stec Groep (2017).

Zoals blijkt uit de tabel hiervoor lijkt er in alle gemeenten sprake van een additionele behoefte. Opvallend is de sterke vraagdruk die vanuit Haarlemmermeer verwacht kan worden. Daar is de additionele behoefte ruim 4.000 woningen. Kortom, zowel binnen de primaire marktregio (Lisse) als de totale marktregio lijkt er ruim voldoende kwantitatieve behoefte voor de ontwikkeling van uw 40 woningen in plan ELKA. Dit geldt ook als de sterke vraagdruk vanuit Haarlemmermeer niet zou worden meegenomen.

Daarnaast lijkt ELKA te voorzien in een kwalitatieve behoefte aan klein stedelijk wonen in de primaire marktregio

Omdat het plan zowel in de primaire als totale marktregio al kwantitatief in een ruime actuele regionale behoefte voorziet luistert het onderbouwen van de kwalitatieve behoefte op de Ladder minder nauw. Toch brengen we hierna voor de volledigheid de kwalitatieve behoefte naar woonmilieu in beeld in de primaire marktregio: gemeente Lisse.

[3] Met uitzondering van Haarlemmermeer. Hiervoor is de additionele woningvraag gebaseerd op Primos 2016.
[4] Alleen harde plannen (status onherroepelijk, inclusief uit te werken plannen) concurreren in trede 1 met de plannen die u wilt ontwikkelen. Zachte plannen concurreren pas indien deze gelijktijdig of eerder dan uw plan hard worden gemaakt, of op trede 2, afhankelijk van de ligging (zie verderop).
[5] Het plan Don Bosco met 12 woningen gaat mogelijk eerder of gelijktijdig met Don Bosco in procedure en concurreert als zodanig met plan ELKA. Maar ook dan resteert er meer dan voldoende actuele regionale behoefte voor de ontwikkeling van ELKA

Het plan ELKA biedt ruimte aan maximaal 40 woningen. Het gaat hierbij om zowel grondgebonden woningen als appartementen. Het plangebied is ingebed in het bestaand stedelijk weefsel van Lisse, nabij dagelijkse en centrumvoorzieningen. De woningdichtheid van het plan ELKA bedraagt 42 woningen per hectare.

De Kleurenwaaier Woonmilieus Zuidvleugel beoordeelt woonmilieus volgens 15 kenmerken, waaronder woningdichtheid, woningtypologie, dominante bouwperiode en afstand tot voorzieningen. Op basis van de meeste van deze kenmerken valt plan ELKA het beste te kwalificeren als zogeheten klein stedelijk woonmilieu. De indeling in afzonderlijke woonmilieus volgens de kleurenwaaier is echter sterk overlappend. Mede daardoor vertoont plan ELKA ook duidelijke overeenkomsten met groen klein stedelijk en centrum dorps wonen. Hierom, en om schijnnauwkeurigheid te voorkomen, kijken we naar de gezamenlijke additionele behoefte aan klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps wonen.

Daarvoor zetten we de additionele vraag naar woningen in een klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps woonmilieu af tegen het harde planaanbod in diezelfde woonmilieus volgens de planlijst van de gemeente Lisse.[6]

In de tabel hierna wordt zo de additionele behoefte naar woonmilieu voor de gemeente Lisse weergegeven voor de periode 2016-2026[7]. Hieruit blijkt: het harde planaanbod in de gemeente Lisse bestaat volledig uit klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps wonen.[8] Toch is de additionele vraag nog altijd 62 woningen groter dan het harde planaanbod dat daarin voorziet.

TABEL 4: ADDITIONELE BEHOEFTE 2016-2026 NAAR KLEIN STEDELIJK, GROEN KLEIN STEDELIJK EN CENTRUM DORPS WONEN VOLGENS BP2013 IN PRIMAIRE MARKTREGIO

Gemeente	Additionele vraag klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps woonmilieu (BP2013)	Harde plancapaciteit in klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps woonmilieu	Additionele behoefte klein-stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps woonmilieu
Lisse	333	271	62

Bron: Staat van Zuid-Holland, 'Bandbreedte WBR2013-BP2013 naar woonmilieus' Planlijst Lisse (2016). Bewerking Stec Groep (2016).

Zoals gezegd telt plan ELKA 40 woningen. Zo bezien voorziet het plan in voldoende mate in een kwalitatieve actuele, regionale behoefte aan woningen in een klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps woonmilieu.

[6] Bron: gemeente Lisse (2016). De woonmilieu-indeling is indicatief.
[7] Provincie Zuid-Holland, 'de staat van Zuid-Holland', 16-12-2016 toont de bandbreedte WBR-BP naar woonmilieus en gaat daarbij uit van de woningmarktverkenning 2013 (gebaseerd op WBR2013 en BP2013). Dit zijn derhalve de meest recente inzichten. Onze inschatting is dat de additionele behoefte naar klein-stedelijk, groen klein-stedelijk en centrum-dorpse eerder is gegroeid dan is gedaald, als gevolg van de relatief fors hogere verwachte huishoudengroei onder BP2016 voor Lisse. Let wel: dit betreft een inschatting waarin mogelijke wijzigingen in de harde plancapaciteit niet zijn meegenomen.
[8] Bron: Planlijst Lisse (2016).

ELKA wordt in (sub)regionaal verband hoogstwaarschijnlijk gekwalificeerd als bovenregionaal project wegens het watergebonden karakter

Hiervoor bleek al: plan Elka voldoet qua actuele, regionale behoefte aan de vereisten van de Bro-Ladder.

Daarnaast is het belangrijk dat het plan regionaal wordt afgestemd. De Ladder, zoals opgenomen in het Bro, is ook het handelingskader voor de provincie Zuid-Holland bij stedelijke ontwikkeling. De provincie heeft daarom de Ladder opgenomen in de 'Verordening Ruimte 2014'. Op hoofdlijnen komt de Laddersystematiek die de provincie toepast overeen met die in het Bro. Wel heeft de provincie enkele begrippen uit het Bro, aangepast op de specifieke Zuid-Hollandse situatie, bijvoorbeeld voor kassen. Ook heeft het de voorkeur van de provincie als gemeenten de Ladder niet per plan toepassen, maar vooraf in regionaal verband afspraken maken over de kwantitatieve en kwalitatieve regionale behoefte.

Het plan ELKA maakte al deel uit van de planlijst Holland Rijnland, behorende bij de Regionale Woonagenda Holland Rijnland. Hierop stond dit plan als zogeheten categorie 3 plan opgenomen: voordat tot ontwikkeling kan worden overgegaan moet eerst nadere afstemming plaatsvinden met gemeenten op (sub) regionaal niveau en met gemeenten die mogelijk concurrerende plannen hebben.

Inmiddels heeft over dit specifieke project nadere afstemming plaatsgevonden met de gemeenten in de subregio Noord, inclusief gemeente Katwijk. Zowel de gemeente Lisse als de subregio Noord beschouwen het plan ELKA, vanwege het onderscheidende watergebonden karakter, als plan met een bovenregionale aantrekkingskracht en vinden het daarom het meest realistisch om plan ELKA als categorie 4 plan aan te merken. Dit zijn plannen die (deels) bedoeld zijn om een bovenlokale of -regionale vraag op te vangen. Ze worden afgewogen op basis van kwalitatieve afstemming[9]. Ook heeft hierover inmiddels op ambtelijk niveau contact plaatsgevonden met de provincie Zuid-Holland. De provincie heeft ook een positieve grondhouding om het project ELKA aan te merken als 'categorie 4' plan, ofwel een bovenregionaal project[10].

De voornaamste reden om ELKA als bovenregionaal plan te typeren is het watergebonden karakter van dit plan. Dit is ook in lijn met het uitgangspunt van de Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek om recreatieve, woon- en waterbergingsfuncties te combineren.

Door haar ligging rechtstreeks aan de Greveling, staat plan ELKA in directe verbinding met regionaal vaarwater, waaronder de Kagerplassen. De 14 watergebonden rijwoningen in het plan krijgen ieder de beschikking over een eigen ligplaats. Ook de appartementen krijgen een ligplaats aangeboden. Uit een inventarisatie van de gemeente Lisse blijkt: behalve de plannen Don Bosco[11] en Greveling[12], zijn er in de gemeente Lisse (primaire marktregio) geen watergebonden woningbouwplannen gepland. Ook in regionaal verband lijkt er slechts een beperkt aantal watergerelateerde plannen (bijlage A[13]). Dat geldt des te meer voor watergebonden woningen in een meer stedelijke setting en nabij voorzieningen. Makelaars bevestigen dit beeld (bijlage B)[14]. Watergebonden woningen met een directe ligging aan vaarwater, verhogen de afzetkansen van het project sterk. Hierdoor lijkt ons de keuze van gemeente en subregio om ELKA als regionaal kwalitatief onderscheidend woonmilieu aan te merken gerechtvaardigd.

Als de provincie de kwalificering van plan ELKA als categorie 4 plan daadwerkelijk aanvaardt, hoeft dit plan niet te worden afgewogen volgens de geraamde behoefteontwikkeling (BP 2016) en voldoet uw plan dus zonder meer aan provinciale toetsing op trede 1 van de Ladder.

---

[9] Alleen bij grote verschuivingen in het kwalitatieve programma is ook overleg over de kwantiteit aan de orde.
[10] Bron: telefoongesprek met mevrouw M. Tragter (d.d. 10 maart 2016).
[11] Plan Don Bosco (12 woningen) is nog geen hard plan.
[12] Plan Greveling (40 woningen) is een hard plan en is meegenomen bij het bepalen van de actuele regionale behoefte (trede 1).
[13] Het betreft een quick scan, gebaseerd op input van de gemeente Lisse. Stec Groep heeft geen uitputtende inventarisatie van watergebonden plannen verricht.
[14] Telefonisch contact met dhr. Heijsteeg (Choiz Makelaars), dhr. Broekhof (Wilbrink van de Vlugt Makelaardij) en dhr. Luining (Sedelaar Makelaardij)

3.2 Trede 2: ELKA ligt binnen bestaand stedelijk gebied

'Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.'

Voor trede 2 kijken we of in de behoefte kan worden voorzien binnen BSG. De provincie Zuid-Holland en het Bro hanteren verschillende definities. Waar het Bro de term bestaand stedelijk gebied (BSG) hanteert, spreekt de provincie over bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Omdat ELKA uiteindelijk zowel aan de provinciale verordening als de Ladder uit het Bro moet voldoen zetten we beide op een rij.

Uw locatie ligt binnen bestaand stedelijk gebied

BSG volgens artikel 1.1.1 Bro: *'Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.'*

De locatie ligt volledig binnen het bestaand bebouwd gebied van Lisse. Daarnaast volgt uit de jurisprudentie dat de geldende bestemming relevant is. Geldt er een bestemming die de ontwikkeling ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca niet mogelijk maakt, dan is er eerder sprake van BSG (ABRvS 29 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1340). Zoals eerder aangeven heeft het gebied onder het huidige bestemmingsplan Meerzicht de bestemming bedrijvigheid. Dit is al een stedelijke functie.

FIGUUR 2: HUIDIGE BESTEMMING EN LIGGING PLAN ELKA



Bron: Ruimtelijkeplannen, 2016. Geoserver, 2016

Gelet op de huidige ruimtelijke structuren van Lisse en de geldende bestemming ligt uw project binnen bestaand stedelijk gebied.

ELKA ligt ook binnen bestaand stads- en dorpsgebied

De provincie spreekt in de 'Verordening Ruimte 2014' van bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). De provincie volgt in haar verordening de definitie uit het Bro, maar "*met de interpretatie dat de provincie kassen niet onder het BSD en bouwrijpe terreinen wel onder het BSD rekent.*" De provincie beschouwt onbebouwd gebied dus als BSD, maar *"alleen als sprake is van onomkeerbare ruimtelijke ontwikkelingen in de vorm van een bouwrijp gemaakt terrein*".

De provinciale definitie leidt niet tot een ander oordeel bij deze locatie. ELKA ligt dus ook binnen bestaand stads- en dorpsgebied.

3.3 Trede 3: Passende ontsluiting

'Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld'.

We constateerden bij trede 2 dat de locatie ELKA binnen zowel BSG als BSD ligt. In principe is dan een motivering voor trede 3 niet nodig. Echter, voor de volledigheid en omdat wij de gedachte achter de Ladder voor het maken van juiste ruimtelijke afwegingen ondersteunen, geven we toch een beknopte toelichting.

De multimodale bereikbaarheid van de locatie is goed. Het plangebied grenst aan de Laan van Rijckevorsel en de Ruishornlaan, respectievelijk een invalsweg en een wijkontsluitingsweg. Op minder dan vijf minuten lopen ligt een bushalte, die door verschillende buslijnen wordt bediend. Het HOV-tracé Noordwijk aan Zee - Schiphol komt straks vlak langs de planlocatie te liggen, met een halte op loopafstand. Bovendien ligt het centrum van Lisse op 500 meter afstand en is te voet en per fiets prima bereikbaar.

Wij achten de locatie daarmee passend ontsloten voor de woonfunctie die planologisch mogelijk wordt gemaakt.

CONCLUSIE: PLAN ELKA LIJKT TE VOLDOEN AAN DE 3 TREDEN VAN DE LADDER

Plan ELKA voorziet in een actuele regionale behoefte in zowel de primaire als de totale marktregio. Ook kwalitatief lijkt plan ELKA te voorzien in een behoefte naar klein stedelijk, groen klein stedelijk en centrum dorps wonen. Daarmee wordt voldaan aan trede 1 van de Ladder.

Omdat plan ELKA binnen bestaand stedelijk gebied ligt, voldoet dit plan automatisch ook aan treden 2 en 3 van de Ladder.

Bijlage A: water-gebonden plannen

Project	Type	Omschrijving	Prijs
Kwekerij Veelzorg, Hillegom 	• 5 loftwoningen ca. 160-210 m² woonopp • 6 kavels ca 350 - 390 m² kavelopp • 5 herenhuizen vanaf ca 130m² • 2 2^1 kap vanaf ca 120 m² woonopp	Een herbestemde historische bloembollenkwekerij uit 1822, de bollenschuur wordt herontwikkeld tot 5 loft woningen, deze woningen zijn vrij indeelbaar en hebben een tuin op het oosten. De woningen hebben een ligging aan het water.	Loftwoningen circa € 295.000 v.o.n.
Braassemerland GEM, Roelofarendsveen (Kaag en Braassem) 	• 1.000 koopwoningen en 150 huurwoningen tot 2030 • Appartement, rij, 2^1 kap, vrijstaand, kavels	Nieuw woongebied, met veel tuinen direct aan het water gelegen. Dit biedt veel recreatie mogelijkheden.	Circa € 170.000 - € 600.000 v.o.n.
De Oevers, Roelofarendsveen (Kaag en Braassem) 	• 50 koopwoningen • Appartement, rij, 2^1 kap, vrijstaand	Onderdeel van Braassemerland, tuinen direct aan het water gelegen. Inspraak in woningontwerp.	Circa € 205.000 - € 300.000 v.o.n.
4 vrijstaande herenhuizen Leimuiden (Kaag en Braassem) 	• 4 vrijstaande woningen, 187 - 200 m² woonopp, 243 - 321 m² kavelopp	Vier stijlvolle herenhuizen aan de rivier de Drecht.	Circa € 625.000 - € 710.000 v.o.n.

Bijlage B: Marktbeeld volgens makelaars

We hebben een globaal marktbeeld geschetst van de woningmarkt in Lisse aan de hand van telefonische interviews met de heer Luining van Max Sedelaar Makelaardij, de heer Broekhof van Wilbrink van de Vlugt Makelaardij en de heer van der Heisteeg van Choiz Makelaardij.

Marktpotentie voor het dure segment in Lisse

Makelaars schatten de woningmarkt in Lisse positief in. Lisse is een goede woningmarkt voor het duurdere segment en loopt voor op plaatsen als Hillegom en Lissebroek. Lisse legt het qua koopkracht echter af tegen Sassenheim en Voorhout. Als de kwaliteit van de woningen goed is en er een onderscheidend product wordt geboden biedt dit duidelijke marktkansen. Wel is het belangrijk om de woningen geportioneerd op de markt te brengen om zo de risico's te verminderen. De doorstroming op de woningmarkt begint duidelijk zichtbaar te worden. Met name in het midden segment, tussen € 200.000 - € 300.000 trekt de markt sterk aan. Hierdoor ontstaat er ook meer vraag naar woningen uit het duurdere segment van mensen die doorstromen vanuit een woning uit het middensegment. Er is op dit moment veel beweging zichtbaar op de woningmarkt.

Watergebonden woningen bieden meerwaarde

Watergebonden woningen, met een aanleg steiger aan een vaarroute zijn specifiek gewild onder consumenten. De makelaars schatten in dat dit zeker een meerwaarde betekent voor de afzetkansen van het product. De woning moet dan wel bereikbaar zijn vanaf een doorgaande vaarroute.

Markt voor seniorenwoningen positief

De markt voor seniorenwoningen is goed. Makelaars geven aan dat met name de locatie zeer belangrijk is voor deze doelgroep. Dicht bij voorzieningen als een supermarkt en met veel uitzicht. In het duurdere segment is echter een voorkeur voor bungalows zichtbaar en zijn appartementen minder in trek in Lisse.

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek 2005

Verkennend bodemonderzoek

Grevelingstraat 8 te Lisse

Opdrachtgever
Bouw- en Handelsmij Adriaan van Erk B.V.
de heer M. van Erk
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Auteur
mevrouw ing. D. van Zutphen

Paraaf:

Controle / vrijgave
mevrouw ing. J.J. Maat

Paraaf:

Status
versie definitief
Datum
juli 2005
Projectnummer
20051664/DZUT

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave

Samenvatting			**1**
1	**Inleiding**		**2**
2	**Vooronderzoek en onderzoeksopzet**		**3**
	2.1	Algemeen	3
	2.2	Historisch gebruik	3
	2.3	Huidig gebruik en algemene gegevens	5
	2.4	Onderzoeksopzet	5
3	**Werkzaamheden en resultaten**		**6**
	3.1	Werkzaamheden	6
	3.2	Resultaten veldonderzoek	7
	3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
4	**Interpretatie resultaten advies**		**14**
5	**Conclusies en aanbevelingen**		**15**

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Regionale ligging locatie
	1.2	Kadastrale gegevens
	1.3	Situatieschets
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1	Grond
	3.2	Grondwater
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	

Samenvatting

In opdracht van Bouw- en Handelsmij Adriaan van Erk B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grevelingstraat 8 te Lisse.

aanleiding en doel
Aanleiding van het onderzoek vormen de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Verder is nagegaan of het terrein geschikt is voor het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).

onderzoeksopzet
Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999). Uitgegaan is van de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties. In aanvulling hierop zijn de volgende verdachte deellocaties extra onderzocht:

A. voormalige oliekachel
B. ondergrondse huisbrandolietank (afgevuld)
C. voormalige bovengrondse tank met pomp
D. voormalig dompelbad
E. dompelbad
F. olie-opslag
G. verfopslag

onderzoeksresultaten
In de grond en het grondwater zijn lichte verontreinigingen met enkele parameters geconstateerd. De (voormalige) bodembedreigende activiteiten (A t/m G) hebben niet geleid tot verontreiniging van de grond. De licht verhoogde concentraties VAK kunnen wel gerelateerd zijn aan de bedrijfsactiviteiten. Aangezien ter plaatse van of dichtbij de vermoedelijke bronnen (olie-opslag (F) en verfopslag (G)) is geboord, is het niet aannemelijk dat elders sprake is van hogere concentraties VAK in het grondwater.

Op basis van de aangetoonde lichte verontreinigingen in grond en grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. Er behoeft echter geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Geadviseerd wordt de ondergrondse tank voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf.

Het terrein is geschikt voor het toekomstige gebruik 'wonen met tuin'.

1 Inleiding

In opdracht van Bouw- en Handelsmij Adriaan van Erk B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grevelingstraat 8 te Lisse.

Aanleiding van het onderzoek vormen de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Verder is nagegaan of het terrein geschikt is voor het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd of verbonden aan de opdrachtgever zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Aan de orde komen: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

Geofox-Lexmond bv is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd of verbonden aan de opdrachtgever zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2.2 Historisch gebruik

informatie terreingebruiker
ELKA kistenfabriek is al circa 75 jaar op de locatie aanwezig. Ongeveer 13 jaar geleden is de kistenfabriek overgenomen door Bakker Kisten. Tegenwoordig worden de bedrijfspanden verwarmd met behulp van gas. In het verleden vond verwarming van de panden plaats met behulp van olie en kolen.

Ongeveer 10 jaar geleden is het woonhuis gesloopt. In 1977 en in 1980 is op het terrein een brand geweest. Waarschijnlijk waren toen asbesthoudende golfplaten op de daken aanwezig.

Volgens de terreingebruiker is onder de afzuiginstallatie een ondergrondse opslagtank (deellocatie B) aanwezig. Deze is gereinigd en afgevuld met zand. Een certificaat van deze sanering is niet aanwezig. De inhoud van de tank is niet bekend.

Op het terrein is een verfopslag aanwezig (deellocatie G).

Een deel van het zuidoostelijk gelegen buurterrein wordt ook gebruikt door Bakker Kisten.

bouwarchief gemeente Lisse
doos 177
In 1925 is een vergunning afgegeven voor de bouw van een machinale kistenmakerij. Verder zijn de volgende bouwvergunningen afgegeven:

- 1925 machinegebouw
- 1928 houten rasterloods
- 1930 kantoor en bovenwoning
- 1930 werkplaats en loods
- 1937 loods
- 1952 fabrieksgebouw
- 1956 krattenloods

doos 178
In 1990 is één van de daken bedekt met asbestcement golfplaten. Ook hiervoor waren nagenoeg alle daken bedekt met asbesthoudende golfplaten.

milieuvergunningen gemeente Lisse
Op 4 februari 1925 is een hinderwetvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een kistenfabriek.

Op 5 april 1961 en op 5 juli 1993 zijn revisievergunningen verleend. Volgens deze vergunningen zijn de volgende verdachte deellocaties op het terrein aanwezig:

- oliekachel (deellocatie A)
- HBO-tank (2.500 liter) achter het kantoor (deellocatie C)
- opslag afgewerkte olie (vat van 200 liter) in de loods (de exacte locatie hiervan is niet bekend)
- opslag acrylverf (280 kilo, de exacte locatie hiervan is niet bekend)
- opslag verf en inkt (20 vaten van 10 liter), vermoedelijk niet op een vaste locatie
- opslag smeerolie (deellocatie F)

Volgens de vergunning van 1993 is de tank naast het kantoor (deellocatie C) in eerste instantie in gebruik geweest voor de opslag van diesel ten behoeve van de heftrucks. De tank was bovengronds gelegen en had een inhoud van 1.000 liter. Bij de tank was een afleverpomp aanwezig. Volgens het dossier is de tank vanaf 1994 in gebruik voor de opslag van HBO.

Er wordt vanuit gegaan dat de bovengrondse tank, conform de vergunning uit 1993, een inhoud had van 1.000 liter. Mogelijk had de eerder genoemde ondergrondse tank een inhoud van 2.500 liter.

Volgens een controle op 5 april 1994 staat de bovengrondse HBO-tank (deellocatie C) niet in een lekbak en is geen vloeistofdichte vloer aanwezig. Verder wordt gemeld dat in de werkplaats verf en 20 liter ontvetter aanwezig is. Bij de zaagmachines is koelolie aanwezig. Op het buitenterrein, op circa 20 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie, is een dompelbad aanwezig. Bovendien is een opslagcontainer met dompelverf aanwezig (de exacte locatie hiervan is niet bekend).

In januari 1998 is een melding Wet Milieubeheer gedaan. Gemeld werd dat de HBO-tank, de afleverpomp, de oliekachel en het oude kantoor met bovenwoning zijn verwijderd.

vervallen milieuvergunningen gemeente Lisse
Op 2 december 1925 is een vergunning afgegeven voor het plaatsen van een ruw-olie-motor voor het aandrijven van machines.

bodemarchief gemeente Lisse
Op het terrein heeft nooit eerder een bodemonderzoek plaatsgevonden.

In 2000 is het bestemmingsplan gewijzigd. De bestemming van het terrein is gewijzigd van bedrijfs- in woonbestemming.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn opgenomen: de regionale ligging van de onderzochte locatie, kadastrale gegevens en een situatieschets.

tabel 2.1
Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Adres:	Grevelingstraat 8 te Lisse
Kadastrale gegevens:	gemeente: Lisse
	sectie: D
	nummer: 4692
RD-coördinaten[1]:	X = 98.533, Y = 474.433
Oppervlakte terrein:	8.340 m^2
Huidige eigenaar/gebruiker:	M. Bakker Beheer B.V.
Huidige functie:	bedrijfsmatig (kistenfabriek)
Toekomstige functie:	wonen met tuin
Bebouwing:	bedrijfspand
Verharding:	inpandig: stelcon/beton en klinkers
	uitpandig: stelcon

[1] gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

informatie terreingebruiker
De op het terrein aanwezige bedrijfspanden zullen worden gesloopt. Op het terrein zullen woningen met tuin gerealiseerd worden.

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). In aanvulling hierop zijn extra peilbuizen verricht bij verdachte deellocaties. Enkele andere verdachte deellocaties zijn gecombineerd onderzocht met het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit.

De volgende deellocaties zijn als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging:

A. voormalige oliekachel
B. ondergrondse huisbrandolietank (afgevuld)
C. voormalige bovengrondse tank met pomp
D. voormalig dompelbad
E. dompelbad
F. olie-opslag
G. verfopslag

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

tabel 3.1
Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	veldwerk ondiepe boringen[1]	diepe boringen[1]	pb[2]	verharding (cm)	analyses Grond	grondwater
algemene bodemkwaliteit	8 x 0,5 2 x 1,0	4 x 2,0	1 x 2,0 1 x 2,5	16 x beton	5 x NENb/o	2 x NENw
A. vml. oliekachel	1 x 1,0	-	-	1 x beton	-	-
B. ondergrondse tank	1 x 1,0	-	1 x 2,0	2 x beton	1 x olie	1 x olie + VAK
C. vml. bovengrondse tank + pomp	-	-	1 x 2,0	1 x beton	-	1 x olie + VAK
D. vml. dompelbad	-	-	-[5]	-	-	-[5]
E. dompelbad	-	-	1 x 2,0	1 x beton	1 x NEN	1 x NENw
F. olie-opslag	-	-	1 x 1,5	1 x tegel	-	1 x olie + VAK
G. verfopslag	-	-	-[6]	-	1 x NEN	-[6]

[1]: ondiepe boringen in principe tot 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), diepe boringen in principe tot 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding gaven, is van deze diepte afgeweken.
[2]: boringen met peilbuizen
[3]: NEN b/o (bovengrond/ondergrond): analyse op droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
[4]: NEN w (grondwater): analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen
[5]: één van de peilbuizen die zijn geplaatst ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit, is zo dicht mogelijk bij het voormalige dompelbad (op 20 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie) geplaatst
[6]: één van de peilbuizen die zijn geplaatst ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit, is nabij de verfopslag geplaatst

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond en het grondwater heeft plaatsgevonden op 24 juni 2005.

Gezien het spoedeisende karakter van het onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, het grondwater op dezelfde dag van plaatsing van de peilbuizen bemonsterd (na goed doorpompen). Deze werkwijze is niet conform de geldende normen. Dit heeft echter geen invloed op de organische componenten in het grondwater.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3. De boringen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

A. vml. oliekachel: boring 15
B. ondergrondse tank: boringen 3 en 16. Boorgat 16 is afgewerkt met een peilbuis
C. vml. bovengrondse tank en pomp: boring 4, het boorgat is afgewerkt met een peilbuis
D. vml. dompelbad: boring 5, het boorgat is afgewerkt met een peilbuis
E. dompelbad: boring 6, het boorgat is afgewerkt met een peilbuis
F. olie-opslag: boring 2, het boorgat is afgewerkt met een peilbuis
G. verfopslag: boring 1, het boorgat is afgewerkt met een peilbuis

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv (einde diepste boring) uit zand.

De boringen in zagerij 2 zijn gestuit, in verband met de aanwezigheid van een slakkenlaag.

Verspreid over het terrein zijn in de boven- en de ondergrond geringe hoeveelheden puin aangetroffen. Plaatselijk zijn matige tot sterke bijmengingen met puin in de grond aangetroffen.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I). Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Een overzicht van de geselecteerde monsters, de hierop uitgevoerde analyses en de toetsingsresultaten zijn opgenomen in de tabellen 3.2 (grond) en 3.3 (grondwater). Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 3.2
Analyseresultaten en toetsing, grond

monster	3(10-60)	6(15-50)		1(15-65)	MM1
bodemtype	1	2		3	4
deellocatie	B	E		G	algemeen
org. stof (% ds)	<0,5	1,3		3,0	0,6
lutum (% ds)	-	1		<1	<1
	mg/kgds	mg/kgds		mg/kgds	mg/kgds
arseen	-	<4		<4	<4
cadmium	-	<0,4		<0,4	<0,4
chroom	-	<15		<15	<15
koper	-	<5		<5	<5
kwik	-	0,08		<0,05	<0,05
lood	-	<13		<13	<13
nikkel	-	3,7		3,5	4,3
zink	-	22		<20	20
PAK (10VROM)	-	1,5	>S	0,30	0,27
EOX	-	1,2	>TR	<0,1	<0,1
minerale olie	<20	<20		<20	<20

3(10-60): bovengrond zonder puin
6(15-50): bovengrond met sporen puin
1(15-65): bovengrond zonder puin
MM1 = 13(15-65) + 16(15-65) : bovengrond met sporen puin

B : ondergrondse tank
E : dompelbad
G : verfopslag

- : niet geanalyseerd op deze parameter
TR : EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)

vervolg tabel 3.2
Analyseresultaten en toetsing, grond

monster	MM2		MM3		MM4		MM5	
bodemtype	2		4		5		6	
deellocatie	algemeen		algemeen		algemeen		algemeen	
org. stof (% ds)	1,3		0,6		1,9		1,7	
lutum (% ds)	<1		<1		<1		1,5	
	mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds		mg/kgds	
arseen	<4		4,2		8,4		<4	
cadmium	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	
chroom	<15		<15		<15		<15	
koper	<5		<5		5,8		<5	
kwik	<0,05		<0,05		0,08		<0,05	
lood	14		<13		38		21	
nikkel	4,4		4,2		5,5		3,6	
zink	31		<20		55		<20	
PAK (10VROM)	2,1	>S	<0,2		36	>T	2,0	>S
EOX	<0,1		<0,1		0,31	>TR	0,31	>TR
minerale olie	<20		<20		75	>S	<20	

MM2 = 5(15-60) + 17(15-60) + 18(10-60) + 22(15-60) bovengrond zonder puin
MM3 = 8(15-65) + 12(15-50) + 19(15-65) + 20(10-60) bovengrond zonder puin
MM4 = 3(80-110) + 7(100-150) matig/zwak puinhoudende ondergrond
MM5 = 1(65-115) + 5(60-110) + 12(50-100) + 15(60-110) bovengrond met sporen puin

TR : EOX overschrijdt triggerwaarde (circulaire Nr DBO/1999226863)

vervolg tabel 3.2
Analyseresultaten en toetsing, grond

monster	16(90-120)	
bodemtype	7	
deellocatie	algemeen	
org. stof (% ds)	2,0	
lutum (% ds)	<1	
	mg/kgds	
arseen	4,9	
cadmium	<0,4	
chroom	<15	
koper	8,1	
kwik	<0,05	
lood	48	
nikkel	4,2	
zink	39	
PAK (10VROM)	2,2	>S

16(90-120) : uiterst puinhoudende ondergrond

tabel 3.3
Analyseresultaten en toetsing, grondwater

monster	peilbuis 1		peilbuis 2		peilbuis 4	peilbuis 5	
filterstelling (m-mv)	1,5-2,5		0-1,5		1,1-2,1	1,1-2,1	
deellocatie	G/algemeen		F		C	D/algemeen	
pH	-		-		6,7	7,3	
EC (µS/cm)	-		-		820	800	
	µg/l		µg/l		µg/l	µg/l	
arseen	6,7		-		-	8,2	
cadmium	<0,4		-		-	<0,4	
chroom	<1		-		-	1,4	>S
koper	<5		-		-	<5	
kwik	<0,05		-		-	<0,05	
lood	<10		-		-	<10	
nikkel	<10		-		-	<10	
zink	<20		-		-	<20	
VAK #							
• benzeen	0,74	>S	<d		<d	<d	
• xylenen	<d		1,2	>S	<d	<d	
• naftaleen	<d		12	>S	<d	<d	
VOCl #	<d		-		-	<d	
chloorbenzenen #	<d		-		-	<d	
minerale olie	<50		<50		<50	<50	

G : verfopslag
F : olie-opslag
C : voormalige bovengrondse tank
D : voormalig dompelbad

\- : niet geanalyseerd op deze parameter
\# : de individuele parameters zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt

tabel
Analyseresultaten en toetsing

monster	peilbuis 6	peilbuis 16
filterstelling (m-mv)	0,0-2,0	1,1-2,1
deellocatie	E/algemeen	B
pH	6,6	6,6
EC (µS/cm)	1400	980
	µg/l	µg/l
arseen	5,8	-
cadmium	<0,4	-
chroom	<1	-
koper	8,9	-
kwik	<0,05	-
lood	<10	-
nikkel	<10	-
zink	<20	-
VAK #	<d	<d
VOCL	<d	-
chloorbenzenen	<d	-
minerale olie	<50	<50

B : ondergrondse tank
E : dompelbad

\- : niet geanalyseerd op deze parameter
\# : de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek, en in overleg met de opdrachtgever, is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de herkomst van het matig verhoogde gehalte PAK in mengmonster MM4 van de ondergrond. Daartoe zijn de deelmonsters van MM4 afzonderlijk geanalyseerd op deze somparameter. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.4. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

tabel 3.4
Analyseresultaten en toetsing, uitsplitsing MM4

monster	3(80-110)		7(100-150)	
bodemtype	5		5	
deellocatie	algemeen		algemeen	
	mg/kgds		mg/kgds	
PAK (10VROM)	13	>S	2,2	>S

3 (80-110) : matig puinhoudende ondergrond
7(100-150) : zwak puinhoudende ondergrond

4 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde geuren aan het bodemmateriaal waargenomen. Wel zijn verspreid over het terrein in de boven- en de ondergrond geringe hoeveelheden puin aangetroffen. Plaatselijk zijn matige tot sterke bijmengingen met puin in de grond aangetroffen. De twee boringen in zagerij 2 zijn gestuit, in verband met de aanwezigheid van een slakkenlaag. De dikte van de slakkenlaag is niet bekend.

In de (meng)monsters van de (deels puinhoudende) boven- en ondergrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK aangetoond. In één van de mengmonsters van de puinhoudende ondergrond (MM4) is een matige verontreiniging met PAK geconstateerd. In dit mengmonster is tevens een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Verder overschrijdt in enkele (meng)monsters de concentratie EOX de triggerwaarde voor deze somparameter. De waarde van 3,0 mg/kg d.s. uit de NEN5740 voor EOX wordt echter niet overschreden, waardoor aanvullend chemisch onderzoek niet noodzakelijk is.

De deelmonsters waaruit mengmonster MM4 was samengesteld zijn separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK. Hierbij zijn lichte verontreinigingen met PAK geconstateerd. Mogelijk is de eerder aangetoonde matige verontreiniging met PAK veroorzaakt door een puin- of kooldeeltje in het onderzochte monster.

In het grondwater is op één plaats een licht verhoogd gehalte chroom aangetoond, welke waarschijnlijk van natuurlijke oorspong is. Ter plaatse van de verfopslag is het grondwater licht verontreinigd met benzeen. Het grondwater nabij de olie-opslag is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Verder zijn geen verontreinigingen in het grondwater geconstateerd. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor soortgelijke bodems.

De (voormalige) bodembedreigende activiteiten (A t/m G) hebben niet geleid tot verontreiniging van de grond. De licht verhoogde concentraties VAK kunnen wel gerelateerd zijn aan de bedrijfsactiviteiten. Aangezien ter plaatse van of dichtbij de vermoedelijke bronnen (olie-opslag (F) en verfopslag (G)) is geboord, is het niet aannemelijk dat elders sprake is van hogere concentraties VAK in het grondwater.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de grond en het grondwater zijn lichte verontreinigingen met enkele parameters geconstateerd. De (voormalige) bodembedreigende activiteiten (A t/m G) hebben niet geleid tot verontreiniging van de grond. De licht verhoogde concentraties VAK kunnen wel gerelateerd zijn aan de bedrijfsactiviteiten. Aangezien ter plaatse van of dichtbij de vermoedelijke bronnen (olie-opslag (F) en verfopslag (G)) is geboord, is het niet aannemelijk dat elders sprake is van hogere concentraties VAK in het grondwater.

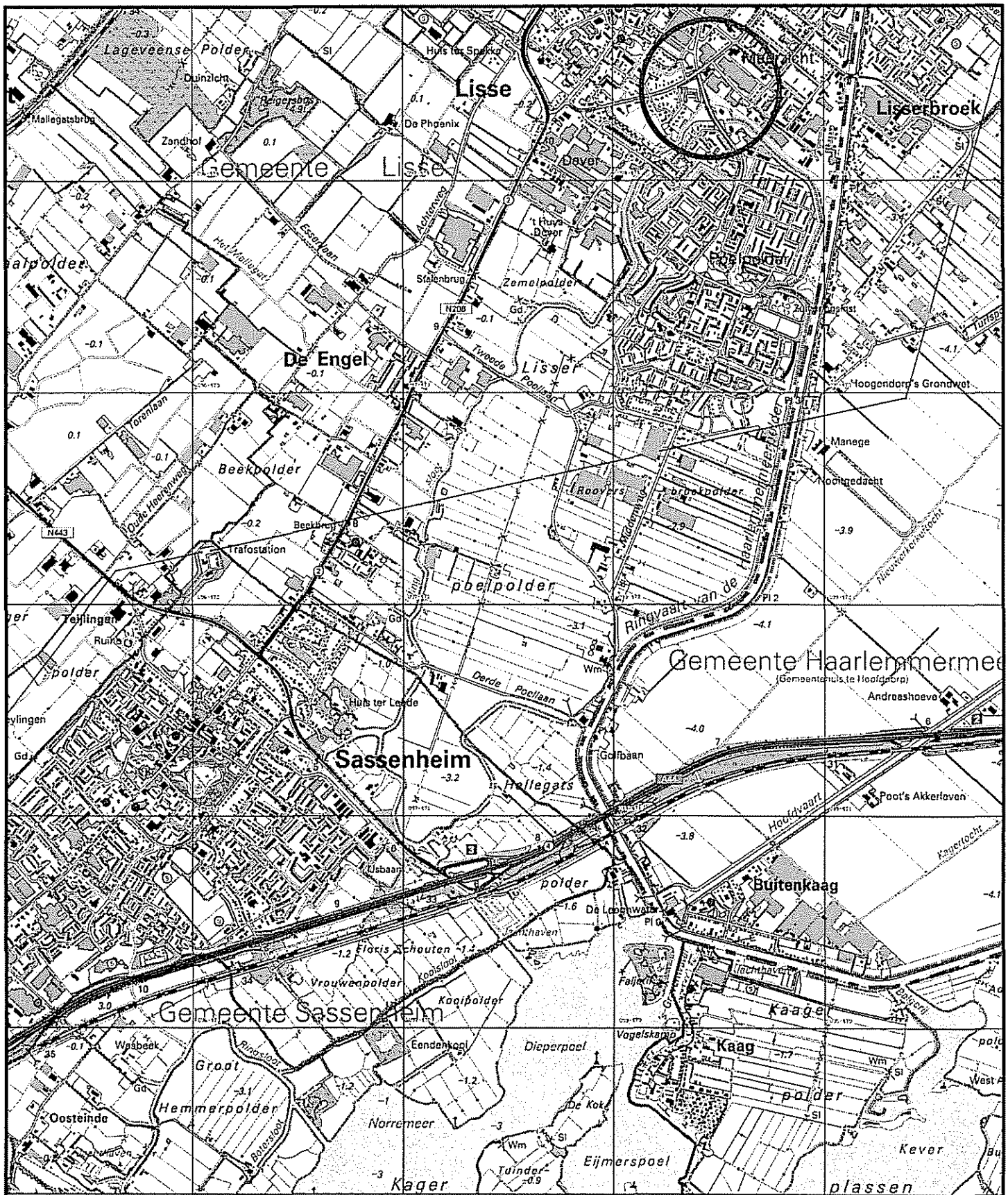
Op basis van de aangetoonde lichte verontreinigingen in grond en grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' te worden verworpen. Er behoeft echter geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Geadviseerd wordt de ondergrondse tank voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf.

Het terrein is geschikt voor het toekomstige gebruik 'wonen met tuin'.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiertoe is een onderzoek in het kader van het bouwstoffenbesluit benodigd.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:	Bijlage:
Topografische kaart	1.1

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
JTER	1:25.000	A4	Juli 2005		../../../..

Project:
Grevelingstraat 8 te Lisse

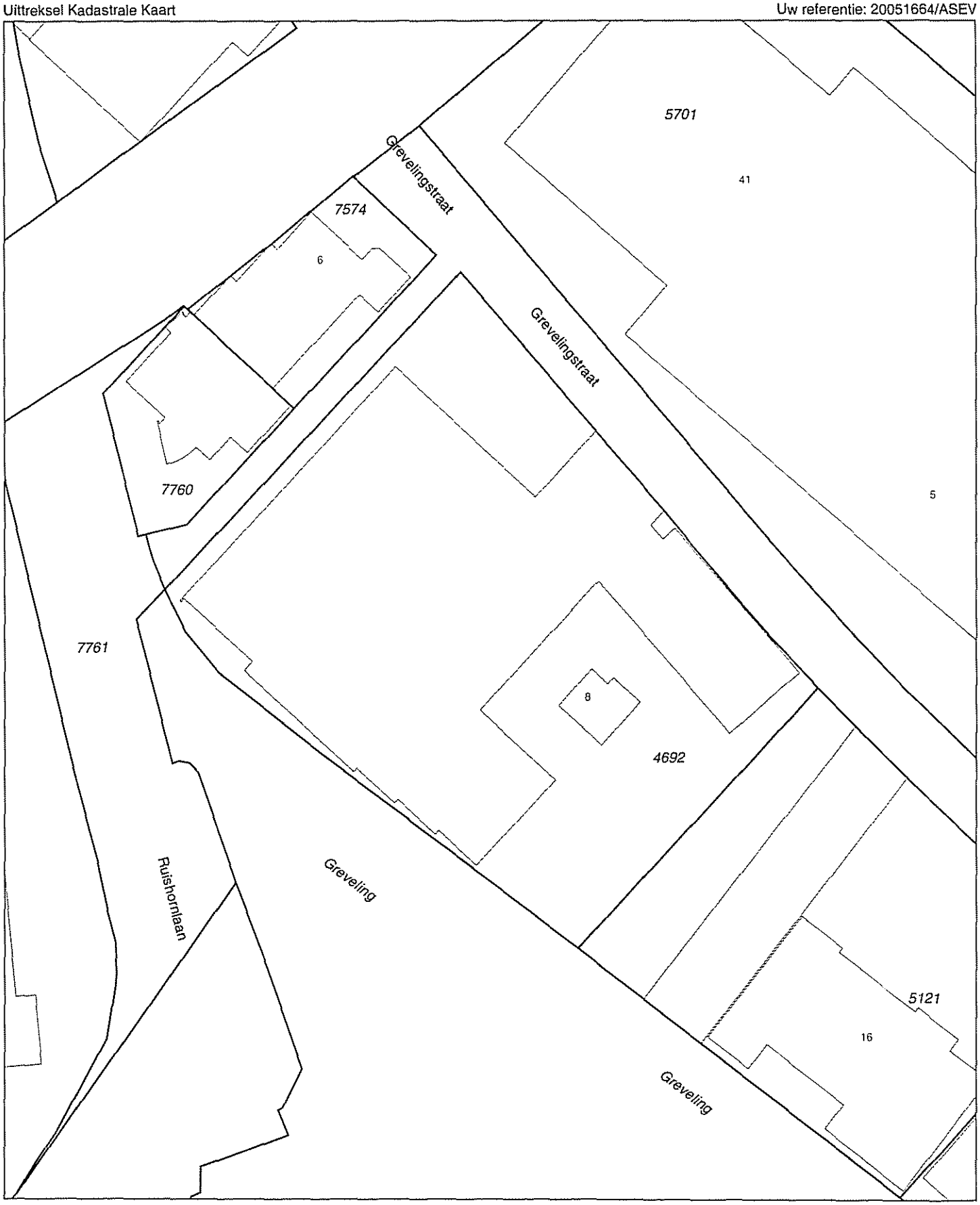
Opdrachtgever:
Bouw- en Handelsmij Adriaan van Erk B.V.

Projectnummer:
20051664/DZUT

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20051664/ASEV



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

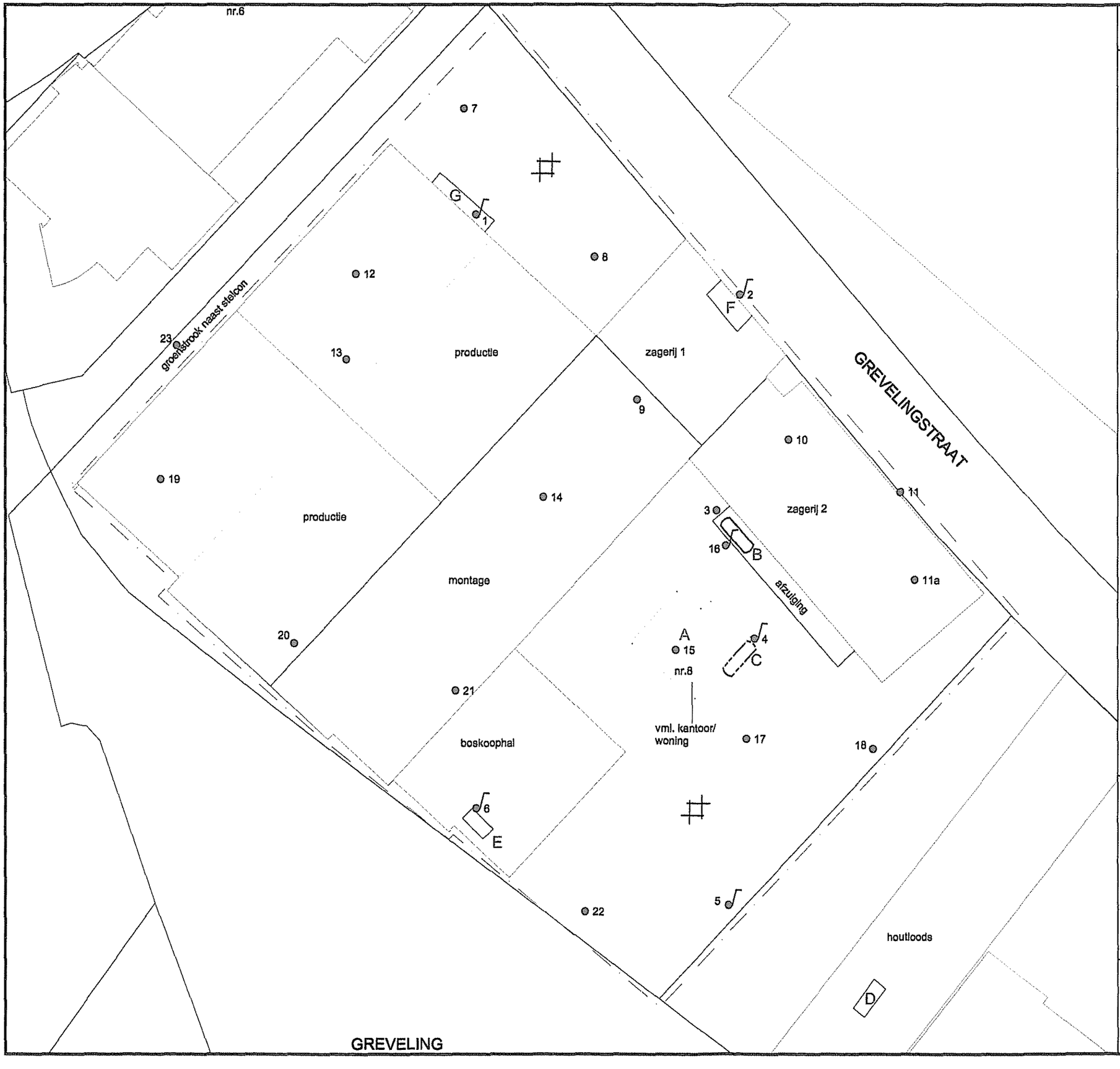
25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente	LISSE
Sectie	D
Perceel	4692



Legenda

- boring met peilbuis
- boring
- stelcon
- ondergrondse tank HBO (afgevuld)
- bovengrondse tank met pomp (verwijderd)
- onderzoekslocatie
- vml.bebouwing

A: vml. oliekachel
B: ondergrondse tank HBO (afgevuld)
C: bovengrondse tank met pomp (verwijderd)
D: vml. dompelbad
E: dompelbad
F: olie-opslag (smeerolie)
G: verfopslag

0 5 10 15 20 25 meter

Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.3

Project:
Grevelingstraat 8 te Lisse

Opdrachtgever:
Bouw- en Handelsmij Adriaan van Erk B.V.

Projectnummer:
20051664/DZUT

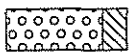
Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
JTER	1:500	A3	juli 2005		../../../..

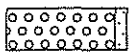
Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Bodegraven
Dutchlandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 65
(0172) 61 22 25
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

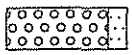
Bijlage 2: Boorstaten

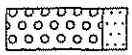
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

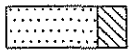
zand


Zand, kleïig

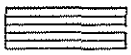

Zand, zwak siltig

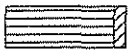

Zand, matig siltig

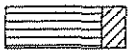

Zand, sterk siltig

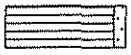

Zand, uiterst siltig

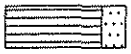
veen


Veen, mineraalarm

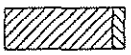

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

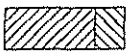

Veen, sterk zandig

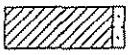
klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig

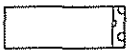

Leem, sterk zandig

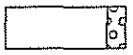
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

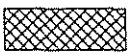
monsters

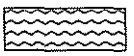

geroerd monster


ongeroerd monster

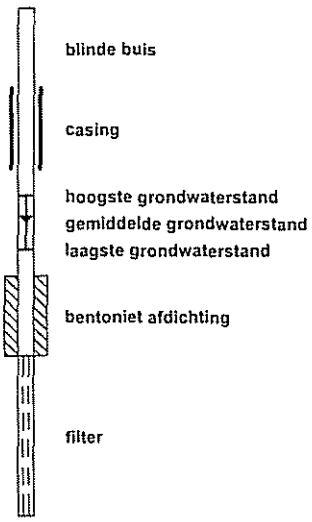
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

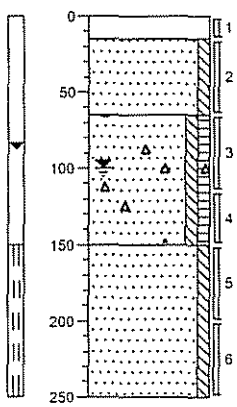

water

peilbuis



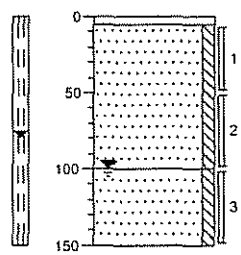
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1



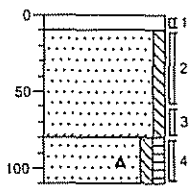
0 – 15: stelcon
15 – 65: Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige
65 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin
150 – 250: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 2



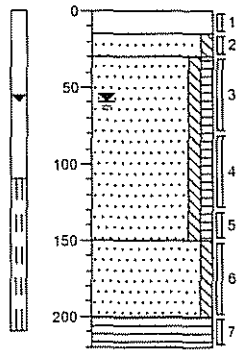
0 – 5: tegel
5 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
100 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 3



0 – 10: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
10 – 80: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruin, GESTUIT
80 – 110:

Boring: 4

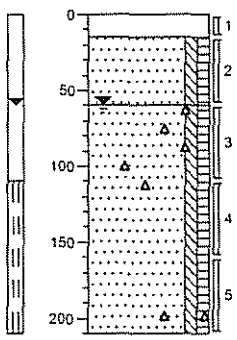


0 – 15: stelcon
15 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
30 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
150 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200 – 220: Veen, mineraalarm, bruin

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

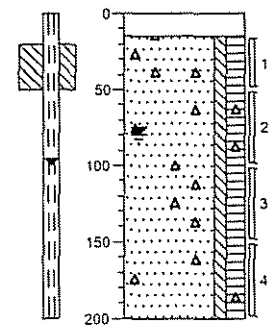
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 5



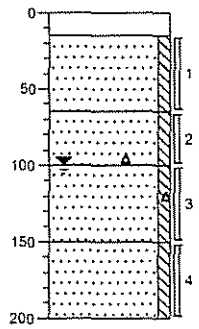
0 – 15: stelcon
15 – 60: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
60 – 210: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, brokken veen

Boring: 6



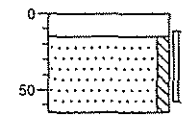
0 – 15: stelcon
15 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, brokken veen, bruin

Boring: 7



0 – 15: stelcon
15 – 65: Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige
65 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin
100 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijs
150 – 200: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 8

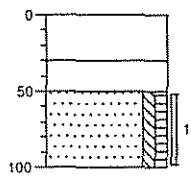


0 – 15:
15 – 65: Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 9



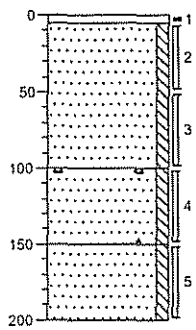
0 – 30: beton

30 – 50

50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

100

Boring: 11



0 – 5

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

100

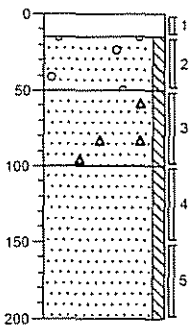
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, grijs

150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

200

Boring: 12



0 – 15

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, beige

50

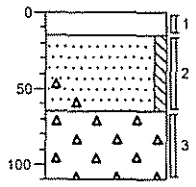
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin

100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

200

Boring: 13



0 – 15

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, beige

65

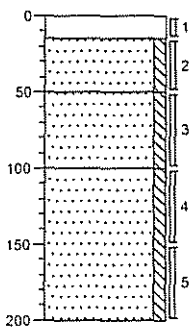
volledig puin, matig kolengruishoudend, zwak zandhoudend, GESTUIT

110

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 14



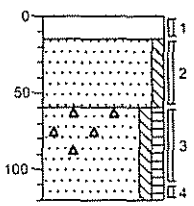
0 – 15: Zand, matig grof, zwak siltig, beige, BREKERZAND

15 – 50: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

50 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken veen, grijs

100 – 200

Boring: 15

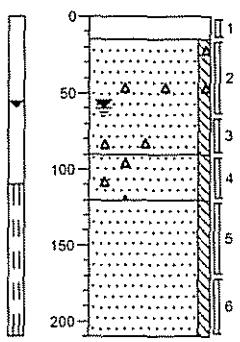


0 – 15: Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

15 – 60: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, GESTUIT

60 – 120

Boring: 16



0 – 15: stelcon

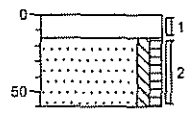
15 – 90: Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, grijs

90 – 120: Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, bruin

120 – 210: Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken veen, bruin

210

Boring: 17



0 – 15

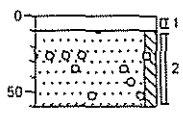
15 – 60: Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

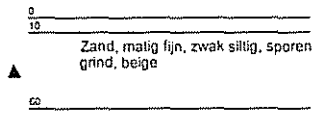
60

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

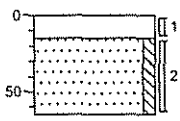
Bijlage 2: Boorstaten

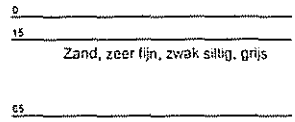
Boring: 18



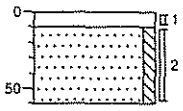


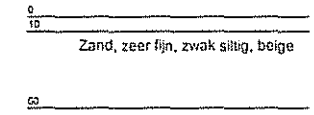
Boring: 19



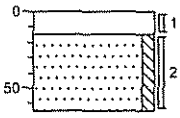


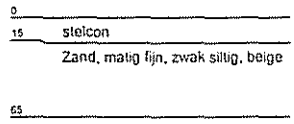
Boring: 20





Boring: 21

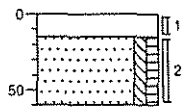




Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

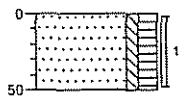
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 22



0
15
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
60

Boring: 23



0
groenstrook, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
50

Onderzoeksbureau: Geofox-Lexmond bv
Projectcode: 20051664
Lokatienaam:
Boormeester: FLM/DENNIS
Datum: 24-06-2005

Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet,28-06-2005

Geachte Daphne van Zutphen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Uw projektnummer : 20051664

ALcontrol rapportnummer : 052559N

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze: MGM Groenewegen

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE OPDRACHTEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 052559N
Rapportagedatum : 28-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	87.7	86.6	94.9	84.4	84.1	94.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS	<0.5					
organische stof (gloeiverl	% vd DS		1.3	3.0	0.6	1.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds		<4	<4	<4	<4	4.2
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds		<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds		0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		<13	<13	<13	14	<13
nikkel	mg/kgds		3.7	3.5	4.3	4.4	4.2
zink	mg/kgds		22	<20	20	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
acenafteen	mg/kgds		<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.22	0.05	0.03	0.30	<0.02
antraceen	mg/kgds		0.05	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.38	0.07	0.07	0.53	0.04
pyreen	mg/kgds		0.30	0.05	0.06	0.47	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.17	0.03	0.03	0.17	<0.02
chryseen	mg/kgds		0.17	0.03	0.03	0.23	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		0.23	0.05	0.05	0.32	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.10	0.02	0.02	0.14	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.17	0.03	0.03	0.24	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		0.03	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.13	0.03	0.03	0.21	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.13	0.03	0.03	0.19	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.5	0.30	0.27	2.1	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		2.1	0.41	0.40	3.0	<0.3
EOX	mg/kgds		1.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	3(10-60)
X02	grond	6(15-50)
X03	grond	1(15-65)
X04	grond	13(15-65)+16(15-65)
X05	grond	5(15-60)+17(15-60)+18(10-60)+22(15-60)
X06	grond	8(15-65)+12(15-50)+19(15-65)+20(10-60)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265295

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 052559N
Rapportagedatum : 28-06-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	3(10-60)
X02	grond	6(15-50)
X03	grond	1(15-65)
X04	grond	13(15-65)+16(15-65)
X05	grond	5(15-60)+17(15-60)+18(10-60)+22(15-60)
X06	grond	8(15-65)+12(15-50)+19(15-65)+20(10-60)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026
ALLE UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 052559N
Rapportagedatum : 28-06-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	83.7	85.7	80.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.9	1.7	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	1.5	<1
METALEN				
arseen	mg/kgds	8.4	<4	4.9
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	5.8	<5	8.1
kwik	mg/kgds	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	38	21	48
nikkel	mg/kgds	5.5	3.6	4.2
zink	mg/kgds	55	<20	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.12	0.03	
acenafteen	mg/kgds	1.5	0.04	
fluoreen	mg/kgds	1.8	0.04	
fenantreen	mg/kgds	7.7	0.35	0.26
antraceen	mg/kgds	2.4	0.07	0.06
fluoranteen	mg/kgds	9.1	0.53	0.59
pyreen	mg/kgds	6.4	0.39	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	4.5	0.20	0.25
chryseen	mg/kgds	3.8	0.22	0.24
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	4.1	0.28	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.8	0.12	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	3.0	0.20	0.27
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.54	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.5	0.15	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.7	0.15	0.21
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	36	2.0	2.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	50	2.8	
EOX	mg/kgds	0.31	0.31	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	3(80-110)+7(100-150)
X08	grond	1(65-115)+5(60-110)+12(50-100)+15(60-110)
X09	grond	16(90-120)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 052559N
Rapportagedatum : 28-06-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds	35	<5	
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75	<20	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	3(80-110)+7(100-150)
X08	grond	1(65-115)+5(60-110)+12(50-100)+15(60-110)
X09	grond	16(90-120)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 052559N
Rapportagedatum : 28-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a5407384	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5407062	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a5407161	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a5407195	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407394	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a5407198	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407200	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407371	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407573	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a5407197	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407201	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407206	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407223	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X07	a5407047	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407399	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X08	a5407139	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407203	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407378	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5407398	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X09	a5407393	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)

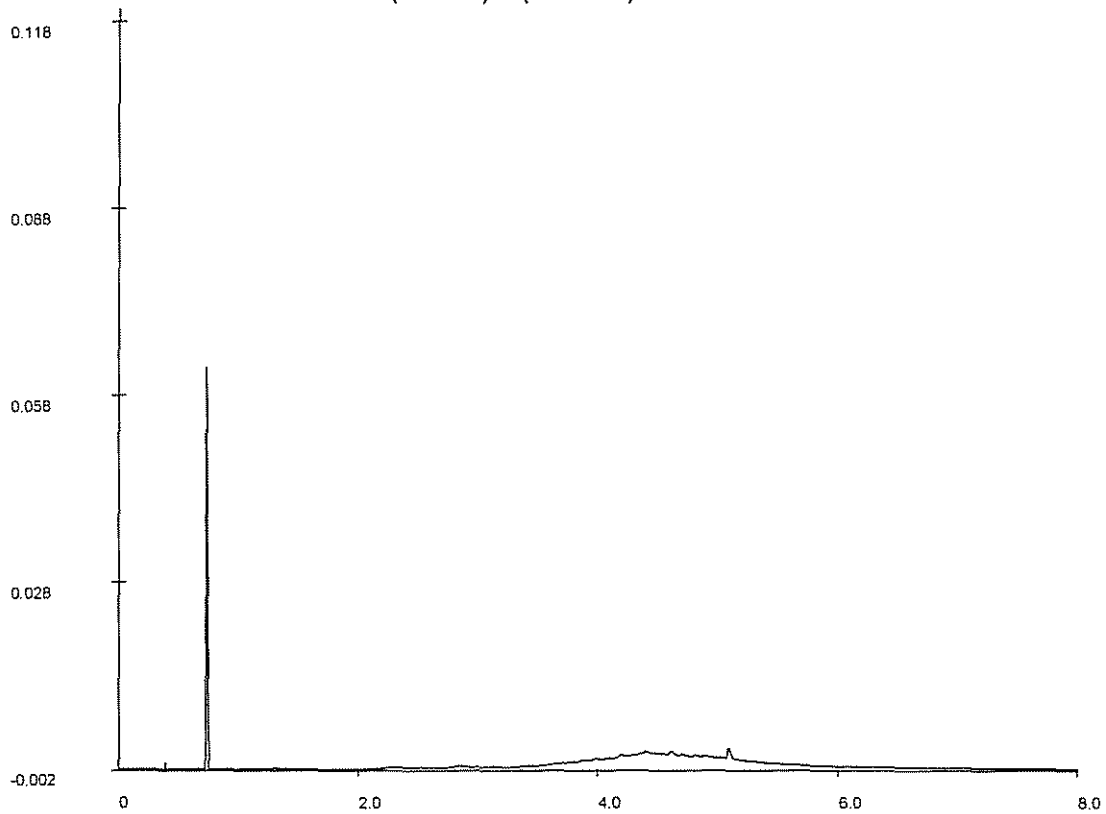
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer:	052559N X007
Datum analyse:	6/27/2005
Projectnummer:	20051664
Projectnaam:	Grevelingenstraat 8 te Lisse
Monsteromschr.:	3(80-110)+7(100-150)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.6

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet,01-07-2005

Geachte Daphne van Zutphen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam	: Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projektnummer	: 20051664
ALcontrol rapportnummer	: 05263X6

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze: MGM Groenewegen

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER K.V.K. ROTTERDAM 24265284

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 30-06-2005
Startdatum : 30-06-2005

Rapportnummer : 05263X6
Rapportagedatum : 01-07-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.4	83.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	1.9	0.23
antraceen	mg/kgds	0.56	0.07
fluoranteen	mg/kgds	3.5	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.7	0.25
chryseen	mg/kgds	1.7	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.82	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.3	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.89	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.89	0.20
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	13	2.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	3(80-110)
X02	grond	7(100-150)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265288

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 30-06-2005
Startdatum : 30-06-2005

Rapportnummer : 05263X6
Rapportagedatum : 01-07-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a5407399	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5407047	24-06-05	24-06-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 3.2: Grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Hoogvliet,29-06-2005

Geachte Daphne van Zutphen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projektnummer : 20051664

ALcontrol rapportnummer : 05255D1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen.
Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze: MGM Groenewegen

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24268226

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

Analyse	Eenheid	X02	X03	X04	X05	X06
pH	-		6.7	7.3	6.6	6.6
Geleidingsvermogen (EC)	uS/cm		820	800	1400	980
temperatuur t.b.v. pH	C		19	18	18	18
METALEN						
filtreren metalen	-			1	1	
arseen	ug/l			8.2 #	5.8 #	
cadmium	ug/l			<0.4 #	<0.4 #	
chroom	ug/l			1.4 #	<1 #	
koper	ug/l			<5 #	8.9 #	
kwik	ug/l			<0.05 #	<0.05 #	
lood	ug/l			<10 #	<10 #	
nikkel	ug/l			<10 #	<10 #	
zink	ug/l			<20 #	<20 #	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	1.2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.3	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	12	<0.2	<0.2	<0.2	<1 #
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	ug/l			<0.1	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1	
tetrachlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	ug/l			<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l			<0.1	<0.1	
trichlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1	
chloroform	ug/l			<0.1	<0.1	
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	ug/l			<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen	ug/l			<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	15	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X02	grondwater	peilbuis 2
X03	grondwater	peilbuis 4
X04	grondwater	peilbuis 5
X05	grondwater	peilbuis 6
X06	grondwater	peilbuis 16

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24295286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

Analyse	Eenheid	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE						
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X02	grondwater	peilbuis 2
X03	grondwater	peilbuis 4
X04	grondwater	peilbuis 5
X05	grondwater	peilbuis 6
X06	grondwater	peilbuis 16

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

Opmerkingen

Monster X006	peilbuis 16

---

naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24365286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X02	g4862034	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4862321	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	b0531920	24-06-05	24-06-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g4862344	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5103481	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0366205	24-06-05	24-06-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)
X04	g5042418	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5042424	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0366208	24-06-05	24-06-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)
X05	g4862088	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4863883	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0366210	24-06-05	24-06-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)
X06	b0531939	24-06-05	24-06-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5042419	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5103460	24-06-05	24-06-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	s0366207	24-06-05	24-06-05	ALC237	(Theoretische monsternamedatum)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beinvloed.

==========	==========
========== X003 ==========	
Geleidingsvermogen (EC	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
pH	Idem
temperatuur t.b.v. pH	Idem
========== X004 ==========	
arseen	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
Geleidingsvermogen (EC	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
kwik	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
nikkel	Idem
pH	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
lood	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
temperatuur t.b.v. pH	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
zink	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
========== X005 ==========	
arseen	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
Geleidingsvermogen (EC	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
kwik	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265398

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen

Projektnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
Projektnummer : 20051664
Datum opdracht : 24-06-2005
Startdatum : 24-06-2005

Rapportnummer : 05255D1
Rapportagedatum : 29-06-2005

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beinvloed.

	Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
nikkel	Idem
pH	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
lood	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
temperatuur t.b.v. pH	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
zink	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd. Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.
==========	========== X006 ==========
Geleidingsvermogen (EC	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
pH	Idem
temperatuur t.b.v. pH	Idem

B2 001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

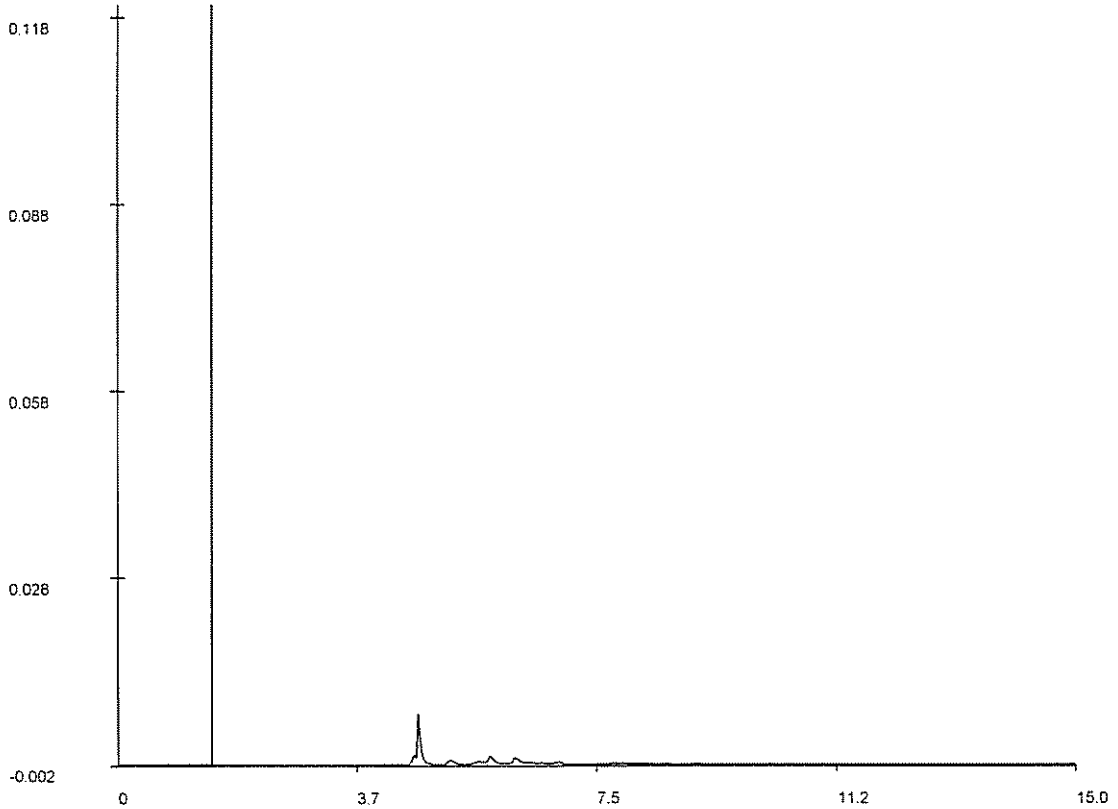
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265256

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV
Daphne van Zutphen
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Monsternummer:	05255D1 X002
Datum analyse:	6/27/2005
Projectnummer:	20051664
Projectnaam:	Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsteromschr.:	peilbuis 2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	4.1
C12	4.7
C22	7.8
C30	9.5
C40	11.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

algemeen
De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
  Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
  Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
  Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

toetsingswaarden
De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende eco-toxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventie-waarden, en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

triggerwaarde EOX
Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, en met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

vluchtige olie
De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

niet genormeerde stoffen
Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.
Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening
Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit
Algemeen
De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-

bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden

Algemeen
In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen
Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijke bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m^3 grond c.q. 100 m^3 grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de urgentie. De urgentie van sanering wordt bepaald door de actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).
Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. En wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
projectnummer : 20051664
datum : 28-06-05

bodemtype : 1
organische stof : 0,5 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
minerale olie	10	505	1000

bodemtype : 2
organische stof : 1,3 %
lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chroom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	39	66
zink	55	169	283
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 $		
minerale olie	10	505	1000

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
projectnummer : 20051664
datum : 28-06-05

bodemtype : 3
organische stof : 3 %
lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	17	24	31
cadmium	0,48	3,8	7,2
chroom	52	125	198
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	195	337
nikkel	11	39	66
zink	58	177	296
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 $		
minerale olie	15	758	1500

bodemtype : 4
organische stof : 0,6 %
lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chroom	52	125	198
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	322
nikkel	11	39	66
zink	54	166	277
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 $		
minerale olie	10	505	1000

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
projectnummer : 20051664
datum : 28-06-05

bodemtype : 5
organische stof : 1,9 %
lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	31
cadmium	0,46	3,6	6,8
chroom	52	125	198
koper	17	53	88
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	53	191	330
nikkel	11	39	66
zink	56	172	287
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 $		
minerale olie	10	505	1000

bodemtype : 6
organische stof : 1,7 %
lutum : 1,5 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	24	31
cadmium	0,45	3,6	6,8
chroom	53	127	201
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	192	332
nikkel	12	40	69
zink	57	175	293
PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 $		
minerale olie	10	505	1000

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Grevelingstraat 8 te Lisse
projectnummer : 20051664
datum : 28-06-05

bodemtype : 7
organische stof : 2 %
lutum : 1 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
arseen	16	23	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chroom	52	125	198
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	53	192	330
nikkel	11	39	66
zink	56	172	288
PAK (10VROM)	1,0	21	40

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
Metalen[1]			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chroom	1	15	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	503	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
naftaleen	0,01	35	70
fenanthreen	d	2,5	5
anthraceen	d	2,5	5
fluorantheen	0,003	0,5	1
benzo(a)anthraceen	d	0,25	0,5
chryseen	d	0,1	0,2
benzo(k)fluorantheen	d	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	d	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	d	0,025	0,05
Vluchtige OrganoChloorverbindingen (gechloreerde koolwaterstoffen)			
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (Tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
monochloorbenzeen	7	93	180
dichloorbenzenen	3	26	50
dichloormethaan	0,01	500	1000
vinylchloride	0,01	2,5	5
1,1-dichloorethaan	7	453	900
Overige verontreinigde stoffen			
minerale olie	50	325	600
tetrahydrofuraan	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	0,5	2500	5000

[1] ondiep grondwater

d detectiegrens

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

algemeen
In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3).
Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

boorwerkzaamheden en bemonstering
grond
Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen met een kunststof schroefdeksel.

grondwater
In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) een meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous, om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. De peilbuis wordt direct na plaatsing afgepompt.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

zintuiglijk onderzoek
In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven[1)].

1) De zintuiglijk waarneembare eigenschappen van olieproducten kunnen sterk variëren. Zogenoemde zware oliesoorten (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.
Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem
Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.
Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwater-stromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater die zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

chemisch onderzoek
Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium (Sterlab). Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEderlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Foto's

Bijlage 6 Foto's

Geofox-Lexmond



foto 1: oostelijk gelegen inrit



foto 2: dompelbad



foto 3: strook westelijk van pand

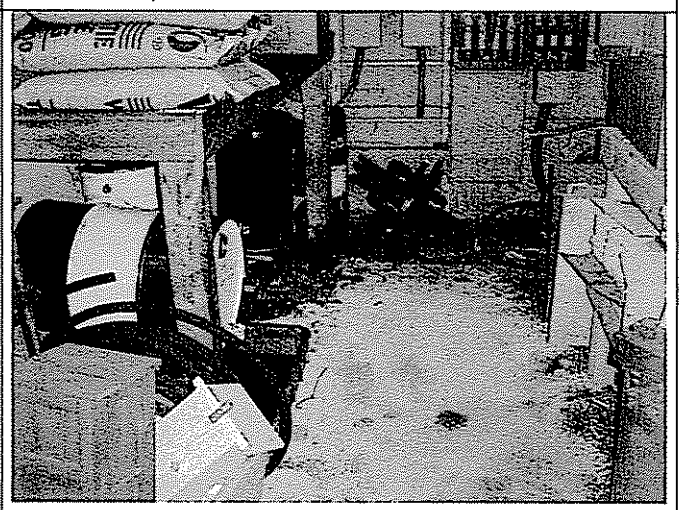


foto 4: olie-opslag

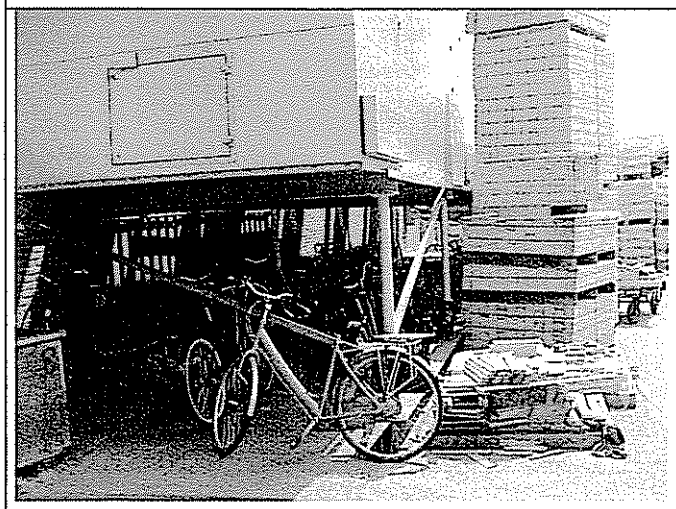


foto 5: ligplaats ondergrondse tank (onder afzuiging)

Bijlage 3: Verkennend bodemonderzoek 2013

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl
ING bank 67 27 25 126
IBAN NL95 INGB 0672 7251 26
KvK Gouda 290 48 913
BTW: NL8066.28.972.B.01

Ontvangen		Kopie
Directie		
Projectl.		
3 - MEI 2013		
Calc.		
Werkv.		
Adm.		AS

Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
t.a.v. de heer A. Sterk
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Datum : 2 mei 2013
Uw kenmerk : OW-BHV-AS-13030007p d.d. 6 maart 2013
Uw projectnummer : 23006
Ons kenmerk : AT13056/0249
Onderwerp : Rapportage *"actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse"*

Geachte heer Sterk,

Hierbij doen wij u toekomen, in enkelvoud, de rapportage van het door ons uitgevoerde onderzoek op bovenstaande locatie.
Het digitale rapport is u reeds per e-mail toegezonden.

Mochten er bij u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met Willeke van Wolferen of ondergetekende, telefoonnummer: 0180 - 662828.

In vertrouwen u hiermede voldoende te hebben bericht, verblijven wij, met vriendelijke groet,

hoogachtend,
AT MilieuAdvies B.V.,

i/o

ing. P. Schotanus,
directeur.

Eerland
NEN-EN ISO 9001

Ontvangen		Kopie
Directie		
Projectl.		
- 3 MEI 2013		
Calc.		
Werkv.		
Adm.		

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE

Opdrachtgever:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnr.: **AT13056**
Datum: **mei 2013**
Opgesteld door: **ing. W.R. van Wolferen**

Eerland CERTIFICATION
BRL SIKB 2000, *VKB-protocollen 2001 en 2002*

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0	**SAMENVATTING**	**1**
1	**INLEIDING**	**2**
1.1	Aanleiding van het onderzoek	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	**VOORONDERZOEK**	**3**
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Hypothese	5
3	**ONDERZOEKSSTRATEGIE**	**6**
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2	Boorplan en analyses	6
3.3	Kwaliteitsborging	7
4	**UITVOERING ONDERZOEK**	**8**
4.1	Veldwerk	8
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	8
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.3	Veldwaarnemingen	8
4.3.1	Bodemopbouw	8
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3.3	Grondwater	9
4.4	Afwijkingen	9
4.5	Laboratoriumonderzoek	9
4.5.1	Uitgevoerde analyses	9
4.6	Toetsingsnormen landbodem	10
4.7	Toetsing analyseresultaten	13
4.7.1	Grond	13
4.7.2	Grondwater	13
5	**INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE**	**14**
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
5.2	Conclusie	14

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaarten, anno 2004,
   1.1) schaal 1 : 25.000
   1.2) schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten,
   - Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
   - Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater

7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten,
   7.1) kaart 1951, schaal 1 : 10.000
   7.2) kaart 1974, schaal 1 : 10.000
   7.3) kaart 1995, schaal 1 : 10.000

8) Foto's onderzoekslocatie

9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek aan de Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan de Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van 8.340 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek. De op het terrein aanwezige bedrijfspanden zullen worden gesloopt. Op het terrein zullen woningen worden gerealiseerd. In juli 2005 is al een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd. Op de locatie waren in 2005 de volgende verdachte deellocaties aanwezig: een voormalige oliekachel, een ondergrondse HBO-tank (afgevuld), een voormalige bovengrondse HBO-tank met pomp, een voormalig dompelbad, een dompelbad en een verfopslag. Uit de analyseresultaten blijkt dat in boven- en ondergrond over het algemeen geen noemenswaardig verontreinigingen voor de onderzochte stoffen zijn aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de olie-opslag en de verfopslag zijn licht verhoogde concentraties voor benzeen, xylenen en naftaleen aangetoond, die mogelijk te relateren zijn aan de bedrijfsactiviteiten.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren en/of vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Omdat in het voorgaand verkennend bodemonderzoek geen visuele maaiveldinspectie naar asbest is uitgevoerd is in het onderhavig actualiserend bodemonderzoek dit alsnog gedaan. Verder is extra aandacht uitgaan naar de olie-opslag, de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) en zijn alle bestaande, nog aanwezige peilbuizen herbemonsterd.
Resultaten onderzoek	Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. In de zandige ondergrond (0,6- 1,2 m –mv), ter plaatse van de olie-opslag, zijn geen verhoogde concentraties voor minerale olie aangetoond. In de zandige bovengrond (0,3-0,7 m –mv), ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (afgevuld), zijn eveneens geen verhoogde concentraties voor minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de verfopslag is een licht verhoogde concentratie voor tetrachlooretheen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) zijn geen verhoogde concentraties voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetoond.
Conclusie onderzoek	Met het onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie geactualiseerd. Op basis van de onderzoeksresultaten en de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken bestaat er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De licht verhoogde concentraties in grond en grondwater van voorgaand verkennend bodemonderzoek en de licht verhoogde concentratie in het grondwater van onderhavig onderzoek geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie. Geadviseerd wordt de ondergrondse tank en het asbestverdachte (golf)plaatmateriaal van het dak van de stalling voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf.

1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 9 maart 2013 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek aan de Grevelingstraat 8 te Lisse (*conform offerte AT13/0096 d.d. 13 februari 2013*).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren en/of vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie	:	Grevelingstraat 8 te Lisse
Kadastraal bekend	:	Gemeente Lisse, sectie D, nr. 4692
Gebruik van locatie	:	Voormalig kistenfabriek
Oppervlakte	:	8.340 m^2
RD-coördinaten	:	X: 98.500 Y: 474.450

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van 8.340 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek. De op het terrein aanwezige bedrijfspanden zullen worden gesloopt. Op het terrein zullen woningen worden gerealiseerd.

De Grevelingstraat is ten noorden van de locatie gesitueerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn bedrijven van derden aanwezig.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's is aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
De vloeren van de bebouwing op de locatie bestaat uit stelconplaten en beton. De verhardingen rondom de bebouwing bestaan uit stelconplaten en klinkers.

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 19 maart 2013 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen in het maaiveld. Verzakkingen en ophogingen zijn evenmin geconstateerd.

Asbest
Het dak van de stalling (5 x 7 m) op de locatie bestaat uit asbestverdacht (golf)plaatmateriaal. Omdat het dak niet intact is dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Toekomstige bestemming
De locatie zal na de sloop van de huidige bebouwing heringericht worden. Op de locatie is de bouw van woningen gepland.

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal
Bij de projectie van de historische kaart anno 1951 (www.watwaswaar.nl) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2004 blijkt dat de locatie altijd al bebouwd was. De bebouwingscontouren zijn in de loop van de tijd wel enigszins gewijzigd. Uit de (historische) topografische kaarten komt verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van slootdempingen, ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

Informatie uit digitaal Bodemloket
Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat op de locatie een drukkerij, houten emballage-industrie, een houtconserveringsbedrijf en een kistenfabriek aanwezig zijn geweest. Er wordt melding gedaan van een ondergrondse HBO-tank vanaf 1925. In november 2010 is voor de locatie een historisch onderzoek verricht (Geofox Lexmond, rapportnr. 20101787/HZEI). Volgens het Bodemloket is het terrein toentertijd voldoende onderzocht.

Informatie verkregen van Omgevingsdienst West-Holland
Uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat in november 2010 onderzoek is verricht op de onderzoekslocatie. Volgens de Omgevingsdienst is de locatie niet ernstig verontreinigd en voldoende onderzocht.

Informatie verkregen van opdrachtgever
Volgens opdrachtgever hebben sinds 2005 geen bedrijfsactiviteiten op de locatie meer plaatsgevonden.

2.3 *Voorgaand bodemonderzoek*

In juli 2005 is al een verkennend bodemonderzoek[1] op de onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat de kistenfabriek al sinds 1925 op de locatie aanwezig is. In 1977 en in 1980 is op de locatie brand geweest. Waarschijnlijk waren toen asbesthoudende golfplaten op de daken aanwezig.

Op de locatie waren in 2005 de volgende verdachte deellocaties aanwezig:
- Voormalige oliekachel
- Ondergrondse HBO-tank (afgevuld)
- Voormalige bovengrondse tank met pomp
- Dompelbad
- Olie-opslag
- Verfopslag

Het onderzoek is uitgevoerd door Geofox Lexmond B.V. conform de NEN 5740. Hierbij is extra aandacht besteed aan de verdachte deellocaties. In de boven- en ondergrond zijn geringe puinbijmengingen aangetroffen, met plaatselijk matig tot sterke puinbijmengingen. Op de locatie heeft geen visuele maaiveldinspectie plaatsgevonden naar asbestverdacht plaatmateriaal. Uit het voorgaand bodemonderzoek blijkt dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van 2,5 m –mv uit zand bestaat. Uit de analyseresultaten blijkt dat in boven- en ondergrond over het algemeen geen noemenswaardig verontreinigingen voor de onderzochte stoffen zijn aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de olie-opslag en de verfopslag zijn licht verhoogde concentraties voor benzeen, xylenen en naftaleen aangetoond, die mogelijk te relateren zijn aan de bedrijfsactiviteiten. De locatie wordt volgens Geofox Lexmond B.V. geschikt geacht voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin). Wel is geadviseerd de ondergrondse tank voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf.

[1] Verkennend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse, *Geofox Lexmond B.V.*, juli 2005, *rapportnr.: 20051664/DZUT*

2.4 *Bodemopbouw en geohydrologie*

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Den Haag/Utrecht, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1980)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
Deklaag	mv - -12	Westland	Leem, fijn zand en/of veen
1e Watervoerend pakket	-12 - -45	Twente, Kreftenheye, Eem, Urk	Matig fijne tot grove plantenrestenhoudende zanden
Scheidende laag	-45 - -50	Sterksel, Kedichem	Leem op fijn zand

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is oostelijk. In de nabijheid van de locatie vindt geen grootschalige grondwateronttrekking plaats. De locatie maakt geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

2.5 *Hypothese*

In de bodem ter plaatse van de olie-opslag kan, met name in de bovengrond, een verontreiniging met minerale olie aanwezig zijn, omdat deze deellocatie in juli 2005 ons inziens niet afdoende is onderzocht. Verder wordt asbest op het maaiveld en/of in de grond verwacht in verband met de (voormalige) aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op het dak van de stalling.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksprotocol
Omdat in het voorgaand verkennend bodemonderzoek geen visuele maaiveldinspectie naar asbest is uitgevoerd zal dit in het onderhavig actualiserend bodemonderzoek alsnog worden gedaan. Verder zal extra aandacht uitgaan naar de olie-opslag, de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) en worden alle bestaande peilbuizen herbemonsterd, indien nog aanwezig.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen. Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor ter plaatse van de olie-opslag en de ondergrondse HBO-tank boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m –mv. In verband met de aanwezigheid van een betonverharding op het maaiveld ter plaatse van de olie-opslag worden 2 boringen voorgeboord met een diamantboorinstallatie. Er worden geen peilbuizen geplaatst, omdat de nog aanwezige peilbuizen van het voorgaand bodemonderzoek nog bruikbaar zijn.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en/of ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op minerale olie. Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 3 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de toetsingswaarden wordt aanvullend het gehalte organische stof bepaald.

De bestaande, nog aanwezige, peilbuizen op de locatie worden een week voorafgaande bemonstering gespoeld, waarbij de inhoud van de peilbuizen meerdere malen wordt opgepompt. De aan de peilbuizen te onttrekken grondwatermonsters worden geanalyseerd op NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 3). Bij de grondwaterbemonstering wordt de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 3 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 3. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m –mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie (oppervlakte ca. 8.340 m²)	-	-	-	-	3 x NEN-W	herbemonsteren bestaande nog aanwezige peilbuizen (3 stuks)
Olie-opslag	2	1,0*	-	1 x MO 1 x H	-	waarvan 2 inpandige betonboringen
Ondergrondse olietank (afgevuld)	1	1,0*	-	1 x MO 1 x H	-	geen

* boring tot minimaal 2,0 m –mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand
H organische stof
MO minerale olie (C_{10}-C_{40})
NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C_{10}-C_{40})

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is uitgevoerd met regenachtig weer, maar met goed zicht. Door de aanwezigheid van geringe vegetatie op de locatie wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 90%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 19 maart 2013 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij op de locatie 3 handboringen verricht (nrs. 101 t/m 103). Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank is een boring verricht (boring 101) en ter plaatse van de olie-opslag zijn twee boringen verricht (nrs. 102 en 103). De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. Door de aanwezige betonverharding op het maaiveld ter plaatse van de olie-opslag zijn 2 boringen voorgeboord met een diamantboorinstallatie. Er zijn geen peilbuizen geplaatst, omdat peilbuizen (3 stuks) van voorgaand bodemonderzoek gebruikt zijn. Drie peilbuizen zijn gespoeld, waarbij de inhoud van de peilbuizen meerdere malen is opgepompt. Deze peilbuizen zijn gesitueerd bij de voormalige bovengrondse tank, de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) en de verfopslag. De plaatsen van de boorpunten en peilbuizen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van 2,0 m –mv overwegend uit zand bestaat. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,7 à 1,2 m –mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen. In de bodem ter plaatse van de monsternamepunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is ter plaatse van de boringen 102 en 103 nabij de olie-opslag, direct onder de betonverharding, een loze ruimte aangetroffen.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 26 maart 2013. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 2. Veldwerkgegevens grondwatermonstername

Peilbuisnummer	Filterdiepte [m –mv]	Grondwater-stand [m –mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar-heid [µS/cm]	Zintuiglijke waarnemingen
1	1,5-2,5	1,10	6,5	633	Helder en kleurloos
4	1,1-2,1	0,63	6,9	368	Helder en kleurloos
16	1,1-2,1	0,77	6,9	436	Helder en kleurloos

De gemeten waarden voor pH en EC (geleidbaarheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 5 is een overzicht van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters en analyses

(Meng)-monstercode	Boring(en)	Traject/*filter-diepte peilbuis* [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				MO	H	NEN-W
Verspreid over de locatie						
MM-1	102+103	0,6-1,2	Zand/--	#	#	
M-2	101	0,3-0,7	Zand/--	#	#	
Peilbuis 1	1	*1,5-2,5*	Grondwater			#
Peilbuis 4	4	*1,1-2,1*	Grondwater			#
Peilbuis 16	16	*1,1-2,1*	Grondwater			#

H organische stof
NEN-W de **zware metalen barium, cadmium**, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C_{10}-C_{40})
MO minerale olie (C_{10}-C_{40})

4.6 *Toetsingsnormen landbodem*

Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009. Vanaf 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervangen door achtergrondwaarden. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering 2009), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering 2009) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering 2009 wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging[2]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering 2009.

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde

2 Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;

licht verontreinigd : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;

matig verontreinigd : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;

sterk verontreinigd : concentraties groter dan de interventiewaarde.

Berekening van achtergrond-, streef- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de droge bodem (grond) zijn voor zware metalen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In bijlage 5 zijn ook de betreffende correctiefactoren opgenomen.

AS3000 en rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Deze AS3000 rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater. Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de AS3000 rapportagegrens-eis. De toetsing van gehalten conform AS3000 is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Een gecorrigeerd gehalte wordt verkregen met behulp van factor 0,7 (70% van de rapportagegrens).
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

- Bij somparameters, zoals PAK en PCB in grondmonsters, vindt ook toetsing plaats met een gecorrigeerd gehalte. Het gecorrigeerde gehalte bestaat hier uit de sommatie van de afzonderlijk gemeten gehalten voor de individuele parameters en de verrekening van de factor 0,7 van de parameters die beneden de (verhoogde) rapportagegrens liggen. Indien alle individuele parameters beneden de rapportagegrens liggen en het gecorrigeerd gehalte van de somparameter is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde, maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis dan mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte van de somparameter lager is dan de achtergrondwaarde. Als alle individuele parameters beneden de verhoogde rapportagegrens liggen en het gecorrigeerd gehalte van de somparameter is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis, bijvoorbeeld bij sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte, dan is het gecorrigeerd gehalte van de somparameter maatgevend en kan de achtergrondwaarde of tussenwaarde worden overschreden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

Zorgplicht
Indien een verontreiniging is ontstaan ná 1987 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Een nieuw geval van bodemverontreiniging kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een calamiteit. Bij een nieuw geval van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing. De zorgplicht houdt in dat de verontreiniging zo spoedig mogelijk verwijderd dient te worden. Een bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging is gewenst, maar niet verplicht. De mate van verontreiniging speelt in dit kader, in tegenstelling tot een historische verontreiniging, geen rol. Wel dient voorafgaand aan de verwijdering van de verontreiniging een herstelplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Besluit bodemkwaliteit
Voor de nuttige toepassing van partijen grond buiten de onderzoekslocatie zijn beperkingen verbonden. Voor toepassing van grond buiten de locatiegrenzen in een hoeveelheid groter dan 50 m^3 geldt het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond (nuttig) wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de grenzen van de locatie her te schikken. Voor hergebruik van grond binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit namelijk niet van toepassing. Voor meer informatie omtrent het nuttig toepassen van partijen grond wordt verwezen naar het digitale Meldpunt bodemkwaliteit van Agentschap NL.

4.7 *Toetsing analyseresultaten*

4.7.1 Grond

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende achtergrond- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

In de grond(meng)monsters MM-1 en M-2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor minerale olie.

4.7.2 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 8 staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster in µg/liter vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [µg/l]

Monstercode	Peilbuis 1
Filterdiepte [m –mv]	1,5-2,5
Tetrachlooretheen	*0,17*

–	gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of de AS3000 rapportagegrens
XX,X	gemeten concentratie is groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X	gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X	gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

In het grondwater van de peilbuizen 4 en 16 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie
Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

In het zandige ondergrondmengmonster MM-1 (0,6- 1,2 m –mv), ter plaatse van de olie-opslag, direct onder de betonverharding en de loze ruimte, zijn geen verhoogde concentraties voor minerale olie aangetoond.
In het zandige bovengrondmonster M-2 (0,3-0,7 m –mv), ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (afgevuld), zijn eveneens geen verhoogde concentraties voor minerale olie aangetoond.
In het grondwater uit peilbuis 1, ter plaatse van de verfopslag, is een licht verhoogde concentratie voor tetrachlooretheen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 4 en 16, ter plaatse van respectievelijk de voormalige bovengrondse tank en de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) zijn geen verhoogde concentraties voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetoond.

5.2 Conclusie en advies

Met het onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie geactualiseerd. Op basis van de onderzoeksresultaten en de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken bestaat er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De licht verhoogde concentraties in grond en grondwater van voorgaand verkennend bodemonderzoek en de licht verhoogde concentratie in het grondwater van onderhavig onderzoek geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie.

Geadviseerd wordt de ondergrondse tank en het asbestverdachte (golf)plaatmateriaal van het dak van de stalling voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, mei 2013
p.o.
ing. W.R. van Wolferen

Milieu Advies

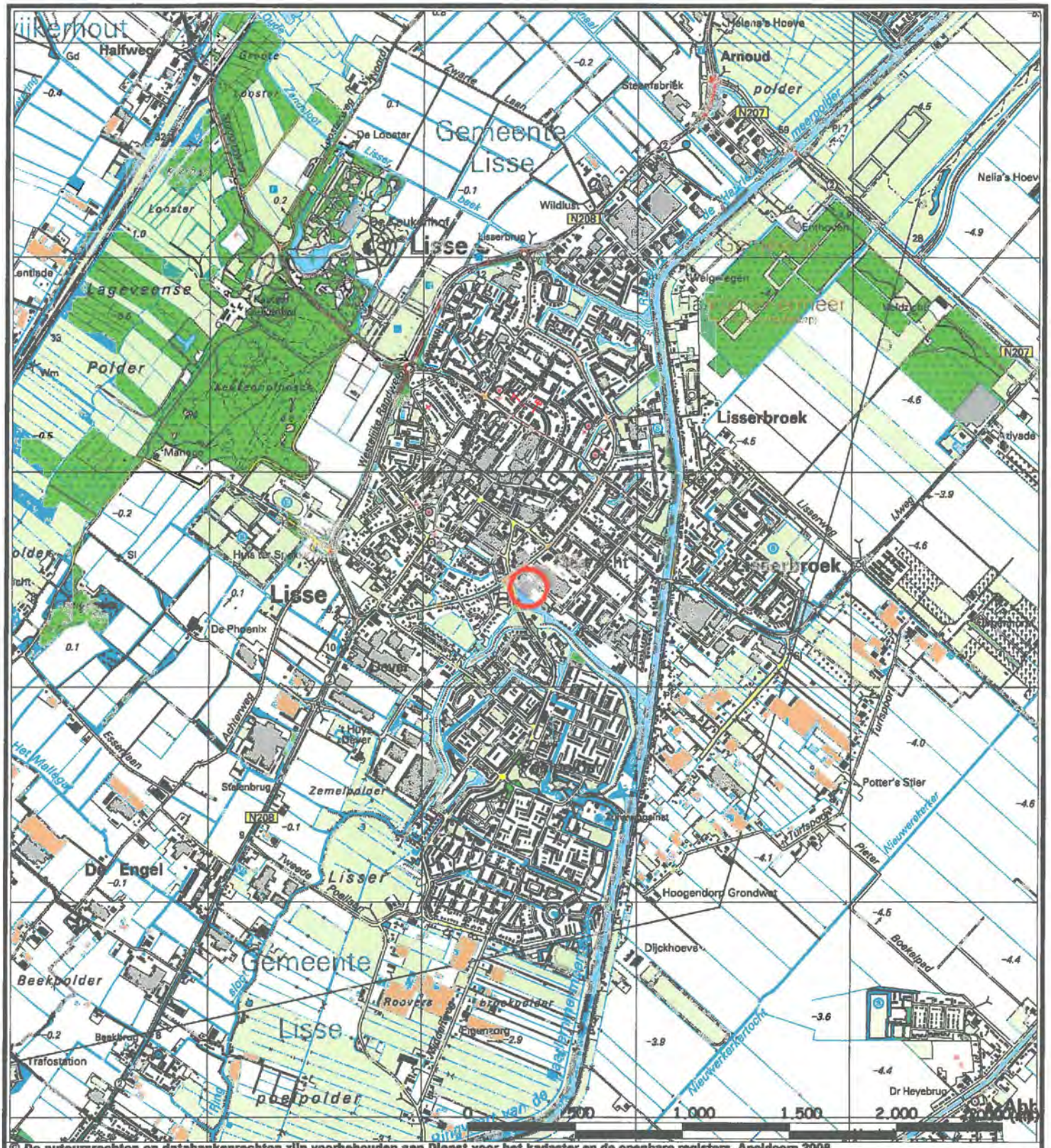
BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAARTEN

ANNO 2004

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : *AT13056*

Bijlage : *1-1*

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse

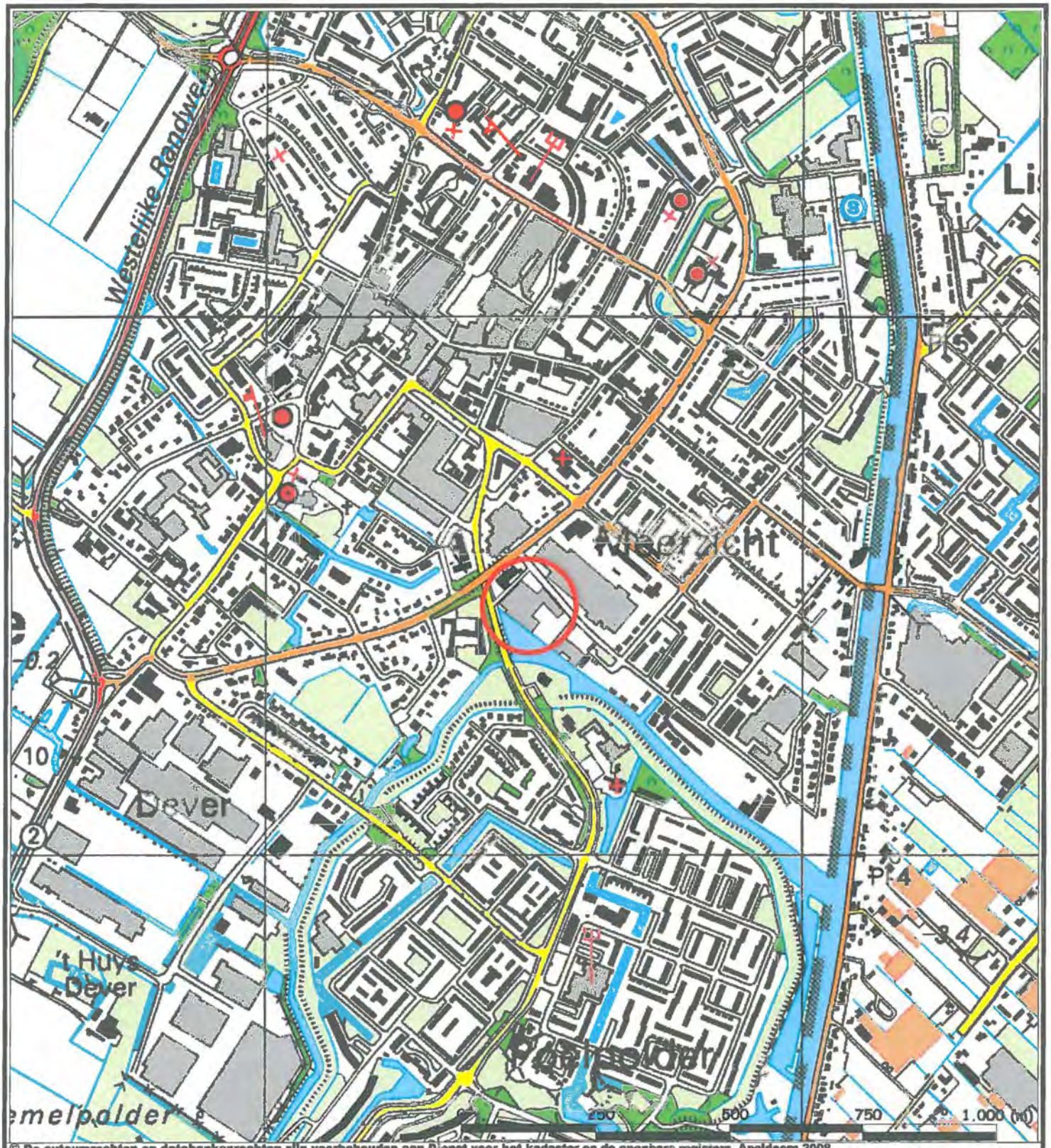
Schaal : *1 : 25.000*

Formaat : *A4*

Versie	*def.*
Get.	*WvW*
Ged.	
Datum	*april '13*

Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : *AT13056*

Bijlage : *1-2*

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : *1 : 10.000*

Formaat : *A4*

Versie	*def.*
Get.	*WvW*
Ged.	
Datum	*april '13*

Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie

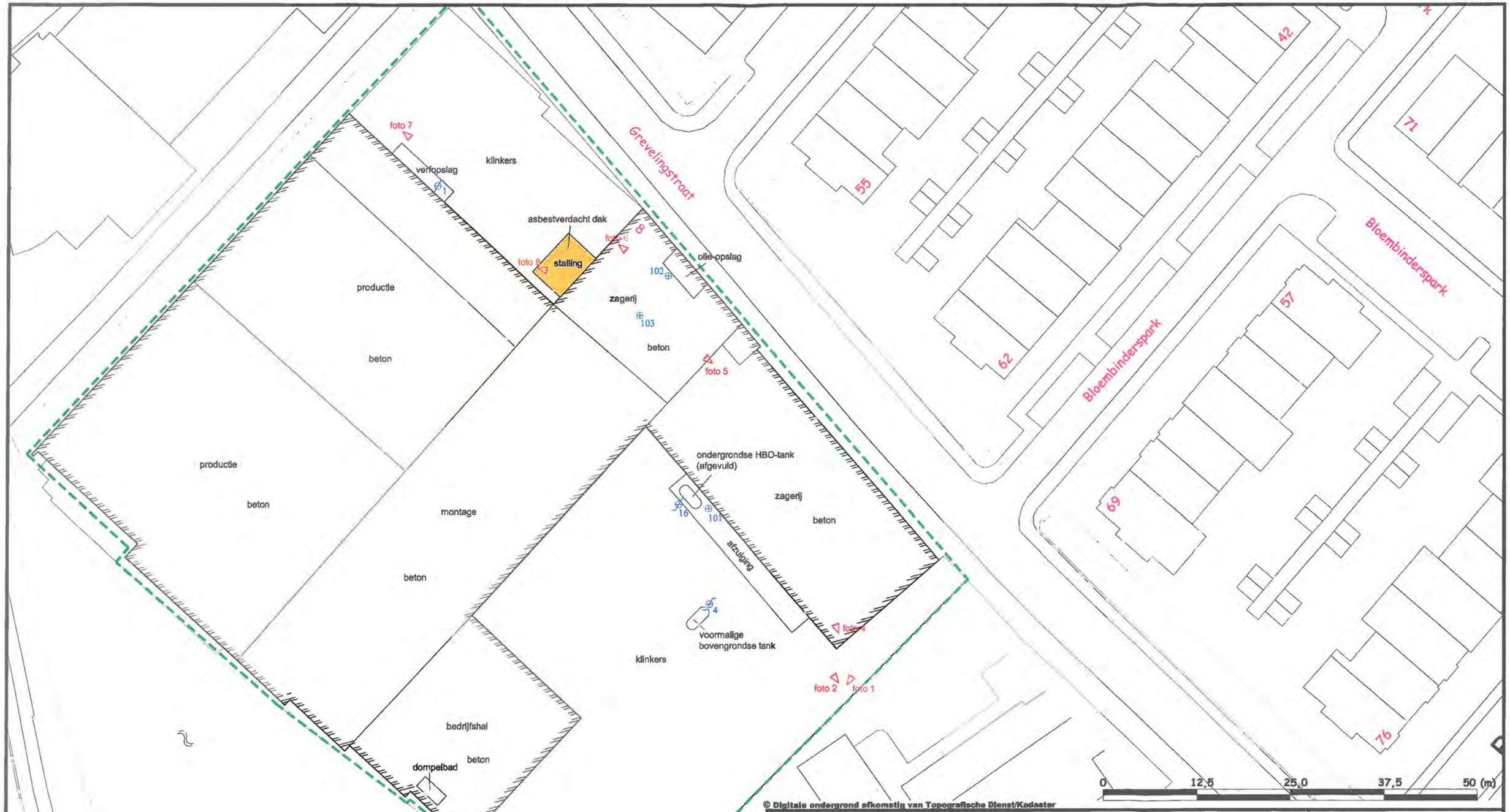
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28

Milieu Advies

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



© Digitale ondergrond afkomstig van Topografische Dienst/Kadaster

N

Opdrachtgever	*Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.*
Projectnaam	*Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse*
Projectnummer :	*AT13056*
Bijlage :	*2*
Schaal :	*1 : 500*
Formaat :	*A3*
Versie	*def.*
Get.	*WvW*
Ged.	
Datum	*april '13*

Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28

Legenda

Milieu Advies

- beton
- gras
- grind
- klinkerbestrating
- puin
- asfalt
- gebr./gefr. asfalt
- hekwerk
- struikgewas
- boom
- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis; filter snijdend met grondwaterspiegel
- peilbuis
- sloot

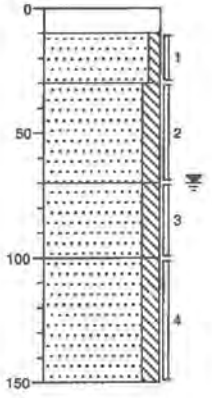
Milieu Advies

BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

Boormeester: Mario van Kooten

Boring: 101



0 klinker

10 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, grijs

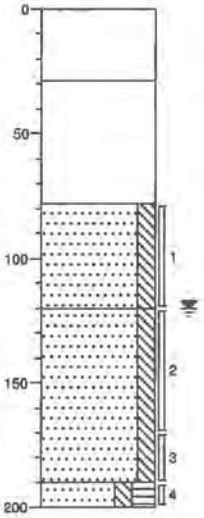
30 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs

70 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

100 Zand, matig fijn, matig siltig, resten planten, grijs

150

Boring: 102



0 beton

28 Loze ruimte

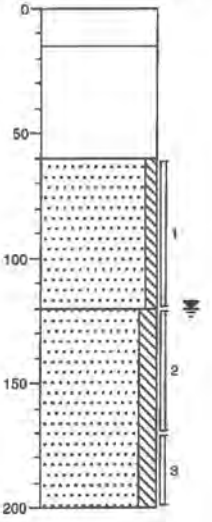
78 Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin

120 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

190

200 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin

Boring: 103



0 beton

15 Loze ruimte

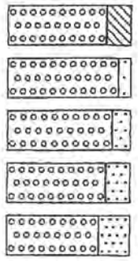
80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

120 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

200

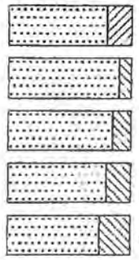
Legenda (conform NEN 5104)

grind



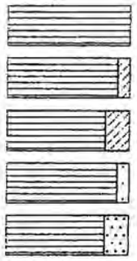
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



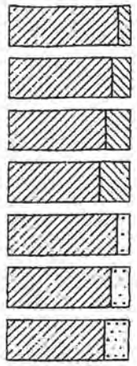
- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



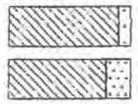
- Veen,mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



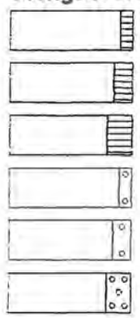
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



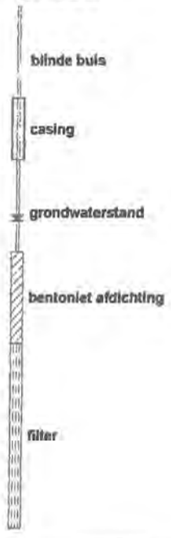
- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren
- maaiveldtype c.q. textuur afwezig
- Slib

geur

- geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

Milieu Advies

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
W.R. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT13056
ALcontrol rapportnummer	: 11874346, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT13056. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER NR. ROTTERDAM 24261184

AS3000

AT MILIEUADVIES BV
W.R. van Wolferen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-03-2013
Projectnummer	AT13056	Startdatum	20-03-2013
Rapportnummer	11874346 * 1	Rapportagedatum	27-03-2013

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24361210

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
W.R. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT13056
ALcontrol rapportnummer	: 11876593, versienummer: 1

Rotterdam, 30-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT13056. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FACTOREXEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24156276

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
W.R. van Wolferen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse	Orderdatum	26-03-2013
Projectnummer	AT13056	Startdatum	26-03-2013
Rapportnummer	11876593 - 1	Rapportagedatum	30-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 peilbuis 1
002	Grondwater (AS3000)	4-1-1 peilbuis 4
003	Grondwater (AS3000)	16-1-1 peilbuis 16

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemarkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24105289

AS3000

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
W.R. van Wolferen

Analyserapport

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse	Orderdatum	26-03-2013
Projectnummer	AT13056	Startdatum	26-03-2013
Rapportnummer	11876593 - 1	Rapportagedatum	30-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1202924	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
001	G8400057	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
001	G8400058	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
002	B1202922	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
002	G8400063	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
002	G8400064	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
003	B1202917	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
003	G8400046	26-03-2013	26-03-2013	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR ONDERDELEN VAN DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025: 2005 ONDER NR. L 028

OP ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITSLUITEND ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24356988

Milieu Advies

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/specie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem. (10% organisch stof en 25% lutum)

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie-waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	-- (920) **	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1000	--		0,02
Dihydroxybenzenen (som) [9]		8	--		--
aromatische oplosmiddelen [8]	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Samenvatting Circulaire bodemsanering 2009, en gepubliceerd in Staatscourant nr. 67 van 7 april 2009. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Regeling bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 21 december 2007 en textuele wijziging in Staatcourant nr. 67 van 7 april 2009.

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie-waarde
Organotinverbindingen (som)[1]	0,15	2,5	0,00005*-0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15000
Dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
Diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
Di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
Dibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
Butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
Dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som)[1]	--	--	0,5		5
minerale olie[4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6300
ethylacetaat	2,0	75	--		15000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31000
methanol	3,0	30	--		24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9200
methylethylketon	2,0	35	--		6000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

** de norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds. De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
2. De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekend dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
6. Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

Voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stof gehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(AW)_b = 1 * \frac{\%\text{-organisch stof}}{10} \qquad (IW)_b = 40 * \frac{\%\text{-organisch stof}}{10}$$

Waarin:

$(AW)_b$ = achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem
$(IW)_b$ = interventiewaarde voor standaardbodem
%-organisch stof = berekend percentage organisch stf

Milieu Advies

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT13056

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					EIS
droge stof(gew.-%)	88,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

[1] *11874346-001 MM-1 102 (78-120) 103 (60-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 0.6%.

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT13056

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1-1-1		S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					EIS
METALEN						
barium	45		50	338	625	50
cadmium	<0,8	[a]	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen (0.7 factor)	0,21	[a]	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	[a]	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	[a]	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	[a]	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	[a]	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,17	*	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	[a]	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	[a]	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	[a]	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	[a]	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	[a]	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11876593-001 1-1-1 peilbuis 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam	Actualiserend bodemonderzoek Grevelingenstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT13056

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	16-1-1		S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					EIS
METALEN						
barium	<45		50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	b	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1 *11876593-003 16-1-1 peilbuis 16*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

\- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

. *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

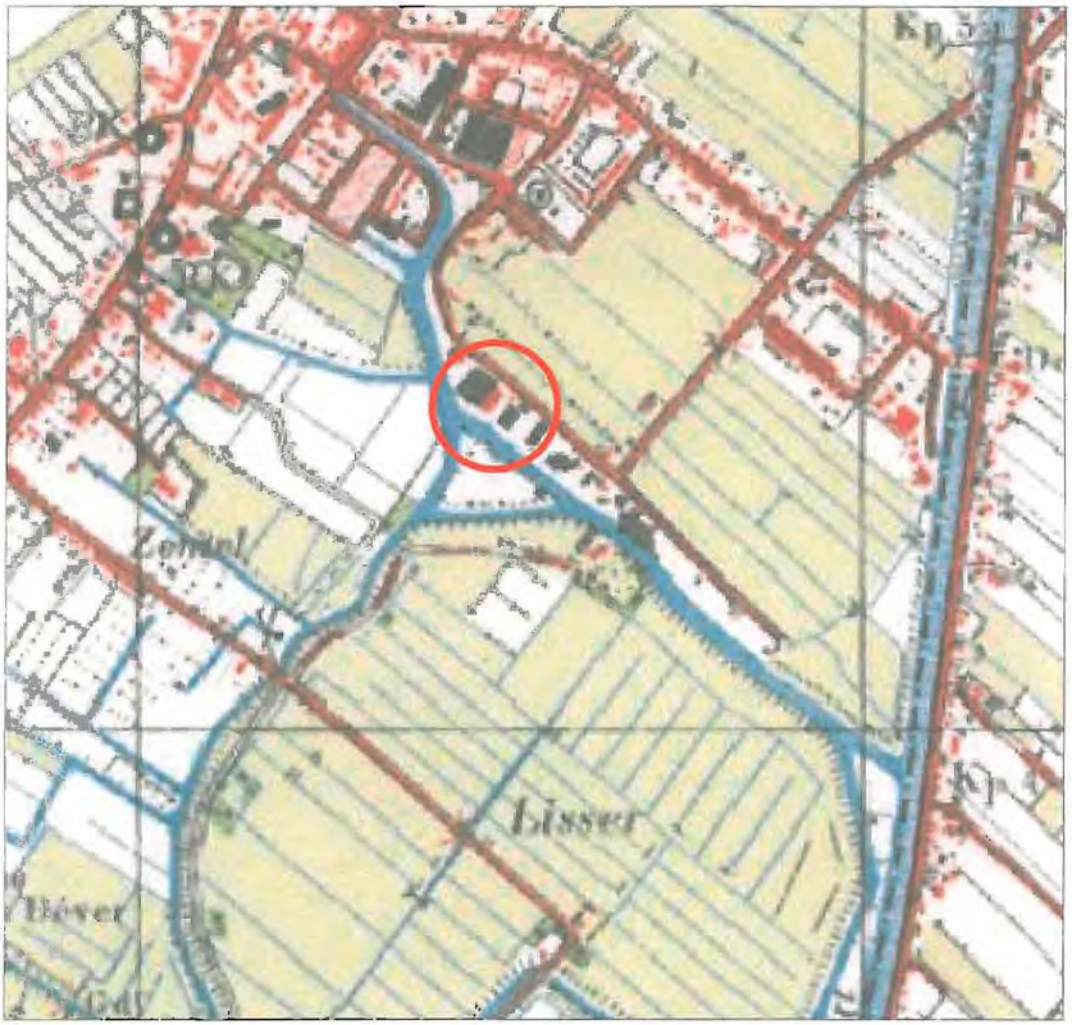
Milieu Advies

BIJLAGE 7

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

KAARTEN 1951, 1974 en 1995

schaal 1 : 10.000



0 250 500 750 1.000 (m)

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : *AT13056*

Bijlage : *7-1*

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse

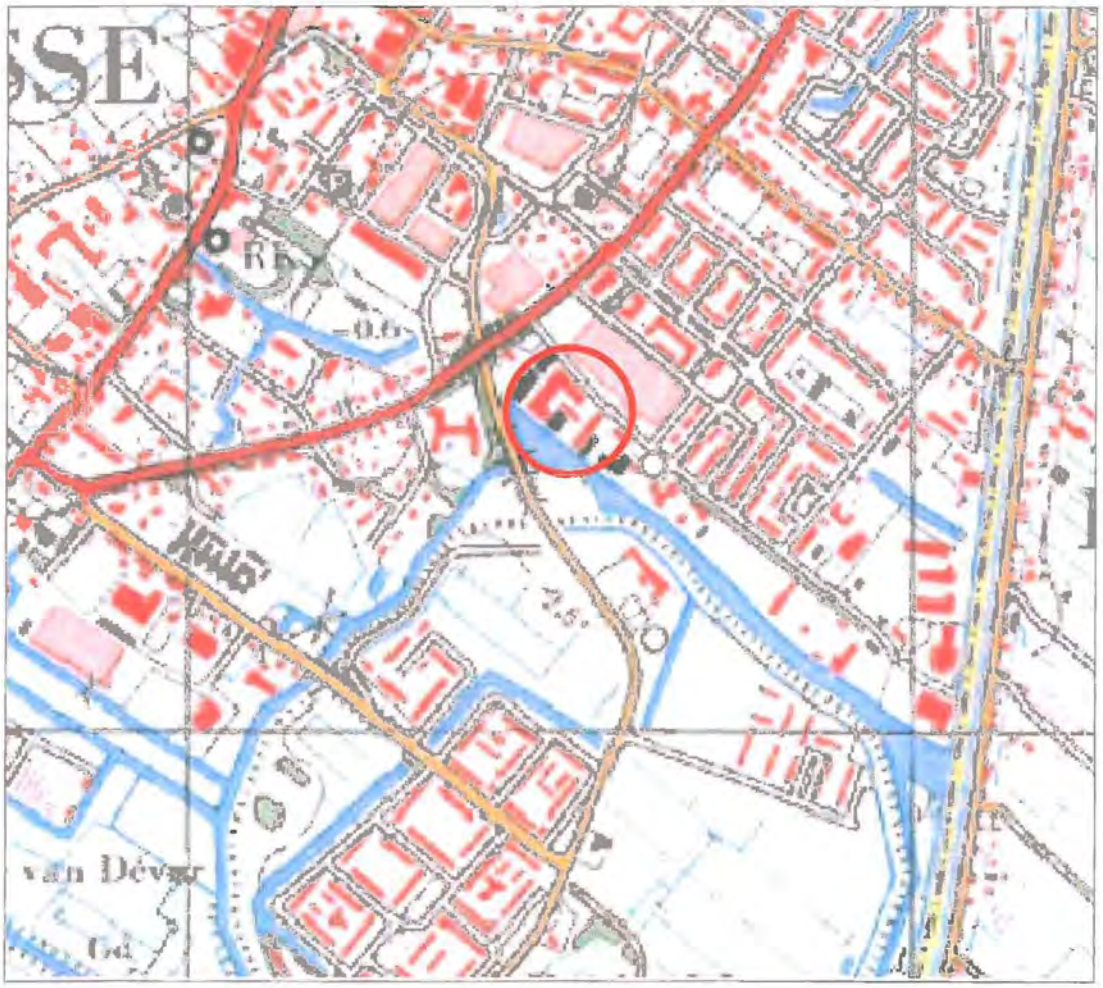
Schaal : *1 : 10.000*

Formaat : *A4*

Versie	*def.*
Get.	*WvW*
Ged.	
Datum	*april '13*

Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie, anno 1951

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28



0 250 500 750 1.000 (m)

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever *Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.*		Projectnummer :	*AT13056*
		Bijlage :	*7-2*
Projectnaam *Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse*		Schaal :	*1 : 10.000*
		Formaat :	*A4*
Versie	*def.*	*Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie, anno 1974*	
Get.	*WvW*		
Ged.			
Datum	*april '13*		

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28



0 250 500 750 1.000 (m)

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2006

N

Opdrachtgever *Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.*		Projectnummer :	*AT13056*
		Bijlage :	*7-3*
Projectnaam *Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse*		Schaal :	*1 : 10.000*
		Formaat :	*A4*
Versie	*def.*	*Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie, anno 1995*	
Get.	*WvW*		
Ged.			
Datum	*april '13*		

Milieu Advies

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310 - 312
2941 AP Lekkerkerk
Tel. 0180 - 66 28 28

Milieu Advies

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



foto 001



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005



foto 006



foto 007



foto 008

Milieu Advies

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	**AT13056**
Naam onderzoekslocatie:	**Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse**
Plaats:	**Grevelingstraat 8 te Lisse**
Data van veldwerk:	19-03-2013, 26-03-2013

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)
Mario van Kooten	MC Kooten

Bijlage 4: Actualiserend bodemonderzoek 2017

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK NA SLOOP FASE 1 GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE

Opdrachtgever:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnr.: **AT17274**
Datum: **december 2017**
Opgesteld door: **ing. P. Blom**

BRL SIKB 2000 , protocol 2001

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 – 662828
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0 SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

1.1 Aanleiding van het onderzoek 2
1.2 Doel van het onderzoek 2

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 Locatiegegevens 3
2.2 Aanvullende historische informatie 3
2.3 Hypothese 4

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 5

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 5
3.2 Boorplan en analyses 5
3.3 Kwaliteitsborging 6

4 UITVOERING ONDERZOEK 7

4.1 Veldwerk 7
4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie 7
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 7
4.3 Veldwaarnemingen 7
4.3.1 Bodemopbouw 7
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 7
4.4 Afwijkingen 8
4.5 Laboratoriumonderzoek 8
4.5.1 Uitgevoerde analyses 8
4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb) 9
4.7 Toetsing analyseresultaten 11
4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb) 11

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 12

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 12
5.2 Conclusie 12

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
   1.1) schaal 1 : 25.000
   1.2) schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden grond

7) Foto's onderzoekslocatie

8) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1 aan Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	Het onderzoek richt zich op een recent gesloopt deel van de bebouwing op de locatie Grevelingstraat 8 te Lisse. Dit gesloopte deel van de bebouwing, met een oppervlakte van circa 720 m^2, omvat fase 1 van de sloop. De vloer van het gesloopte bedrijfspand is nog aanwezig. Op de locatie zijn eerder bodemonderzoeken verricht, waarvan de meest recente dateert van mei 2013. Uit de resultaten van dit laatst verrichte bodemonderzoek is gebleken dat in grond en grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Onderhavige onderzoekslocatie, waar recent sloop fase 1 heeft plaatsgevonden, was in het verleden in gebruik als zagerij bij een kistenfabriek. In voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen inpandige boringen verricht.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van onderhavig bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van bedrijfsterrein naar wonen) alsmede de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden op de locatie (sloop fase 1). Verder zijn de resultaten van het laatst uitgevoerde bodemonderzoek van mei 2013 inmiddels gedateerd.
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van sloop fase 1. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het actualiserend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). Alleen de grond is onderzocht. Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.
Resultaten onderzoek	*Verspreid over de locatie, sloop fase 1* In één van de twee geanalyseerde bovengrondmengmonsters tot 0,54 m -mv, bestaande uit zand, is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Het andere bovengrondmengmonster bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen. In de separaat geanalyseerde ondergrondlaag ter plaatse van boring 202, direct onder een aanwezige slakkenlaag, is alleen een licht verhoogd PCB-gehalte gemeten (0,8-1,0 m -mv).
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de grond geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw. In onderhavig onderzoek zijn tijdens de visuele maaiveldinspectie geen stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aan het maaiveld gevonden en is er in de bodem geen puinbijmenging aangetroffen. Verder is de vloer van de gesloopte bebouwing, bestaande uit stelconplaten en enkele kinkerverhardingen, nog geheel intact. Hierdoor kunnen als gevolg van de sloop geen materialen in de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast staat de locatie bij de Omgevingsdienst West-Holland aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest. Als gevolg hiervan wordt de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek in grond niet noodzakelijk geacht. Het bevoegd gezag dient hierover uitsluitsel te geven.

1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 25 oktober 2017 schriftelijk opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1 aan Grevelingstraat 8 te Lisse (***conform offerte AT17/489, opdrachtbrief met kenmerk OW-BVH-JDB-12110052p, projectnummer opdrachtgever: 23006***).

Op het terrein aan Grevelingstraat 8 zijn tot en met mei 2013 verschillende bodemonderzoeken verricht.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NEN 5725:2009. Mogelijk dat aanvullende historische informatie bekend is geworden sinds de uitvoering van het bodemonderzoek in mei 2013. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van onderhavig bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (van bedrijfsterrein naar wonen) alsmede de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden op de locatie (sloop fase 1). Verder zijn de resultaten van het laatst uitgevoerde bodemonderzoek van mei 2013 inmiddels gedateerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van sloop fase 1. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Het onderzoek richt zich op een recent gesloopt deel van de bebouwing op de locatie Grevelingstraat 8 te Lisse. Dit gesloopte deel van de bebouwing, met een oppervlakte van circa 720 m^2, omvat fase 1 van de sloop. De vloer van het gesloopte bedrijfspand is nog aanwezig.

Op de locatie zijn eerder bodemonderzoeken verricht, waarvan de meest recente dateert van mei 2013[1]. Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in grond en grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Onderhavige onderzoekslocatie, waar recent sloop fase 1 heeft plaatsgevonden, was in het verleden in gebruik als zagerij bij een kistenfabriek. In voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen inpandige boringen verricht. Voor meer (historische) informatie omtrent van het voorgaand bodemonderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 7 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
De vloer van de gesloopte bebouwing op de locatie (sloop fase 1) bestaat uit stelconplaten en enkele klinkerverhardingen.

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 20 november 2017 is naar voren gekomen dat de vloer van het gesloopte bedrijfspand iets hoger ligt dan het omliggende buitenterrein. Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen in het maaiveld. Verzakkingen, ophogingen of olievlekken op de aanwezige maaiveldverhardingen zijn evenmin geconstateerd.

Asbest
Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

2.2 Aanvullende historische informatie

Informatie uit digitaal Bodemloket
Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat voor de locatie aan Grevelingstraat 8 geen aanvullende gegevens aanwezig zijn ten opzichte van de gegevens die reeds in het laatst uitgevoerde bodemonderzoek van mei 2013 zijn opgenomen.

[1] Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse, ***AT MilieuAdvies B.V.***, mei 2013, ***rapportnr.: AT13056***

Op het terrein grenzend aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie (adres: Grevelingstraat 16) is een bodemsanering verricht, waarbij een restverontreiniging is achtergebleven. Op dit terrein staan een landbouwproductengroothandel, een vee- en mengvoederfabriek, een bestrijdingsmiddelengroothandel, een ophooglaag en een ondergrondse brandstoftank geregistreerd.

Informatie verkregen van Omgevingsdienst West-Holland
Uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat op het adres van de onderzoekslocatie de firma Elka Kistenfabriek en de firma Lissesche Kistenfabriek gevestigd zijn geweest. De locatie wordt bij de Omgevingsdienst aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest.

Op het terrein grenzend aan de zuidoostzijde van de onderzoekslocatie (adres: Grevelingstraat 16) is volgens de Omgevingsdienst een verkennend asbestonderzoek in grond conform NEN 5707 verricht, waarbij asbestconcentraties van 0-100 mg/kg zijn aangetroffen. Dit terrein betreft nu een nieuwbouwwijk (woonbestemming). Vanaf 1993 tot 2005 zijn hier diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In het jaar 2006 is een saneringsplan opgesteld door De Ruiter. De saneringsevaluatie, eveneens opgesteld door De Ruiter, dateert vermoedelijk van 2007. Zoals eerder vermeld is op het terrein aan Grevelingstraat 16 een restverontreiniging achtergebleven. Meer informatie omtrent de plaats en aard van de restverontreiniging is niet aanwezig. De bedrijven Cavo Latuco B.A. en Centrale Coöperatieve LTB zijn in het verleden op dit terrein aanwezig geweest.

Ter plaatse van de openbare weg Grevelingstraat is in 2006 bodemonderzoek verricht, waarbij licht tot matige verontreinigingen zijn vastgesteld (niet ernstig, voldoende onderzocht).

Aan Grevelingstraat 7, aan de overzijde van de openbare weg, heeft in oktober 1995 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden voor de aanvraag van een bouwvergunning. Hierbij zijn licht tot matige verontreinigingen aangetoond (niet ernstig). Volgens de Omgevingsdienst is Grevelingstraat 7 voldoende onderzocht.
Ter hoogte van Grevelingstraat 1-17 is een plaatselijk aanwezige sterke verontreiniging in het jaar 2008 gesaneerd (niet ernstig). Op één van deze adressen is tot 2008 een ondergrondse brandstoftank in gebruik (geweest).

Een Ontgravings-/Toepassingskaart, bodemfunctieklassenkaart en/of bodemkwaliteitskaart is door de Omgevingsdienst niet geraadpleegd.

Informatie van opdrachtgever
Volgens opdrachtgever is het terrein aan Grevelingstraat 8 na de uitvoering van het voorgaand bodemonderzoek (mei 2013) niet meer in gebruik geweest. Alleen sloop fase 1 heeft recent plaatsgevonden.

2.3 Hypothese

Vanwege sloop fase 1, het jarenlange gebruik als zagerij bij een kistenfabriek alsmede door de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken wordt de locatie als verdacht aangemerkt. De bodem, met name de bovengrond, is mogelijk verontreinigd geraakt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangemerkt.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het actualiserend bodemonderzoek wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). Alleen de grond wordt onderzocht. Er vindt geen grondwateronderzoek plaats.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen. Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m –mv. Er wordt getracht zoveel mogelijk boringen ter plaatse van het gesloopte bedrijfspand uit te voeren.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt. Er wordt geen peilbuis geplaatst, omdat de kwaliteit van het grondwater in het laatst verrichte bodemonderzoek uit mei 2013 al in voldoende mate is vastgelegd.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m –mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie, sloop fase 1 (oppervlakte ca. 720 m²)	5 én 2	0,5 1,5*	-	2 x NEN-G 2 x H+L 1 x NEN-G 1 x H+L	-	zoveel mogelijk boringen tpv gesloopte bebouwing

* boring tot minimaal 1,5 m –mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand
H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 8.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is uitgevoerd met regenachtig weer, maar met goed zicht. De inspectie-efficiëntie wordt ingeschat op ongeveer 95%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 20 november 2017 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie 7 handboringen verricht (nrs. 201 t/m 207). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor.

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bodem tot de geboorde einddiepte van circa 1,5 m –mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,7 tot 1,0 m –mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging

Boring	Diepte boring [m –mv]	Traject [m –mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging
Verspreid over de locatie, sloop fase 1				
201	0,30	0,08 - 0,30	Zand	gestuit (beton)
202	1,50	0,30 - 0,80	--	volledig slakken, sterk verkit
204	0,25	0,08 - 0,25	Zand	gestuit (beton)
205	0,40	0,30 - 0,40	--	volledig grind, gestuit

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen. In de bodem ter plaatse van de monsternamepunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 4 is een overzicht van de grond(meng)monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De aangetroffen functionele verhardingslagen, bestaande uit slakken en grind, zijn niet geanalyseerd.

Tabel 4. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m –mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				NEN-G	H+L
Verspreid over de locatie, sloop fase 1					
MM-1	0,04 - 0,54	201 (0,08 - 0,30) 202 (0,08 - 0,30) 203 (0,04 - 0,54) 204 (0,08 - 0,25)	Zand/--	#	#
MM-2	0,00 - 0,54	205 (0,08 - 0,30) 206 (0,04 - 0,54) 207 (0,00 - 0,50)	Zand/--	#	#
M-3	0,80 - 1,00	202 (0,80 - 1,00)	Zand/--	#	#

H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})

4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging[2]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

---

[2] Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd	:	concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
licht verontreinigd	:	concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
matig verontreinigd	:	concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	:	concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 5 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 5. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
Verspreid over de locatie, sloop fase 1					
MM-1	201 (0,08 - 0,30) 202 (0,08 - 0,30) 203 (0,04 - 0,54) 204 (0,08 - 0,25)	Zand/--	PCB	-	-
M-3	202 (0,80 - 1,00)	Zand/--	PCB	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

In bovengrondmengmonster MM-2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie, sloop fase 1
In één van de twee geanalyseerde bovengrondmengmonsters tot 0,54 m -mv, bestaande uit zand, is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond (MM-1). Het andere bovengrondmengmonster bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen (MM-2).

In de separaat geanalyseerde ondergrondlaag ter plaatse van boring 202, direct onder de aanwezige slakkenlaag, is alleen een licht verhoogd PCB-gehalte gemeten (M-3; 0,8-1,0 m -mv).

Toetsing hypothese
De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

5.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de grond geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

In onderhavig onderzoek zijn tijdens de visuele maaiveldinspectie geen stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aan het maaiveld gevonden en is er in de bodem geen puinbijmenging aangetroffen. Verder is de vloer van de gesloopte bebouwing, bestaande uit stelconplaten en enkele kinkerverhardingen, nog geheel intact. Hierdoor kunnen als gevolg van de sloop geen materialen in de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast staat de locatie bij de Omgevingsdienst West-Holland aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest. Als gevolg hiervan wordt de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek in grond niet noodzakelijk geacht. Het bevoegd gezag dient hierover uitsluitsel te geven.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, december 2017

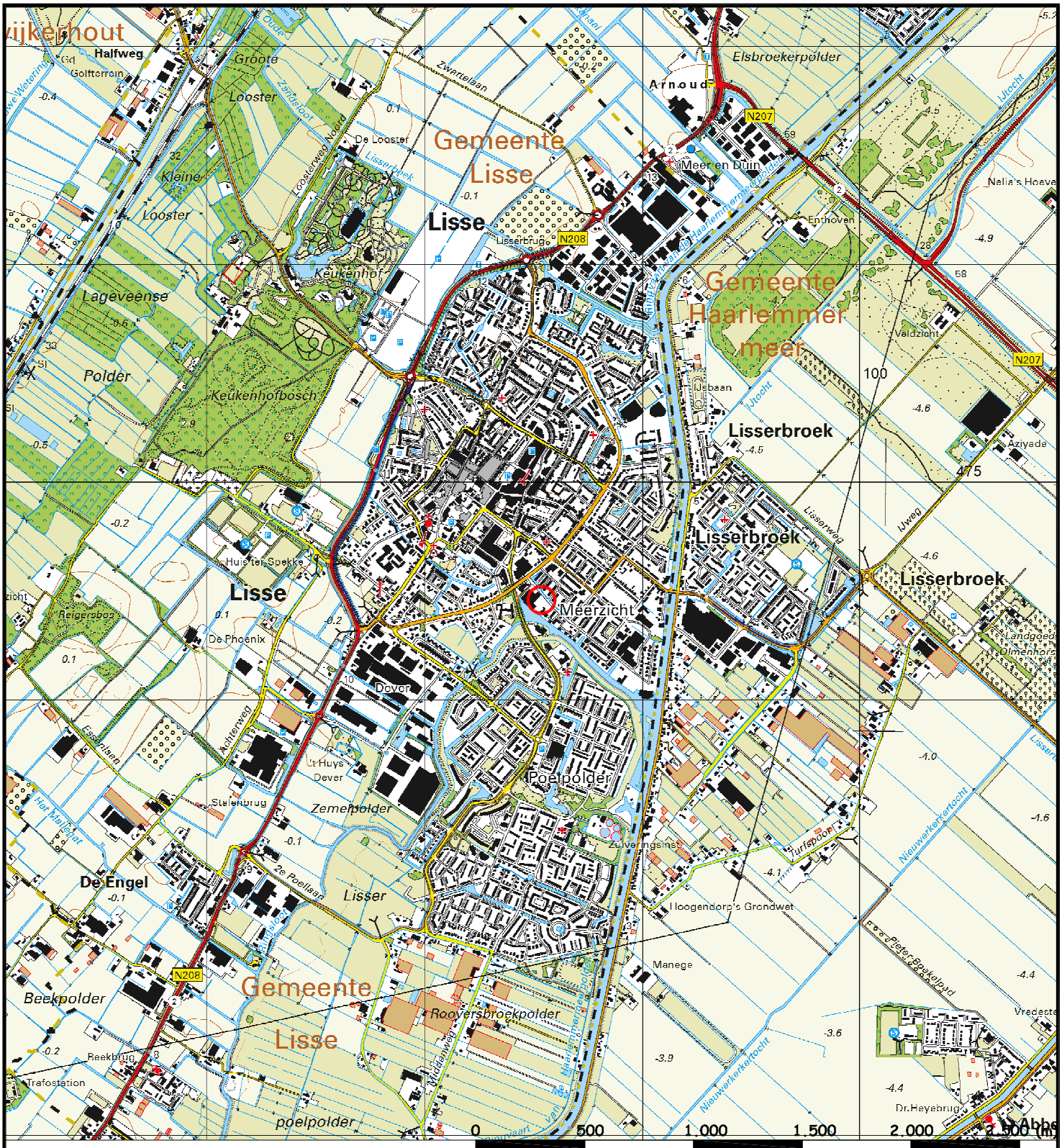
ing. P. Blom

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT17274**

Bijlage : **1-1**

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1
Grevelingstraat 8 te Lisse

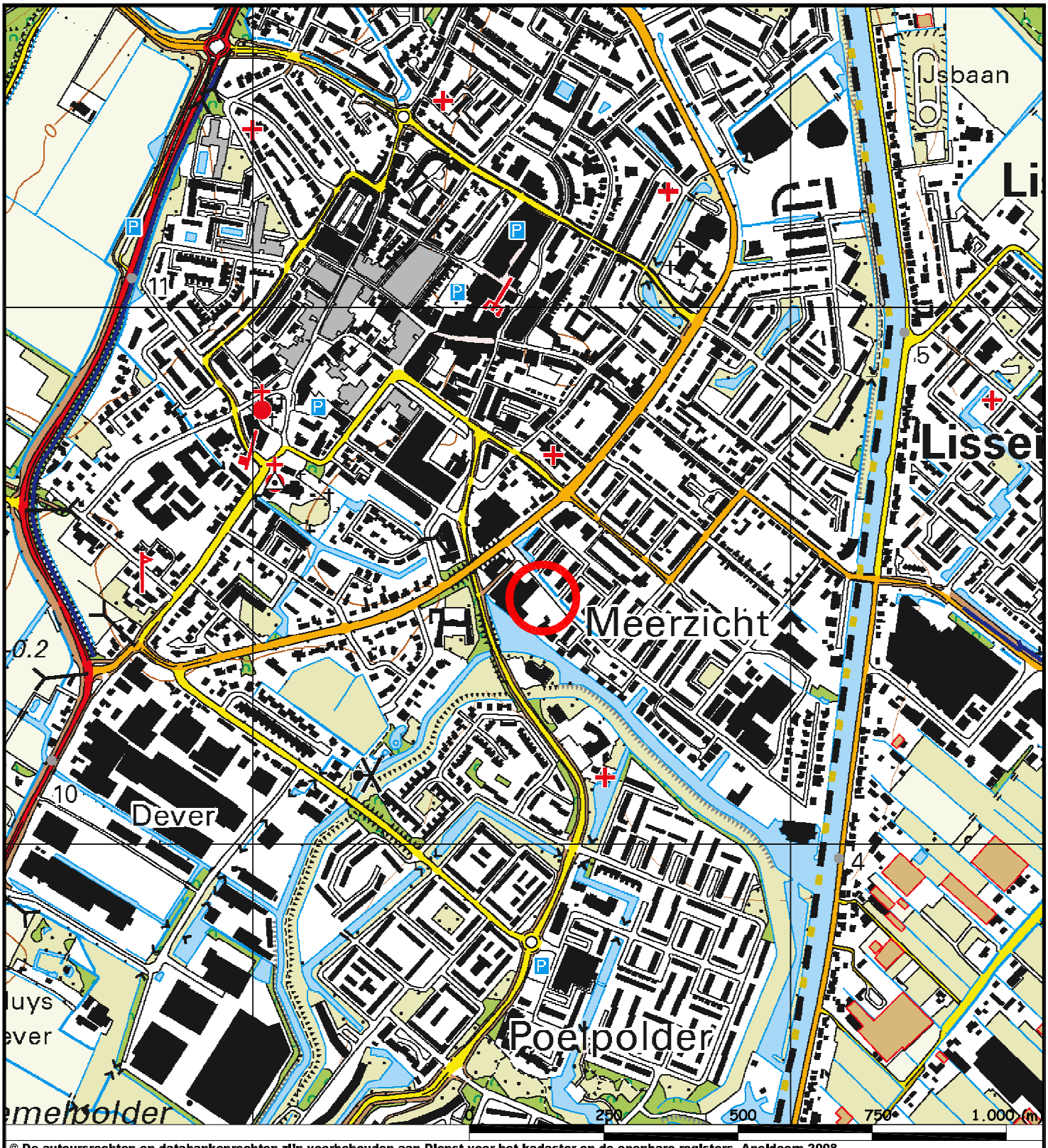
Schaal : **1 : 25.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	dec. '17

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT17274**

Bijlage : **1-2**

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1
Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : **1 : 10.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	dec. '17

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500

Laan van Rijckevorsel

Grevelingstraat

verfopslag

klinkers

1

asbestverdacht dak (op stalling)

8

productie

zagerij

102

olie-opslag

103

beton

201

klinkers

F05

203

klinkers

204

F04

tegels

zagerij

202

206

16

101

stelconplaten

ondergrondse HBO-tank (afgevuld)

klinkerstrook

afzuiging

F02

F01

voormalige bovengrondse tank

4

205

207

onverhard strookje

F03

klinkers

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE (SLOOP FASE 1)

Bloembinders-park

productie

beton

montage

beton

bedrijfshal

beton

dompelbad

GREVELING

PLANGEBIED

Ruishornlaan

0 12,5 25,0 37,5 50 (m)

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

Legenda

- 16 ⌀ — *Peilbuis uit voorgaand bodemonderzoek (Geofox Lexmond, rapportnr. 20051664/DZUT, juli 2005)*
- 103 ⊕ — *Boring uit voorgaand bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT13056, mei 2013)*
- 203 + — *Ondiepe boring onderhavig bodemonderzoek*
- 207 ⊕ — *Diepere boring onderhavig bodemonderzoek*
- F01 ▽ — *Foto met opnamerichting*

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnaam
Actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1
Grevelingstraat 8 te Lisse

Projectnummer :	AT17274
Bijlage :	2
Schaal :	1 : 500
Formaat :	A3

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	dec. '17

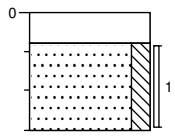
Situatietekening met plaats van boringen

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 3

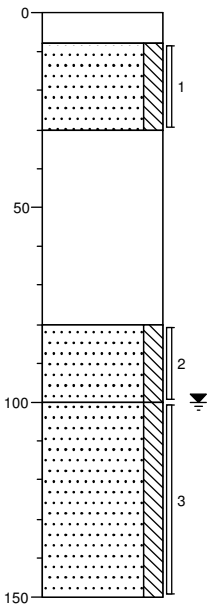
BOORPROFIELEN

Boring: 201



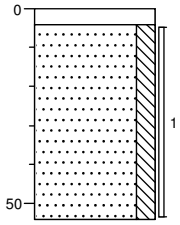
0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, gestuit (beton)
30

Boring: 202



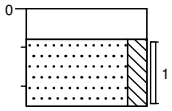
0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
30
Volledig slakken, neutraalgrijs, sterk verkit
80
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs
100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
150

Boring: 203



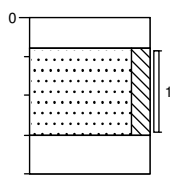
0 tegel
4
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige
54

Boring: 204



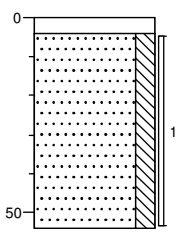
0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, gestuit (beton)
25

Boring: 205



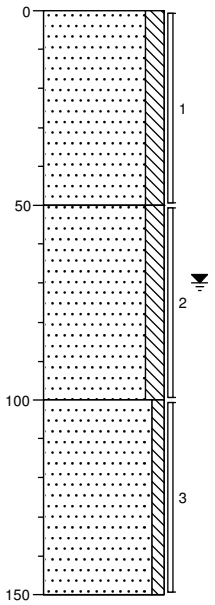
0 klinker
8 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
30 Volledig grind, grijsbeige, gestuit
40

Boring: 206



0 tegel
4 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
54

Boring: 207



0 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
150

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT17274
ALcontrol rapportnummer	: 12666521, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17274. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-1 201 (8-30) 202 (8-30) 203 (4-54) 204 (8-25)
002	Grond (AS3000)	MM-2 205 (8-30) 206 (4-54) 207 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-3 202 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.1	92.1	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	2.1
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.6	4.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 [2)]	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.05 [2)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 [1)]	0.171 [1)]	0.457 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.4 [2)]	<1	4.8
PCB 118	µg/kgds	S	2.2	<1	1.7
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	<1	9.7
PCB 153	µg/kgds	S	1.4 [2)]	<1	10
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	9.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 [1)]	4.9 [1)]	37.5 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-1 201 (8-30) 202 (8-30) 203 (4-54) 204 (8-25)
002	Grond (AS3000)	MM-2 205 (8-30) 206 (4-54) 207 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-3 202 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832566	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6832562	20-11-2017	20-11-2017	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832564	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
001	Y6832410	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6832396	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6832395	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
002	Y6832403	20-11-2017	20-11-2017	ALC201
003	Y6832406	20-11-2017	20-11-2017	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

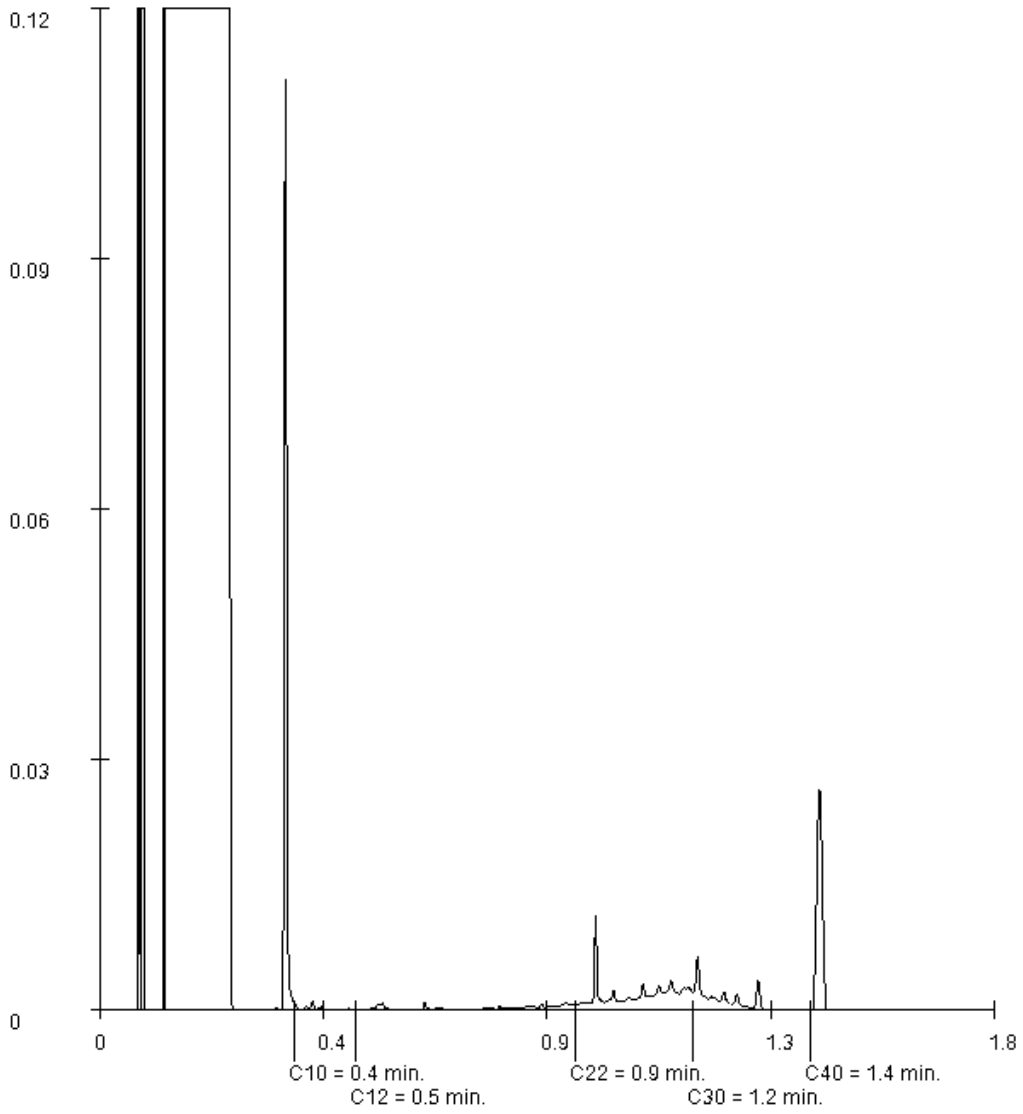
Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM-1201 (8-30) 202 (8-30) 203 (4-54) 204 (8-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

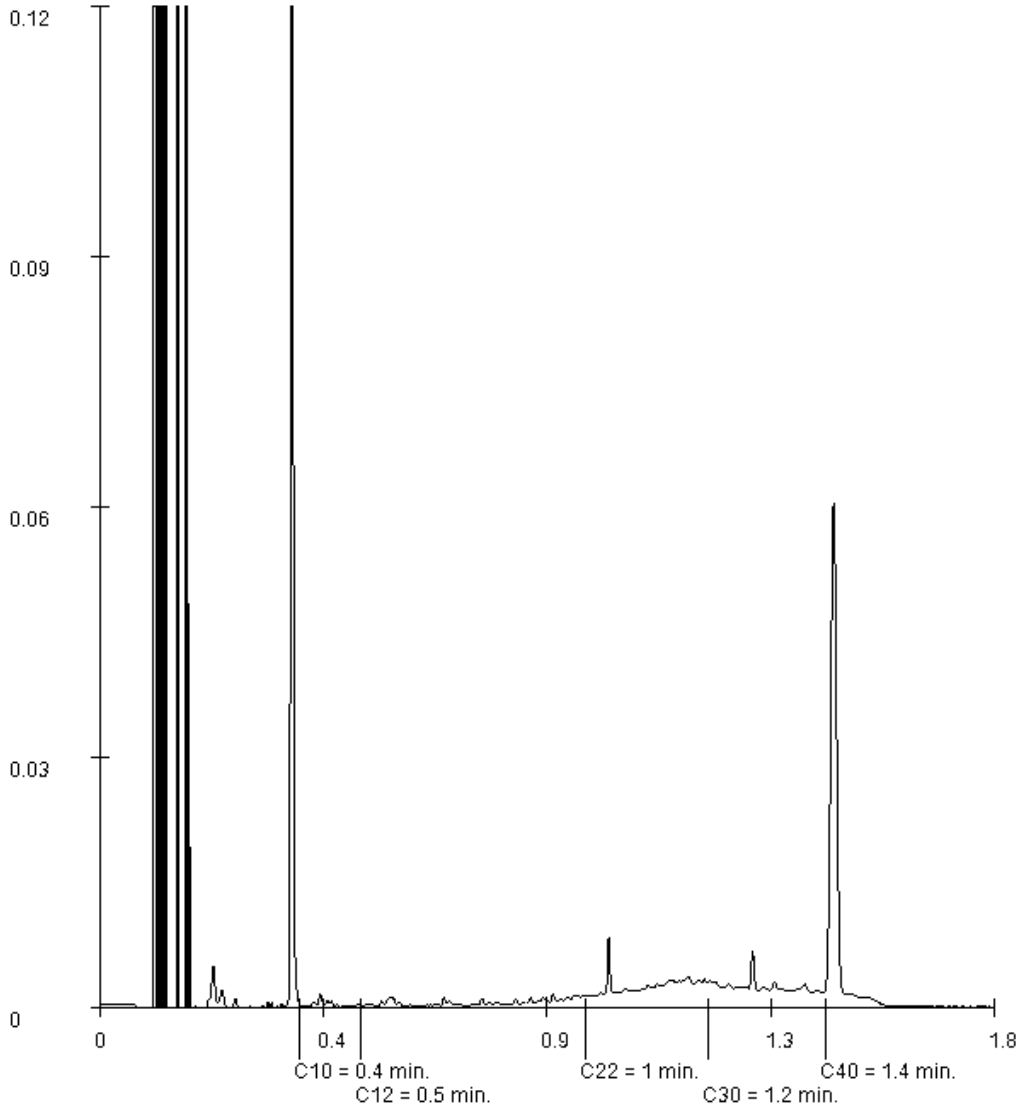
Projectnaam	act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	AT17274	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12666521 - 1	Rapportagedatum	28-11-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M-3202 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) [5]	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) [2]	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen [2]	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) [1]	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) [1]	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) [1]	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) [1]	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) [1]	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) [1]	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) [1]	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) [1]	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) [1]	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) [1]	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) [1]	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen [1]	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) [1]	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) [1]	0,20	1,7	--		--
DDE (som) [1]	0,10	2,3	--		--
DDD (som) [1]	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) [1]	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) [1]	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) [1]	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran [2]	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) [1]	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) [1]	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
organotinverbindingen (som) [1]	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest [3]	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) [1]	--	--	0,5		5
minerale olie [4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\ lutum + C * \%\ org.\ stof)}$$

Waarin:

$G_{standaard}$	=	gestandaardiseerd gehalte.
$G_{gemeten}$	=	gemeten gehalte.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum	=	percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof	=	gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon [1]	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen [1]	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium [1]	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

Projectnaam act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT17274

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-1			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	90,1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium+	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,3	12,5		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,092	0,092		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	1,1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	3,4		--				
PCB 118 (µg/kgds)	2,2		--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,9		--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,4		--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,0		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	11,7	58,5	*	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	11		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12666521-001 MM-1 201 (8-30) 202 (8-30) 203 (4-54) 204 (8-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Projectnaam act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT17274

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	92,1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,6	5,62		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,6	13,4		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,03		--				
benzo(a)antraceen	0,02		--				
chryseen	0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,171	0,171		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12666521-002 MM-2 205 (8-30) 206 (4-54) 207 (0-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*0.6%*	*1%*

Projectnaam act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT17274

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	81,6		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5		--				
METALEN							
barium+	<20	51,1				920	20
cadmium	<0,2	0,239		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,1	7		15	102	190	3,0
koper	5,2	10,6		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,9		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,9	13,7		35	68	100	4,0
zink	38	87,9		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,04		--				
antraceen	0,01		--				
fluoranteen	0,11		--				
benzo(a)antraceen	0,05		--				
chryseen	0,05		--				
benzo(k)fluoranteen	0,04		--				
benzo(a)pyreen	0,06		--				
benzo(ghi)peryleen	0,05		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,457	0,457		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	4,8		--				
PCB 118 (µg/kgds)	1,7		--				
PCB 138 (µg/kgds)	9,7		--				
PCB 153 (µg/kgds)	10		--				
PCB 180 (µg/kgds)	9,9		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	37,5	188	*	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	12		--				
fractie C30-C40	11		--				
totaal olie C10 - C40	20	100		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12666521-003 M-3 202 (80-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*0.5%*	*2.5%*

BIJLAGE 7

FOTO’S ONDERZOEKSLOCATIE

AT17274 - act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse
20 november 2017



foto 001



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005

BIJLAGE 8

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	**AT17274**
Naam onderzoekslocatie:	**act bo na sloop fase 1 Grevelingstraat 8**
Plaats:	**Lisse**
Data van veldwerk:	20-11-2017

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MvKooten

Einde document

Bijlage 5: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder woningbouw Grevelingenstraat Elka Lisse

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai) voor de bouw van circa 40 woningen aan de Grevelingenstraat in Lisse.

Weel geluidadvies
9 mei 2013, herzien 13 maart 2014, 10 april 2014, 5 juni 2014, 1 oktober 2015

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder woningbouw Grevelingenstraat Elka Lisse.

Referentie: SRO.13.09.v5

Datum: 7 mei 2013, herzien 13 maart 2014, 10 april 2014, 5 juni 2014, 1 oktober 2015

Opdrachtgever: Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA Bergambacht
Contactpersoon: S. Docters van Leeuwen

Opgesteld door: ing. C.M. Weel
Weel geluidadvies
van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

tel. 020-6880214
mob. 06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht van Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V., de heer S. Docters van Leeuwen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen aan de Grevelingenstraat in Lisse. Het plan omvat twee blokken met grondgebonden woningen en een appartementengebouw met 26 woningen.
Buro SRO schrijft het bestemmingsplan voor dit project. Een uitgebreide planbeschrijving is te vinden in de toelichting op het bestemmingsplan.

Dit onderzoek beschrijft de geluidhinder en het wettelijk kader met betrekking tot wegverkeerslawaai van de wegen die in de directe nabijheid van het plan aanwezig zijn. Ook wordt getoetst aan het gemeentelijk Hogere waardebeleid.

De berekende geluidbelasting op de gevels wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

2. Situatiebeschrijving.

Het plan ligt op de hoek van Gladiolenstraat en de Grevelingenstraat waarvan de eerstgenoemde de drukste van de twee is. Het betreft een binnenstedelijk gebied.
De omgeving kenmerkt zich door een mix van kleine bedrijven en woningen. Steeds meer bedrijven verdwijnen uit deze omgeving; de ruimte wordt opnieuw ontwikkeld voor woningbouw, zo ook bij dit plan. De meeste woningen in de nabije omgeving zijn 2 tot 3 woonlagen hoog, enkele gebouwen nog iets hoger. Het naastgelegen appartementengebouw is 5 lagen hoog.

Het plan bestaat uit grondgebonden woningen die 3 woonlagen tellen, verdeeld over twee blokken en een appartementengebouw van circa 24 meter hoog. Dit gebouw telt 7 woonlagen met een parkeerlaag op de begane grond, op maaiveldniveau, totaal 8 lagen.

De figuren op de volgende pagina’s tonen een bovenaanzicht van het plan en een zijaanzicht (ontleend aan architectenbureau Van Manen).

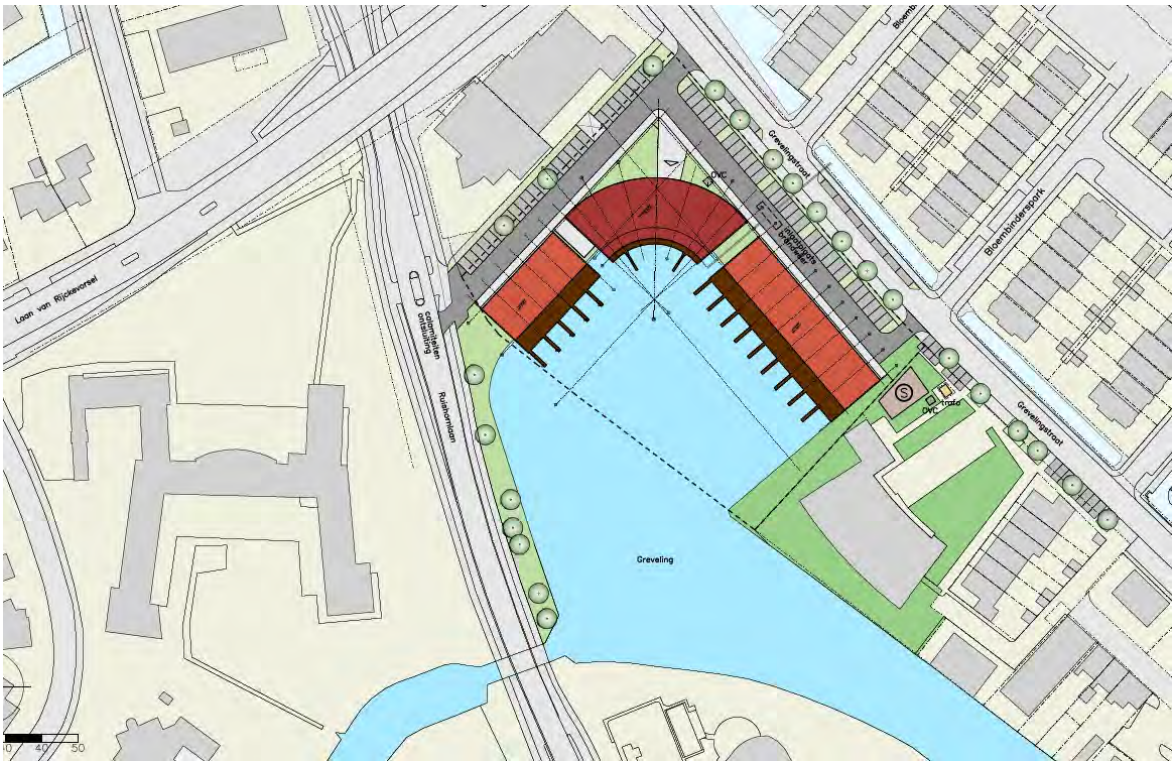
Verder is het nog van belang te melden dat de Laan van Rijckevorsel de Ruishornlaan ongelijkvloers kruist; hiermee is in de modellering rekening gehouden.

De verkeerswegen die voor dit onderzoek van belang zijn, zijn de Laan van Rijckevorsel, de Ruishornlaan, de Gladiolenstraat, de Hyacintenstraat, de Grevelingenstraat en de Broekweg. Onderstaande figuur geeft de ligging van de wegen.



Figuur 1: Ligging van de wegen ten opzichte van het plan.

Voor wat betreft het Hogere waardenbeleid dat Lisse heeft vastgesteld moet in het kader van dit Hogere waardenbeleid, waarover later meer, worden aangegeven welk argument ten grondslag ligt bij de bouw van deze 40 woningen. Dit argument luidt dat de woningen door hun situering een open plek tussen bestaande bebouwing opvullen, zie bijlage 7.





Figuur 2: Tekeningen van het plan, ontleend aan een brochure van architectenbureau Van Manen.

De ligging van de rooilijn van de gebouwen komt exact overeen met de grenzen binnen het bestemmingsplan die de functie “wonen” aangeven.

De grondgebonden woningen bestaan elk uit 3 woonlagen. Het appartementengebouw bestaat uit een parkeerlaag en bergingen (begane grond) met daarboven 7 woonlagen. De eerste woonlaag ligt daarmee op waarneemhoogte 4,5 meter, de hoogste woonlaag heeft als waarneemhoogte

24,5 meter. De eerste tot en met de zesde woonlaag tellen 4 appartementen per verdieping, de zevende laag telt twee appartementen.

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone van een weg gehanteerd. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen. De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

Het betreft hier een binnenstedelijk gebied. Aangezien een deel van het plangebied binnen meerdere zones ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De Laan van Rijckevorsel, de Ruishornlaan, de Hyacintenstraat en de Gladiolenstraat hebben een geluidzone van 200 meter. De Grevelingenstraat en de Broekweg zijn wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben van rechtswege geen zone (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). Dat betekent dat het geluid van het wegverkeer in die straat niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op grond van jurisprudentie is het echter wel noodzakelijk om te bezien of het plan kan worden gekenmerkt door een goede ruimtelijke ordening. In het algemeen moet gelden dat woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moeten worden gesitueerd. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer van deze twee zal daarom wel worden berekend.

Normering wegverkeerslawaai.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor nieuw te projecteren woningen binnen de geluidzone van een gezoneerde binnenstedelijke weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg.

De geluidbelasting voor wegverkeerslawaai wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

4. Hogere waardenbeleid.

De gemeente Lisse is aangesloten bij de omgevingsdienst West Holland. Die dienst heeft voor haar deelnemende gemeenten een Hogere waardenbeleid opgesteld. In dit rapport wordt de versie van 4 maart 2013 gehanteerd. Het beleid wordt kort beschreven, uiteraard alleen voor de relevante delen. De van toepassing zijnde stukken tekst uit het Hogere waardenbeleid staan in bijlage 7. De gemeente streeft naar een hoogwaardig woon- en leefklimaat. Als ambitie geldt dan ook in principe een maximale waarde van L_{den}=58 dB voor wegverkeerslawaai.

Bij de realisatie van niet geprojecteerde woningen dient een ontheffingsgrond te worden genoemd.

Verder gelden, kort samengevat, de volgende voorwaarden.

- Vanaf een geluidbelasting van 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
- Vanaf een geluidbelasting van 53 dB wordt de buitenruimte aan de geluidluwe zijde gesitueerd;
- Vanaf een geluidbelasting van 53 dB wordt gestreefd naar een stille gevel.

De in de opsomming genoemde geluidbelasting geldt per woning. Heeft de voorgevel een geluidbelasting van meer dan 53 dB, dan dient de achtergevel geluidluw te zijn (48 dB of minder).

5. Verkeersgegevens.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen zijn verkeersgegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst West Holland. De gegevens gelden voor het peiljaar 2025. Onderstaande tabel toont de gegevens.

Tabel 1: intensiteiten per categorie, in % in 2025.

weg	*etmaal-intensiteit*	*periode*	*%licht*	*%middel-zwaar*	*%zwaar*	*% per uur*
Laan van Rijckevorsel/Gladiolenstraat	8453	dag	95.1	2.6	2.2	6.79
		avond	98.0	1.3	0.7	3.19
		nacht	94.3	2.8	2.9	0.72
Hyacintenstraat	9167	dag	95.6	3.0	1.5	6.79
		avond	98.1	1.4	0.4	3.19
		nacht	94.9	3.2	1.9	0.72
Ruishornlaan	7684	dag	96.2	2.8	0.9	6.79
		avond	98.3	1.4	0.3	3.19
		nacht	95.7	3.0	1.2	0.72
Grevelingenstraat	2955	dag	96.3	2.3	1.3	6.85
		avond	98.2	1.3	0.5	3.37
		nacht	95.9	2.5	1.7	0.54
Broekweg	1538	dag	97.5	1.5	1.0	6.84
		avond	98.8	0.8	0.4	3.40
		nacht	97.1	1.6	1.3	0.54

De definitie van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Het wegdek op de Laan van Rijckevorsel, de Gladiolenstraat en de Hyacintenstraat bestaat uit fijn asfalt. Het wegdek van de overige twee wegen is een elementenverharding in keperverband, de bekende schuin gelegde betonstraatstenen.

6. Modellering.

De wegen, het plan en de omgeving zijn schematisch gedigitaliseerd tot een model waarmee de geluidbelasting op de gevels wordt berekend. Daarbij is rekening gehouden met de variaties in hoogteligging van de diverse omgevingskenmerken en het geluidabsorberende effect van zachte bodemgebieden. De groenperken zijn als volledig absorberend ingevoerd, en de bodemgebieden rond de woningen aan de Laan van Rijckevorsel als 50% absorberend. De overige gebieden zijn al volledig hard ingevoerd (0% absorberend).

Daarnaast wordt rekening gehouden met de invloed van geluidreflecties als gevolg van omliggende bebouwing.

Vorming van het model vindt plaats met het programma Winhavik, versie 8.651

De geluidbelasting wordt berekend op gevels op relevante waarneemhoogten. Voor dit plan zijn waarneemhoogten aangehouden van 1,5 meter +3 meter voor elke extra woonlaag. De onderste laag van het appartementengebouw bestaat uit een parkeerruimte en bergingen zodat de eerste woningen zich op 4,5 meter waarneemhoogte bevinden.

7. Gebruikte externe documenten.

De volgende documenten zijn gebruikt:

- GBKN geleverd door buro SRO;
- Brochure Adriaan van Erk Ontwikkeling;
- Tekeningen architectenbureau Van Manen;
- De eerder genoemde verkeergegevens.

8. Rekenresultaten.

Zoals eerder vermeld, dient de geluidbelasting per weg te worden beoordeeld, zodat de geluidbelasting per weg wordt besproken.

Alle hierna genoemde geluidbelastingen zijn **inclusief** een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (art. 110g Wet geluidhinder), behalve voor de Grevelingenstraat en de Broekweg. Dit zijn 30 km/uur-wegen en op grond van jurisprudentie wordt voor het wegverkeer op een 30 km/uur-weg geen aftrek in rekening gebracht.

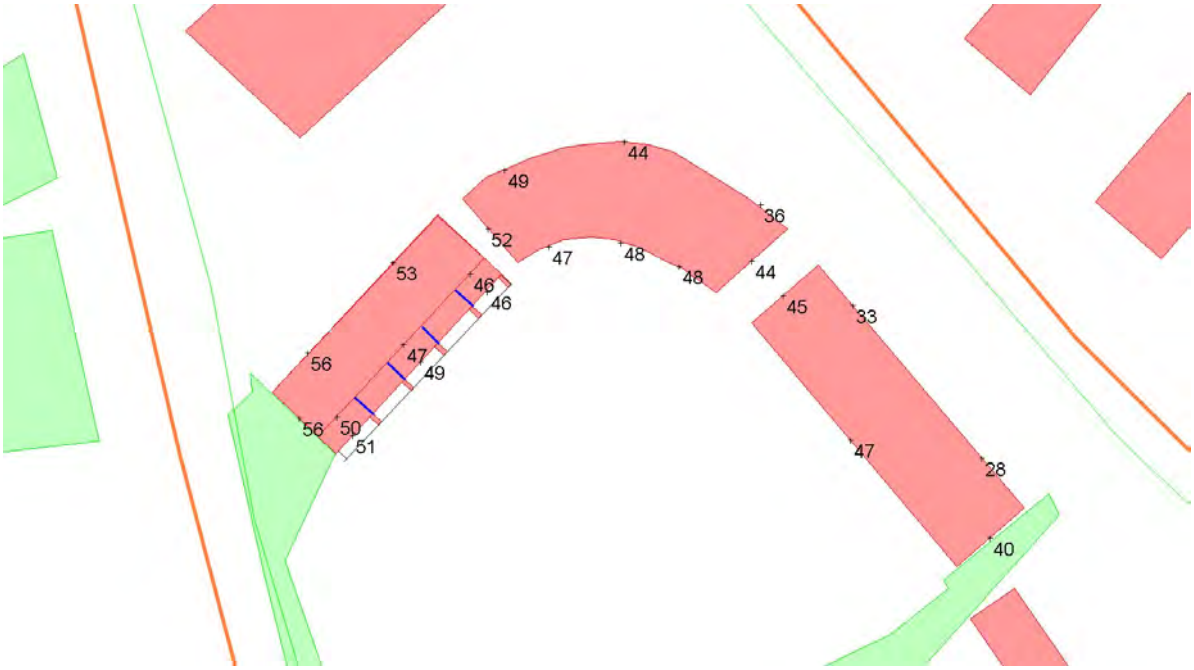
Een overzicht van de ligging van de waarneempunten is te vinden in bijlage 3, de invoergegevens zijn na te lezen in bijlage 5.

In de navolgende figuren wordt de geluidbelasting per waarneempunt getoond.

Ruishornlaan

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Ruishornlaan bedraagt maximaal L_{den}=56 dB. Deze geluidbelasting treedt op de zijgevel en de achtergevel van de woning die het dichtst bij de Ruishornlaan ligt. Op de voorgevel is de geluidbelasting lager; maximaal 51 dB. De volgende woningen in het blok ondervinden een lagere geluidbelasting omdat ze verder van de weg gelegen zijn. Bij de vierde en de vijfde woning is de voorgevel geluidluw.

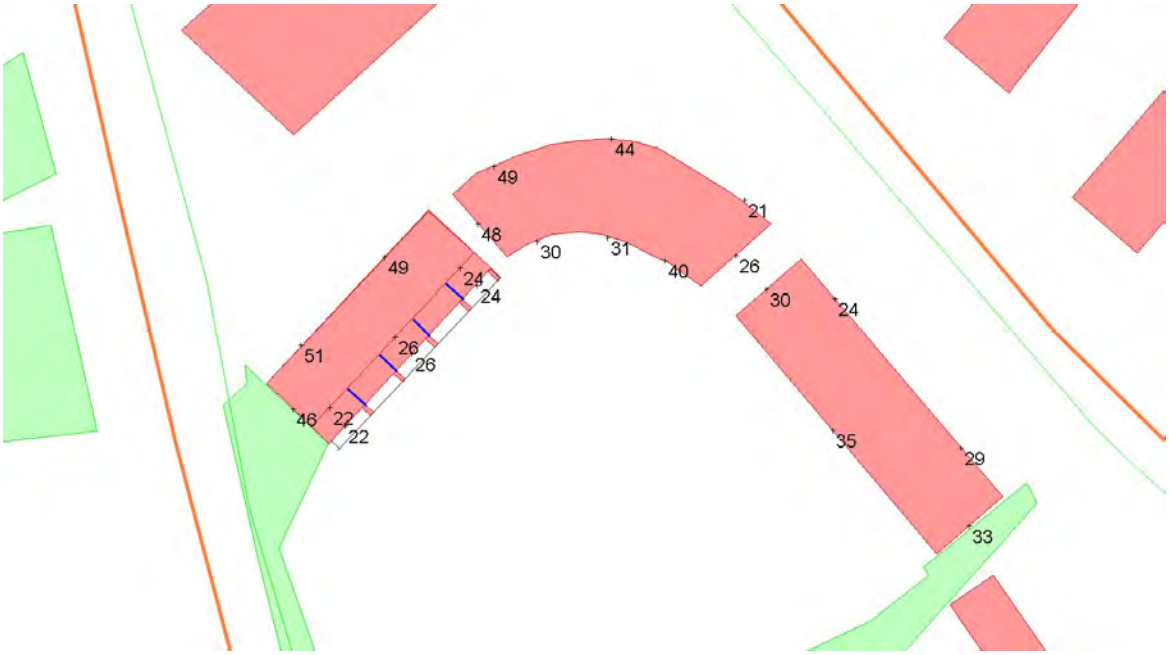
Op de gevels van het appartementengebouw bedraagt de geluidbelasting maximaal 48 dB, en op de voorgevel van het tweede woongebouw maximaal 47 dB, zie onderstaande figuur.



Figuur 3: maximale geluidbelasting vanwege Ruishornlaan, incl. aftrek art. 110g.

Laan van Rijckevorsel

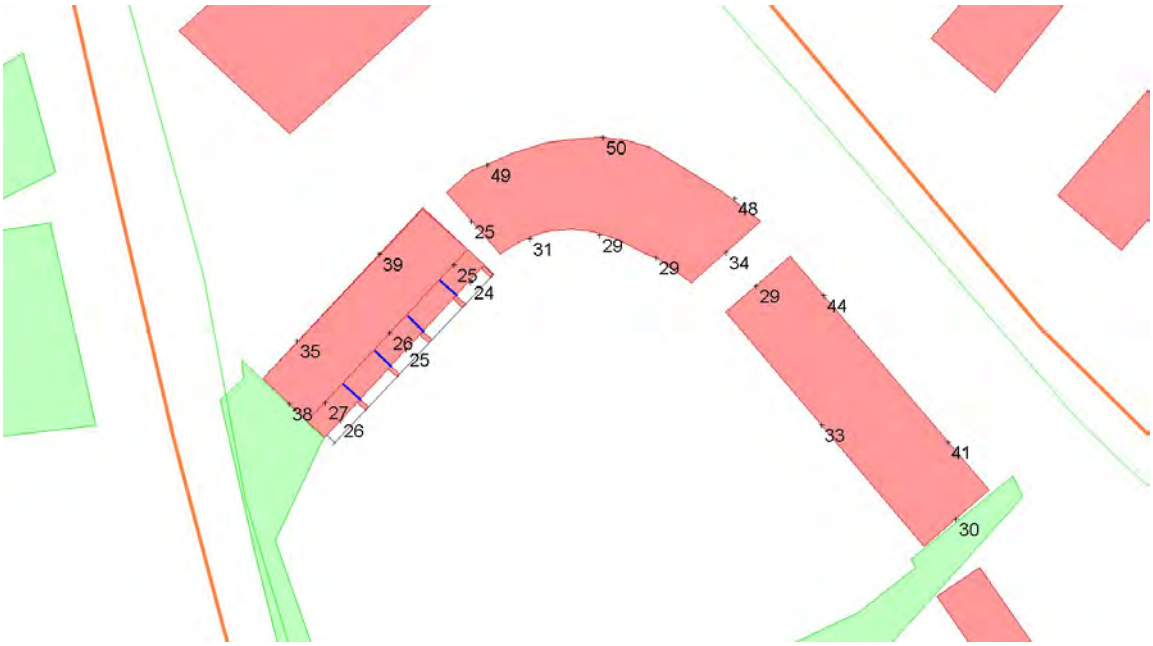
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Laan van Rijckevorsel bedraagt maximaal 51 dB op de woningen in woongebouw 1, de grondgebonden woningen.
Op een punt van het appartementengebouw treedt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op van 1 dB. Bij de overige waarneempunten is dat niet het geval.



Figuur 4: maximale geluidbelasting Laan van Rijckevorsel, incl. aftrek art. 110g.

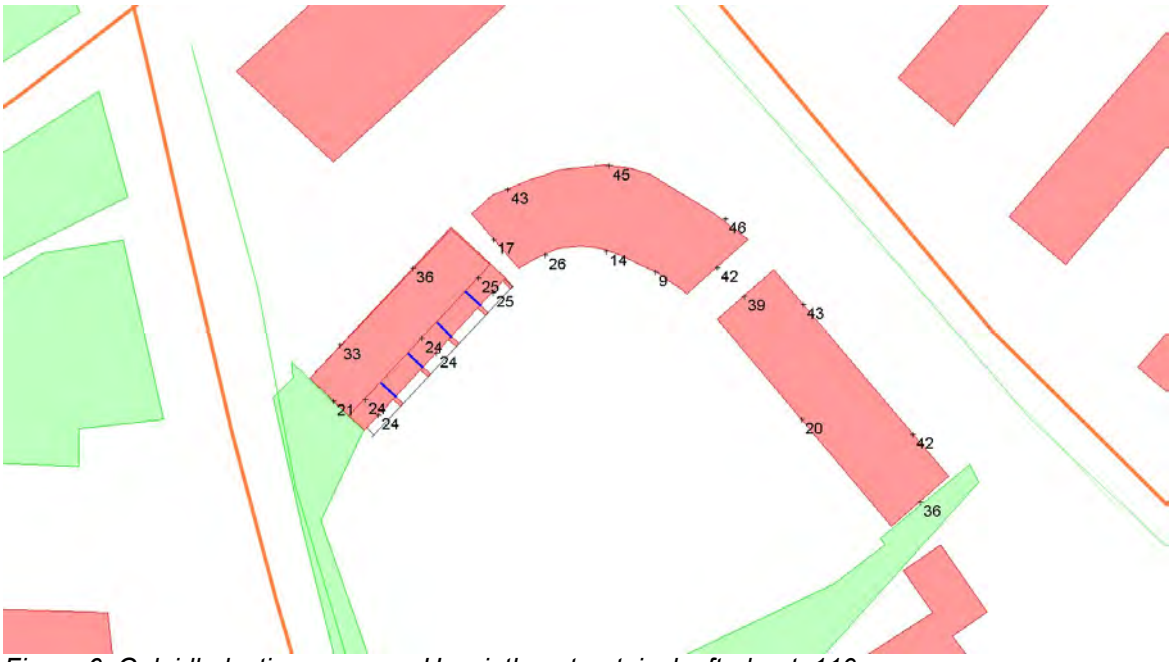
Gladiolenstraat

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Gladiolenstraat bedraagt maximaal 50 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai met maximaal 2 dB overschreden. De overschrijdingen treden alleen op bij het appartementengebouw.



Figuur 5: maximale geluidbelasting Gladiolenstraat, incl. aftrek art. 110g.

Hyacinthenstraat

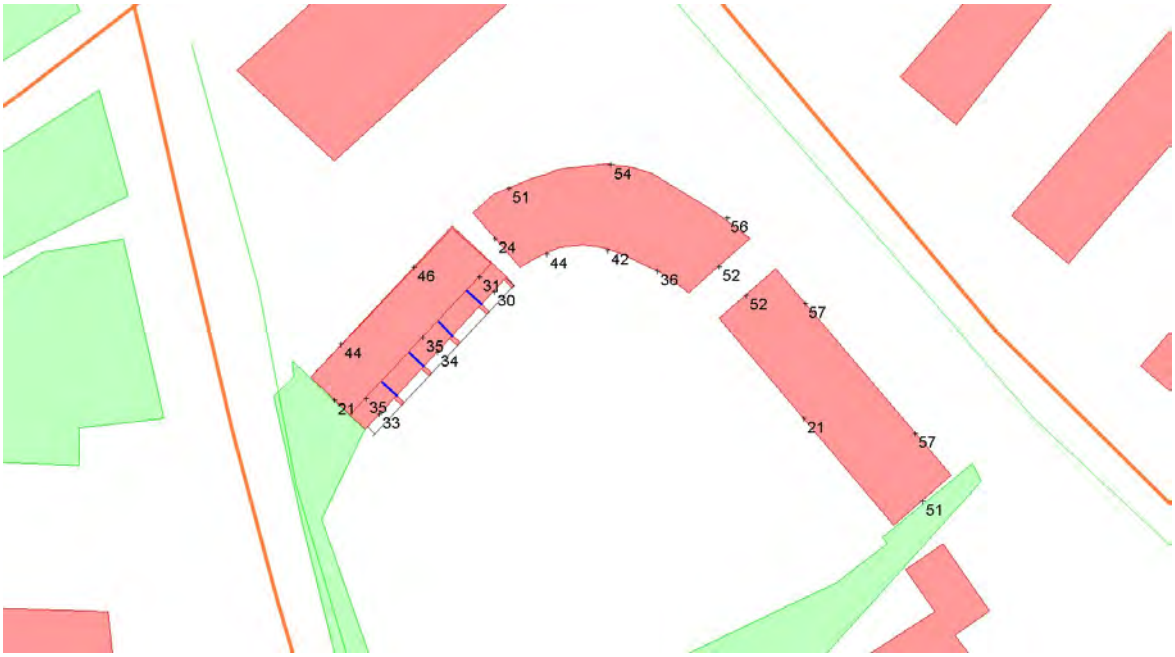


Figuur 6: Geluidbelasting vanwege Hyacinthenstraat, incl. aftrek art. 110g.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Hyacinthenstraat (niet op deze figuur te zien, zie figuur 1) bedraagt maximaal 46 dB op de woningen in het appartementengebouw. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.

Grevelingenstraat (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Grevelingenstraat bedraagt maximaal 57 dB. Omdat dit een 30 km/uur-weg is, wordt er geen aftrek artikel 110g Wet geluidhinder in rekening gebracht.

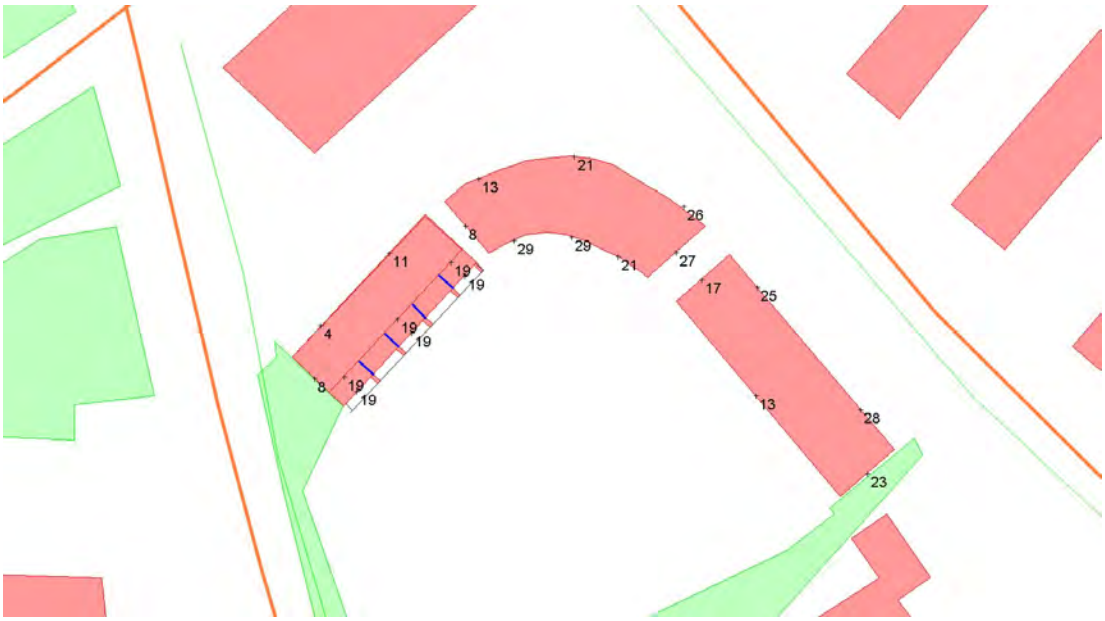


Figuur 7: Geluidbelasting vanwege Grevelingenstraat, excl. aftrek art. 110g.

De Grevelingenstraat is een 30 km/uur-weg. Formeel hoeft de geluidbelasting niet te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt benaderd vanuit de gedachte van een “goede ruimtelijke ordening”. Vanuit dit oogpunt kan worden gesteld dat het plan past in een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelastingen zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, maar de waarden zijn zonder de aftrek, deze wordt bij 30 km/uur-wegen niet toegepast.

Broekweg (30 km/uur)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Broekweg (geheel rechts in de figuur) bedraagt maximaal 28 dB. Omdat dit een 30 km/uur-weg is, wordt er geen aftrek artikel 110g Wet geluidhinder in rekening gebracht.



Figuur 8: Geluidbelasting vanwege Broekweg, excl. aftrek art. 110g.

In bijlage 4 is de geluidbelasting per weg en per waarneemhoogte in tabelvorm gepresenteerd.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels is in bijlage 5 de geluidbelasting per waarneemhoogte en exclusief de aftrek artikel 110g getoond.

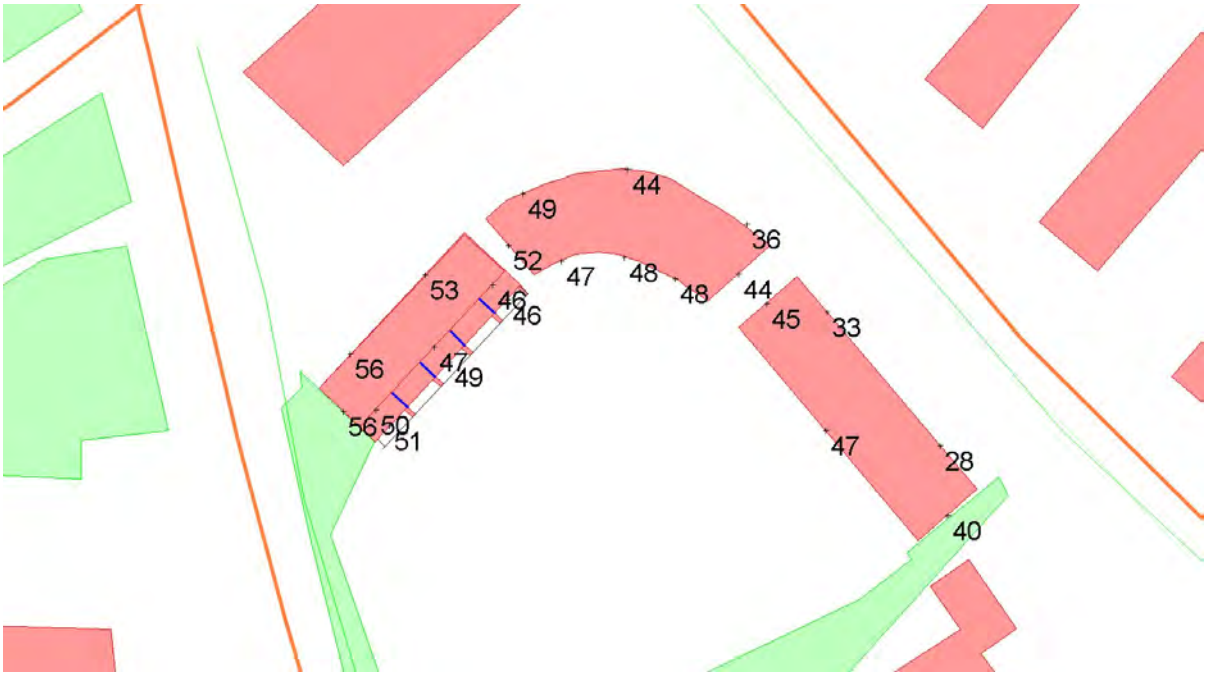
9. Toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Wegen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden zijn de Ruishornlaan en de Laan van Rijckevorsel. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Omdat het gemeentelijk beleid strengere eisen stelt dan de Wet geluidhinder, worden de onderzoeksresultaten daar verder besproken.

10. Toetsing van de onderzoeksresultaten aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Het gemeentelijk geluidbeleid schrijft voor dat de maximale geluidbelasting niet meer mag bedragen dan 58 dB. Aan deze voorwaarde wordt bij alle woningen voldaan.

Het wegverkeer op de Ruishornlaan leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Op de kopgevel van het woongebouw 1 bedraagt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai maximaal (deze is 48 dB) 8 dB, aan de voorgevel maximaal 3 dB, zie onderstaande figuur. Getoond wordt de hoogste waarde per waarneempunt.



Figuur 3: geluidbelasting vanwege Ruishornlaan, incl. aftrek art. 110g.

Akoestische compensatie.

Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 53 dB dient er naar akoestische compensatie te worden gezocht. Een eerste vereiste is dan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Bij woongebouw 1 is zowel de voor- als de kopgevel belast. Ter plaatse van de *achter*gevel (gevel aan de waterzijde waar ook de buitenruimte zal worden gesitueerd) wordt de voorkeursgrenswaarde met 1 tot 3 dB overschreden. De geluidluwe gevel kan worden bereikt door het bestaande wegdek van de Ruishornlaan te vervangen door een geluidreducerend wegdek waarbij de reductie 4 dB bedraagt ten opzichte van het standaard fijne asfalt (dab). De Ruishornlaan leent zich daar goed voor, er zijn geen kruisingen aanwezig, het verkeer rijdt redelijk constant. Deze maatregel brengt echter wel kosten met zich mee. Als het bestaande wegdek nog niet aan vervanging toe is, is sprake van kapitaalvernietiging. Daarnaast zijn de onderhoudskosten van een geluidreducerend wegdek hoger.
Ook bij een aantal appartementen treedt een lichte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op aan de noordzijde van de woningen. De overschrijding bedraagt 1 tot 2. De zuidzijde (aan het water) daarentegen is geluidluw.

Uiteraard hebben deze appartementen ook voordeel bij de aanleg van het geluidreducerende wegdek.

De kosten voor de aanleg van een geluidreducerend wegdek worden geraamd op basis van een weglengte van 170 meter en een wegbreedte van 7 meter (oppervlakte 1190 m^2):

Tabel 3: kosten aanleg geluidarm asfalt, prijspeil 2013, exclusief BTW

aanleg, materiaalkosten: €39/m^2	46410
verwijderen bestaande deklaag: €5/m^2	5950
subtotaal:	*52360*
kleinschaligheidstoeslag: 30%	15708
subtotaal:	*68068*
directievoering en toezicht: 7%	4765
TOTAAL	**€72833,-**

De aanleg- en materiaalkosten zijn gebaseerd op het onderzoek van VROM wat ten tijde van de stimuleringsregeling Stille wegdekken uit 2001 is uitgebracht, en zijn verhoogd met een prijsindex van 2,8% op jaarbasis.

Het verwijderen van de bestaande deklaag is gebaseerd op een zeer recente begroting van de herstructurering van de A208 in Noord-Holland waar dubbellaags zoab wordt aangelegd. Omdat dit project vele malen groter is, is een toeslag in rekening gebracht. Kleine projecten zijn uiteraard veel duurder per vierkante meter te vernieuwen wegdek dan grote projecten.

Het bovengenoemde totaalbedrag dient eerder als een minimum te worden gezien dan als een gemiddelde marktprijs. De feitelijke kosten worden sterk beïnvloed door de technische detaillering (liggen de putten te hoog of te laag na aanbrengen van het wegdek), de fundering van de weg (is die nog in goede staat) en de aanbesteding.

Doelmatigheid op basis van Regeling.

De aanleg van het geluidreducerende wegdek van het type “ddd” (dunne geluidreducerende deklaag) wordt op verzoek van de Omgevingsdienst beoordeeld op financiële haalbaarheid op basis van de “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder”. De Regeling geeft een aantal eenvoudige vuistregels waarmee kan worden bekeken of de aanleg van de geluidreducerende deklaag in verhouding staat tot de opbrengst. De opbrengst worden gemeten in punten, uiteraard is de opbrengst in dB’s, en de kosten worden ook gemeten in punten.
Voor dit project wordt uitgegaan van een wegdek met een geluidreductie van 3 dB. Met een dergelijk wegdek is een goede balans te bereiken tussen geluidreductie en levensduur. Alleen de meest zuidelijke woning zou dan een geluidbelasting van 49 dB hebben. Daarmee wordt niet de volledige gewenste reductie behaald, maar gezien de behaalde winst is dit billijk.

Met een oppervlakte van 1190 m^2 bedraagt het aantal maatregelpunten 13 per vierkante meter, in totaal 15470.

Het aantal reductiepunten bedraagt 29700 (15000 punten voor het appartementengebouw, geluidbelasting 49 dB op waarneemhoogte 10.5 meter en hoger, 1000 punten per woning, 15 woningen in het appartementenblok. Woonblok 1: 2 woningen met 3300 punten, 1 woning met 3000 punten, 1 woning met 2700 punten en 1 woning met 2400 punten).

Omdat het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal maatregelpunten is de deklaag financieel doelmatig.

Aanleg geluidreducerend wegdek.

In 2014 en 2015 is door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. intensief overleg gevoerd met de gemeente Lisse om te komen tot een gezamenlijk gedragen oplossing voor de aanleg van geluidarm asfalt. De uitkomst is dat de aanleg van geluidarm asfalt op dit moment niet wenselijk wordt geacht.

Het toepassen van geluidsreducerend asfalt is beheertechnisch onwenselijk, omdat dit binnen de gemeente het enig stukje asfalt zou zijn dat geluidsreducerend is. Beheer is daardoor kostbaar, praktisch onwenselijk, omdat andere beheermethoden toegepast moeten worden dan alle andere asfaltwegen binnen de gemeente. Daarnaast is het aanbrengen van de maatregel kostbaar.

Andere maatregelen.

Om de gewenste akoestische compensatie te verwezenlijken kan ook worden gedacht aan een geluidscherm langs de Ruishornlaan. Er is ruimte voor in het aanwezige gemeentelijke gazon. Deze mogelijkheid is nader onderzocht in een notitie. Zie hiervoor de “Notitie geluidscherm Ruishornlaan v2.pdf” van 5 juni 2014 van Weel geluidadvies.

Maatregelen die niet relevant zijn bijvoorbeeld zijn het verlagen van de rijsnelheid van de Ruishornlaan. Wegen met een maximum rijsnelheid van 30 km/uur leveren nauwelijks een reductie op ten opzichte van 50 km/uur-wegen. Overigens leent de Ruishornlaan zich daar ook niet voor, het is een belangrijke doorgangsroute binnen Lisse.

Ook voor het geluidscherm geldt dat na intensief overleg met de gemeente is geconcludeerd dat het geluidscherm op stedenbouwkundige bezwaren stuit. Een scherm heeft een te grote ruimtelijk impact en is als maatregel zeer kostbaar

11. Gecumuleerde geluidbelasting.

De totale geluidbelasting van alle wegen tezamen (L_{cum}) is te zien in de onderstaande figuur. Uit de figuur is af te leiden dat de Ruishornlaan nagenoeg geheel bepalend is voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen aan de zonzijde (zuidoost zuid en zuidwest).



Figuur 10: L_{cum}, inclusief aftrek.

De gecumuleerde geluidbelasting is bij geen enkele woning hoger dan 57 dB. Dat is 6 dB onder de maximale ontheffingswaarde die de Wet geluidhinder stelt. De geluidbelasting is niet laag te noemen maar er is geen sprake van een slecht woon- en leefklimaat. Bij de hierboven getoonde waarden moet worden bedacht dat de totale geluidbelasting inclusief het geluid is van de 30 km/uur-wegen, waarbij voor deze wegen geen aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer

in rekening is gebracht. Dit effect treedt met name op ter plaatse van de waarneempunten langs de Grevelingenstraat.

Buitenruimten.

Alle woningen beschikken over een buitenruimte die geluidluw is, op een woning na, de waterwoning die het dichtst bij de Ruishorn ligt. Bij de tweede en derde woning, gezien vanaf de Ruishornlaan, treedt wel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op op de begane grond en eerste verdieping maar de buitenruimten op de tweede verdieping met privacyschermen liggen versprongen ten opzichte van de lager gelegen woonlagen. Het dakterras is daardoor geluidluw.

12. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan de Grevelingenstraat bedraagt maximaal 56 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Ruishornlaan. Deze weg is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen in de twee blokken met grondgebonden woningen en op het appartementengebouw.

Het wegverkeer op de Laan van Rijckevorsel leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde; ter plaatse van een waarneempunt treedt een overschrijding op van 3 dB.

Ten aanzien van het wegverkeer op de Hyacinthenstraat treedt een overschrijding op van 1 tot 2 dB bij een aantal appartementen.

Het wegverkeer op de gezoneerde Gladiolenstraat leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Grevelingenstraat, een 30 km/uur-weg, bedraagt maximaal 57 dB op de woningen met een gevel aan de Grevelingenstraat. Deze waarde is exclusief een aftrek 110g (een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst). Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is bij deze wegen niet aan de orde.

Het geluid vanwege het wegverkeer op de Broekweg ligt ruimschoots beneden de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

De totale geluidbelasting op de gevels van woonblok 1 (meest nabij de Laan van Rijckevorsel gelegen) bedraagt maximaal 57 dB. Deze geluidbelasting is niet zodanig hoog dat er sprake is van een slecht woon- en leefklimaat.

Na intensief overleg met de gemeente is geconcludeerd dat de aanleg van geluidreducerend asfalt stuit op technische en financiële bezwaren. Een geluidscherm stuit op stedenbouwkundige bezwaren.

Er zal derhalve een Hogere waarde moeten worden verleend door B&W van Lisse vanwege het wegverkeer op de Ruishornlaan, de Laan van Rijckevorsel en

de Hyachintenstraat. De te verlenen Hogere waarden zijn terug te vinden in bijlage 4.

Voor alle woningen in het project geldt dat er ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde is gesitueerd, behalve de woning die het dichtst bij de Ruishornlaan is gelegen. Ook heeft elke woning, behalve de waterwoning die het dichtst bij de Ruishornlaan is gelegen, een geluidluwe buitenruimte. In zoverre is voldaan aan het Hogere waardebeleid van de gemeente Lisse.

Amsterdam,
Ing. C.M. Weel

Bijlagen:
1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai)
2. overzicht ligging waarneempunten
3. grafisch afdruk van het rekenmodel, ligging hard-zachtgebieden
4. geluidbelasting per waarneemhoogte en per weg, inclusief aftrek.
5. Totale geluidbelasting per waarneempunt, exclusief aftrek art. 110g.
6. uitdraai van het invoermodel
7. relevante delen uit het Hogere waardenbeleid ODWH.

Bijlage 1: Wegverkeerslawaai - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:
Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het “Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990“, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

De formule voor de berekening van L_{den} is als volgt:

L_{den} = 10 log *1/24 (12* 10log(L_{day}/10)+ 4*log((L_{ev}+5)/10) + 8*log((L_{night}+10)/10)))

De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

Bijlage 2: afdruk van de ligging van de waarneempunten.



Bijlage 3: grafische afdruk van het gehele invoermodel.



Bijlage 4: geluidbelasting per weg en per waarneempunthoogte

0=totaal (alle wegen tezamen)
1=Ruishornlaan
2=Laan van Rijckevorsel
3=Gladiolenstraat
4=Grevelingenstraat (30)
5=Hyacintenstraat
6=Broekweg (30)

wnp	adres	groepnr	groep	wnh	Lden excl.	Lden incl.	HW
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	0	totaal	1.50	37,86	33,12	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	1		1.50	36	31	31
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	2		1.50	30,46	25,46	25
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	3		1.50	27,85	22,85	23
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	4		1.50	22,44	22,44	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	5		1.50	23,59	18,59	19
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	6		1.50	0,5	0,5	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	0	totaal	4.50	41,14	36,48	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	1		4.50	39,09	34,09	34
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	2		4.50	34,42	29,42	29
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	3		4.50	30,84	25,84	26
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	4		4.50	26,86	26,86	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	5		4.50	26,24	21,24	21
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	6		4.50	3,79	3,79	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	0	totaal	7.50	61,98	57,11	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	1		7.50	60,73	55,73	56
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	2		7.50	55,51	50,51	51
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	3		7.50	40,1	35,1	35
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	4		7.50	43,64	43,64	
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	5		7.50	38,31	33,31	33
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	6		7.50	2	2	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	0	totaal	1.50	36,35	31,97	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	1		1.50	32,94	27,94	28
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	2		1.50	29,92	24,92	25
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	3		1.50	28,92	23,92	24
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	4		1.50	24,71	24,71	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	5		1.50	24,57	19,57	20
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	6		1.50	8,1	8,1	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	0	totaal	4.50	40,65	36,35	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	1		4.50	37,44	32,44	32
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	2		4.50	34,24	29,24	29

2	achtergevel w4 en w5 blok 1	3		4.50	32,61	27,61	28
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	4		4.50	29,68	29,68	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	5		4.50	28,08	23,08	23
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	6		4.50	9,53	9,53	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	0	totaal	7.50	59,69	55,07	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	1		7.50	57,77	52,77	53
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	2		7.50	54,09	49,09	49
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	3		7.50	44,03	39,03	39
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	4		7.50	45,95	45,95	
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	5		7.50	40,67	35,67	36
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	6		7.50	10,62	10,62	
3	bg en 1 hoog W3	0	totaal	1.50	51,68	46,84	
3	bg en 1 hoog W3	1		1.50	51,52	46,52	47
3	bg en 1 hoog W3	2		1.50	30,86	25,86	26
3	bg en 1 hoog W3	3		1.50	28,48	23,48	23
3	bg en 1 hoog W3	4		1.50	33,87	33,87	
3	bg en 1 hoog W3	5		1.50	29,43	24,43	24
3	bg en 1 hoog W3	6		1.50	18,7	18,7	
3	bg en 1 hoog W3	0	totaal	4.50	53,61	48,73	
3	bg en 1 hoog W3	1		4.50	53,5	48,5	49
3	bg en 1 hoog W3	2		4.50	30,67	25,67	26
3	bg en 1 hoog W3	3		4.50	29,65	24,65	25
3	bg en 1 hoog W3	4		4.50	34,39	34,39	
3	bg en 1 hoog W3	5		4.50	28,69	23,69	24
3	bg en 1 hoog W3	6		4.50	18,65	18,65	
4	bg en 1 hoog W5	0	totaal	1.50	49,87	44,97	
4	bg en 1 hoog W5	1		1.50	49,72	44,72	45
4	bg en 1 hoog W5	2		1.50	28,57	23,57	24
4	bg en 1 hoog W5	3		1.50	27,86	22,86	23
4	bg en 1 hoog W5	4		1.50	29,58	29,58	
4	bg en 1 hoog W5	5		1.50	30,08	25,08	25
4	bg en 1 hoog W5	6		1.50	18,58	18,58	
4	bg en 1 hoog W5	0	totaal	4.50	51,59	46,67	
4	bg en 1 hoog W5	1		4.50	51,49	46,49	46
4	bg en 1 hoog W5	2		4.50	28,57	23,57	24
4	bg en 1 hoog W5	3		4.50	28,76	23,76	24
4	bg en 1 hoog W5	4		4.50	30,11	30,11	
4	bg en 1 hoog W5	5		4.50	29,21	24,21	24
4	bg en 1 hoog W5	6		4.50	18,51	18,51	
5	bg en 1 hoog W1	0	totaal	1.50	55,56	50,61	
5	bg en 1 hoog W1	1		1.50	55,5	50,5	51

5	bg en 1 hoog W1	2		1.50	26,96	21,96	22
5	bg en 1 hoog W1	3		1.50	29,47	24,47	24
5	bg en 1 hoog W1	4		1.50	33,19	33,19	
5	bg en 1 hoog W1	5		1.50	28,88	23,88	24
5	bg en 1 hoog W1	6		1.50	18,93	18,93	
5	bg en 1 hoog W1	0	totaal	4.50	55,49	50,55	
5	bg en 1 hoog W1	1		4.50	55,43	50,43	50
5	bg en 1 hoog W1	2		4.50	25,39	20,39	20
5	bg en 1 hoog W1	3		4.50	30,94	25,94	26
5	bg en 1 hoog W1	4		4.50	33,45	33,45	
5	bg en 1 hoog W1	5		4.50	28,83	23,83	24
5	bg en 1 hoog W1	6		4.50	19	19	
6	zijgevel wegzijde blok 1	0	totaal	1.50	60,9	55,9	
6	zijgevel wegzijde blok 1	1		1.50	60,59	55,59	56
6	zijgevel wegzijde blok 1	2		1.50	49,21	44,21	44
6	zijgevel wegzijde blok 1	3		1.50	32,42	27,42	27
6	zijgevel wegzijde blok 1	4		1.50	16,23	16,23	
6	zijgevel wegzijde blok 1	5		1.50	18,08	13,08	13
6	zijgevel wegzijde blok 1	6		1.50	7,43	7,43	
6	zijgevel wegzijde blok 1	0	totaal	4.50	61,39	56,39	
6	zijgevel wegzijde blok 1	1		4.50	60,97	55,97	56
6	zijgevel wegzijde blok 1	2		4.50	50,58	45,58	46
6	zijgevel wegzijde blok 1	3		4.50	40,83	35,83	36
6	zijgevel wegzijde blok 1	4		4.50	19,58	19,58	
6	zijgevel wegzijde blok 1	5		4.50	24,66	19,66	20
6	zijgevel wegzijde blok 1	6		4.50	7,95	7,95	
6	zijgevel wegzijde blok 1	0	totaal	7.50	61,45	56,46	
6	zijgevel wegzijde blok 1	1		7.50	60,94	55,94	56
6	zijgevel wegzijde blok 1	2		7.50	51,48	46,48	46
6	zijgevel wegzijde blok 1	3		7.50	42,53	37,53	38
6	zijgevel wegzijde blok 1	4		7.50	21,04	21,04	
6	zijgevel wegzijde blok 1	5		7.50	25,95	20,95	21
6	zijgevel wegzijde blok 1	6		7.50	2,64	2,64	
7	type C noordgevel	0	totaal	4.50	55,79	52,82	
7	type C noordgevel	1		4.50	50,9	45,9	46
7	type C noordgevel	2		4.50	48,67	43,67	44
7	type C noordgevel	3		4.50	46,59	41,59	42
7	type C noordgevel	4		4.50	50,19	50,19	
7	type C noordgevel	5		4.50	45,1	40,1	40
7	type C noordgevel	6		4.50	13,25	13,25	
7	type C noordgevel	0	totaal	7.50	56,38	53,33	

7	type C noordgevel	1		7.50	51,16	46,16	46
7	type C noordgevel	2		7.50	49,64	44,64	45
7	type C noordgevel	3		7.50	47,69	42,69	43
7	type C noordgevel	4		7.50	50,56	50,56	
7	type C noordgevel	5		7.50	45,93	40,93	41
7	type C noordgevel	6		7.50	13,02	13,02	
7	type C noordgevel	0	totaal	10.50	56,91	53,7	
7	type C noordgevel	1		10.50	51,35	46,35	46
7	type C noordgevel	2		10.50	50,39	45,39	45
7	type C noordgevel	3		10.50	49,01	44,01	44
7	type C noordgevel	4		10.50	50,64	50,64	
7	type C noordgevel	5		10.50	46,94	41,94	42
7	type C noordgevel	6		10.50	-99,9	-99,9	
7	type C noordgevel	0	totaal	13.50	57,75	54,1	
7	type C noordgevel	1		13.50	52,05	47,05	47
7	type C noordgevel	2		13.50	51,58	46,58	47
7	type C noordgevel	3		13.50	51,13	46,13	46
7	type C noordgevel	4		13.50	50,04	50,04	
7	type C noordgevel	5		13.50	47,81	42,81	43
7	type C noordgevel	6		13.50	-99,9	-99,9	
7	type C noordgevel	0	totaal	17.50	58,64	54,67	
7	type C noordgevel	1		17.50	53,05	48,05	48
7	type C noordgevel	2		17.50	52,2	47,2	47
7	type C noordgevel	3		17.50	53,15	48,15	48
7	type C noordgevel	4		17.50	49,57	49,57	
7	type C noordgevel	5		17.50	48,13	43,13	43
7	type C noordgevel	6		17.50	-99,9	-99,9	
7	type C noordgevel	0	totaal	20.50	59,16	55,06	
7	type C noordgevel	1		20.50	53,75	48,75	49
7	type C noordgevel	2		20.50	52,87	47,87	48
7	type C noordgevel	3		20.50	53,87	48,87	49
7	type C noordgevel	4		20.50	49,42	49,42	
7	type C noordgevel	5		20.50	48,04	43,04	43
7	type C noordgevel	6		20.50	-99,9	-99,9	
7	type C noordgevel	0	totaal	23.50	59,56	55,38	
7	type C noordgevel	1		23.50	54,23	49,23	49
7	type C noordgevel	2		23.50	53,52	48,52	49
7	type C noordgevel	3		23.50	54,14	49,14	49
7	type C noordgevel	4		23.50	49,4	49,4	
7	type C noordgevel	5		23.50	48,29	43,29	43
7	type C noordgevel	6		23.50	-99,9	-99,9	

9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	4.50	56,12	54,72	
9	type D en Dsp noordgevel	1		4.50	34,7	29,7	30
9	type D en Dsp noordgevel	2		4.50	36,89	31,89	32
9	type D en Dsp noordgevel	3		4.50	50,04	45,04	45
9	type D en Dsp noordgevel	4		4.50	53,88	53,88	
9	type D en Dsp noordgevel	5		4.50	47,44	42,44	42
9	type D en Dsp noordgevel	6		4.50	21,08	21,08	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	7.50	56,67	55,04	
9	type D en Dsp noordgevel	1		7.50	37,11	32,11	32
9	type D en Dsp noordgevel	2		7.50	39,18	34,18	34
9	type D en Dsp noordgevel	3		7.50	51,15	46,15	46
9	type D en Dsp noordgevel	4		7.50	54,02	54,02	
9	type D en Dsp noordgevel	5		7.50	48,3	43,3	43
9	type D en Dsp noordgevel	6		7.50	20,77	20,77	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	10.50	57,14	55,23	
9	type D en Dsp noordgevel	1		10.50	42,43	37,43	37
9	type D en Dsp noordgevel	2		10.50	42,48	37,48	37
9	type D en Dsp noordgevel	3		10.50	51,75	46,75	47
9	type D en Dsp noordgevel	4		10.50	53,95	53,95	
9	type D en Dsp noordgevel	5		10.50	49,29	44,29	44
9	type D en Dsp noordgevel	6		10.50	11,65	11,65	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	13.50	57,52	55,3	
9	type D en Dsp noordgevel	1		13.50	45,14	40,14	40
9	type D en Dsp noordgevel	2		13.50	43,29	38,29	38
9	type D en Dsp noordgevel	3		13.50	52,57	47,57	48
9	type D en Dsp noordgevel	4		13.50	53,7	53,7	
9	type D en Dsp noordgevel	5		13.50	49,82	44,82	45
9	type D en Dsp noordgevel	6		13.50	12,19	12,19	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	17.50	58,05	55,46	
9	type D en Dsp noordgevel	1		17.50	47,84	42,84	43
9	type D en Dsp noordgevel	2		17.50	44,71	39,71	40
9	type D en Dsp noordgevel	3		17.50	53,54	48,54	49
9	type D en Dsp noordgevel	4		17.50	53,39	53,39	
9	type D en Dsp noordgevel	5		17.50	50,18	45,18	45
9	type D en Dsp noordgevel	6		17.50	12,35	12,35	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	20.50	58,55	55,69	
9	type D en Dsp noordgevel	1		20.50	49,07	44,07	44
9	type D en Dsp noordgevel	2		20.50	47,05	42,05	42
9	type D en Dsp noordgevel	3		20.50	54,24	49,24	49
9	type D en Dsp noordgevel	4		20.50	53,23	53,23	
9	type D en Dsp noordgevel	5		20.50	50,34	45,34	45

9	type D en Dsp noordgevel	6		20.50	9,68	9,68	
9	type D en Dsp noordgevel	0	totaal	23.50	58,78	55,77	
9	type D en Dsp noordgevel	1		23.50	49,06	44,06	44
9	type D en Dsp noordgevel	2		23.50	48,52	43,52	44
9	type D en Dsp noordgevel	3		23.50	54,62	49,62	50
9	type D en Dsp noordgevel	4		23.50	53,06	53,06	
9	type D en Dsp noordgevel	5		23.50	50,5	45,5	46
9	type D en Dsp noordgevel	6		23.50	5,58	5,58	
12	type C noordgevel	0	totaal	4.50	57,7	56,85	
12	type C noordgevel	1		4.50	37,35	32,35	32
12	type C noordgevel	2		4.50	22,23	17,23	17
12	type C noordgevel	3		4.50	49,74	44,74	45
12	type C noordgevel	4		4.50	56,39	56,39	
12	type C noordgevel	5		4.50	47,33	42,33	42
12	type C noordgevel	6		4.50	20,2	20,2	
12	type C noordgevel	0	totaal	7.50	58,04	57,04	
12	type C noordgevel	1		7.50	38,07	33,07	33
12	type C noordgevel	2		7.50	24,11	19,11	19
12	type C noordgevel	3		7.50	50,76	45,76	46
12	type C noordgevel	4		7.50	56,47	56,47	
12	type C noordgevel	5		7.50	48,26	43,26	43
12	type C noordgevel	6		7.50	20,2	20,2	
12	type C noordgevel	0	totaal	10.50	58,28	57,09	
12	type C noordgevel	1		10.50	39,24	34,24	34
12	type C noordgevel	2		10.50	25,97	20,97	21
12	type C noordgevel	3		10.50	51,51	46,51	47
12	type C noordgevel	4		10.50	56,41	56,41	
12	type C noordgevel	5		10.50	49,27	44,27	44
12	type C noordgevel	6		10.50	20,69	20,69	
12	type C noordgevel	0	totaal	13.50	58,41	57,08	
12	type C noordgevel	1		13.50	37,16	32,16	32
12	type C noordgevel	2		13.50	20,21	15,21	15
12	type C noordgevel	3		13.50	51,87	46,87	47
12	type C noordgevel	4		13.50	56,29	56,29	
12	type C noordgevel	5		13.50	50,37	45,37	45
12	type C noordgevel	6		13.50	21,68	21,68	
12	type C noordgevel	0	totaal	17.50	58,58	57,04	
12	type C noordgevel	1		17.50	38,59	33,59	34
12	type C noordgevel	2		17.50	21,96	16,96	17
12	type C noordgevel	3		17.50	52,4	47,4	47
12	type C noordgevel	4		17.50	56,08	56,08	

12	type C noordgevel	5		17.50	51,3	46,3	46
12	type C noordgevel	6		17.50	23,08	23,08	
12	type C noordgevel	0	totaal	20.50	58,6	56,96	
12	type C noordgevel	1		20.50	39,7	34,7	35
12	type C noordgevel	2		20.50	23,46	18,46	18
12	type C noordgevel	3		20.50	52,75	47,75	48
12	type C noordgevel	4		20.50	55,9	55,9	
12	type C noordgevel	5		20.50	51,4	46,4	46
12	type C noordgevel	6		20.50	24,63	24,63	
12	type C noordgevel	0	totaal	23.50	58,55	56,79	
12	type C noordgevel	1		23.50	41,24	36,24	36
12	type C noordgevel	2		23.50	25,15	20,15	20
12	type C noordgevel	3		23.50	53,01	48,01	48
12	type C noordgevel	4		23.50	55,63	55,63	
12	type C noordgevel	5		23.50	51,37	46,37	46
12	type C noordgevel	6		23.50	25,65	25,65	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	4.50	53,17	52	
13	type Cps zijgevel	1		4.50	47,25	42,25	42
13	type Cps zijgevel	2		4.50	29,24	24,24	24
13	type Cps zijgevel	3		4.50	37,4	32,4	32
13	type Cps zijgevel	4		4.50	51,32	51,32	
13	type Cps zijgevel	5		4.50	40,86	35,86	36
13	type Cps zijgevel	6		4.50	18,79	18,79	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	7.50	53,56	52,24	
13	type Cps zijgevel	1		7.50	48,06	43,06	43
13	type Cps zijgevel	2		7.50	31,43	26,43	26
13	type Cps zijgevel	3		7.50	38,34	33,34	33
13	type Cps zijgevel	4		7.50	51,45	51,45	
13	type Cps zijgevel	5		7.50	41,87	36,87	37
13	type Cps zijgevel	6		7.50	20,21	20,21	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	10.50	54	52,51	
13	type Cps zijgevel	1		10.50	48,91	43,91	44
13	type Cps zijgevel	2		10.50	31,02	26,02	26
13	type Cps zijgevel	3		10.50	38,55	33,55	34
13	type Cps zijgevel	4		10.50	51,58	51,58	
13	type Cps zijgevel	5		10.50	43,25	38,25	38
13	type Cps zijgevel	6		10.50	23,36	23,36	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	13.50	54,66	53,26	
13	type Cps zijgevel	1		13.50	49,12	44,12	44
13	type Cps zijgevel	2		13.50	30,86	25,86	26
13	type Cps zijgevel	3		13.50	35,34	30,34	30

13	type Cps zijgevel	4		13.50	52,41	52,41	
13	type Cps zijgevel	5		13.50	45,01	40,01	40
13	type Cps zijgevel	6		13.50	25,28	25,28	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	17.50	54,84	53,36	
13	type Cps zijgevel	1		17.50	49,19	44,19	44
13	type Cps zijgevel	2		17.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	3		17.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	4		17.50	52,44	52,44	
13	type Cps zijgevel	5		17.50	46,58	41,58	42
13	type Cps zijgevel	6		17.50	26,36	26,36	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	20.50	54,72	53,24	
13	type Cps zijgevel	1		20.50	48,8	43,8	44
13	type Cps zijgevel	2		20.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	3		20.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	4		20.50	52,32	52,32	
13	type Cps zijgevel	5		20.50	46,93	41,93	42
13	type Cps zijgevel	6		20.50	26,83	26,83	
13	type Cps zijgevel	0	totaal	23.50	54,67	53,15	
13	type Cps zijgevel	1		23.50	48,89	43,89	44
13	type Cps zijgevel	2		23.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	3		23.50	-99,9	-99,9	-100
13	type Cps zijgevel	4		23.50	52,2	52,2	
13	type Cps zijgevel	5		23.50	46,91	41,91	42
13	type Cps zijgevel	6		23.50	27,22	27,22	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	4.50	52,03	47,04	
14	type Csp zuidgevel	1		4.50	51,92	46,92	47
14	type Csp zuidgevel	2		4.50	35,31	30,31	30
14	type Csp zuidgevel	3		4.50	25,32	20,32	20
14	type Csp zuidgevel	4		4.50	23,68	23,68	
14	type Csp zuidgevel	5		4.50	13,59	8,59	9
14	type Csp zuidgevel	6		4.50	9,07	9,07	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	7.50	52,99	48,01	
14	type Csp zuidgevel	1		7.50	52,86	47,86	48
14	type Csp zuidgevel	2		7.50	36,88	31,88	32
14	type Csp zuidgevel	3		7.50	27,43	22,43	22
14	type Csp zuidgevel	4		7.50	25,86	25,86	
14	type Csp zuidgevel	5		7.50	13,57	8,57	9
14	type Csp zuidgevel	6		7.50	8,89	8,89	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	10.50	53,73	48,75	
14	type Csp zuidgevel	1		10.50	53,33	48,33	48
14	type Csp zuidgevel	2		10.50	42,82	37,82	38

14	type Csp zuidgevel	3		10.50	31,02	26,02	26
14	type Csp zuidgevel	4		10.50	27,59	27,59	
14	type Csp zuidgevel	5		10.50	13,58	8,58	9
14	type Csp zuidgevel	6		10.50	8,35	8,35	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	13.50	53,54	48,6	
14	type Csp zuidgevel	1		13.50	52,89	47,89	48
14	type Csp zuidgevel	2		13.50	44,43	39,43	39
14	type Csp zuidgevel	3		13.50	34,01	29,01	29
14	type Csp zuidgevel	4		13.50	31,06	31,06	
14	type Csp zuidgevel	5		13.50	7,1	2,1	2
14	type Csp zuidgevel	6		13.50	9,2	9,2	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	17.50	53,48	48,64	
14	type Csp zuidgevel	1		17.50	52,74	47,74	48
14	type Csp zuidgevel	2		17.50	44,92	39,92	40
14	type Csp zuidgevel	3		17.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	4		17.50	35,84	35,84	
14	type Csp zuidgevel	5		17.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	6		17.50	11,2	11,2	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	20.50	53,33	48,43	
14	type Csp zuidgevel	1		20.50	52,58	47,58	48
14	type Csp zuidgevel	2		20.50	45,11	40,11	40
14	type Csp zuidgevel	3		20.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	4		20.50	33,31	33,31	
14	type Csp zuidgevel	5		20.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	6		20.50	14,38	14,38	
14	type Csp zuidgevel	0	totaal	23.50	53,46	48,62	
14	type Csp zuidgevel	1		23.50	52,66	47,66	48
14	type Csp zuidgevel	2		23.50	45,24	40,24	40
14	type Csp zuidgevel	3		23.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	4		23.50	35,75	35,75	
14	type Csp zuidgevel	5		23.50	-99,9	-99,9	-100
14	type Csp zuidgevel	6		23.50	20,74	20,74	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	4.50	51,9	46,94	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		4.50	51,84	46,84	47
15	type D en Dsp zuidgevel	2		4.50	30,46	25,46	25
15	type D en Dsp zuidgevel	3		4.50	25,87	20,87	21
15	type D en Dsp zuidgevel	4		4.50	27,64	27,64	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		4.50	19,43	14,43	14
15	type D en Dsp zuidgevel	6		4.50	14,78	14,78	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	7.50	52,88	47,94	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		7.50	52,8	47,8	48

15	type D en Dsp zuidgevel	2		7.50	32,08	27,08	27
15	type D en Dsp zuidgevel	3		7.50	27,52	22,52	23
15	type D en Dsp zuidgevel	4		7.50	30,52	30,52	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		7.50	19,19	14,19	14
15	type D en Dsp zuidgevel	6		7.50	17,35	17,35	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	10.50	53,39	48,51	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		10.50	53,23	48,23	48
15	type D en Dsp zuidgevel	2		10.50	35,58	30,58	31
15	type D en Dsp zuidgevel	3		10.50	32	27	27
15	type D en Dsp zuidgevel	4		10.50	34,18	34,18	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		10.50	18,59	13,59	14
15	type D en Dsp zuidgevel	6		10.50	23,36	23,36	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	13.50	53,07	48,44	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		13.50	52,74	47,74	48
15	type D en Dsp zuidgevel	2		13.50	35,27	30,27	30
15	type D en Dsp zuidgevel	3		13.50	34,44	29,44	29
15	type D en Dsp zuidgevel	4		13.50	39,05	39,05	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		13.50	17,08	12,08	12
15	type D en Dsp zuidgevel	6		13.50	25,79	25,79	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	17.50	52,85	48,49	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		17.50	52,47	47,47	47
15	type D en Dsp zuidgevel	2		17.50	33,69	28,69	29
15	type D en Dsp zuidgevel	3		17.50	7,37	2,37	2
15	type D en Dsp zuidgevel	4		17.50	41,29	41,29	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		17.50	13,81	8,81	9
15	type D en Dsp zuidgevel	6		17.50	27,69	27,69	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	20.50	52,56	48,3	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		20.50	52,15	47,15	47
15	type D en Dsp zuidgevel	2		20.50	28,77	23,77	24
15	type D en Dsp zuidgevel	3		20.50	-99,9	-99,9	-100
15	type D en Dsp zuidgevel	4		20.50	41,7	41,7	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		20.50	10,31	5,31	5
15	type D en Dsp zuidgevel	6		20.50	28,57	28,57	
15	type D en Dsp zuidgevel	0	totaal	23.50	52,81	48,51	
15	type D en Dsp zuidgevel	1		23.50	52,37	47,37	47
15	type D en Dsp zuidgevel	2		23.50	34,98	29,98	30
15	type D en Dsp zuidgevel	3		23.50	-99,9	-99,9	-100
15	type D en Dsp zuidgevel	4		23.50	41,63	41,63	
15	type D en Dsp zuidgevel	5		23.50	-99,9	-99,9	-100
15	type D en Dsp zuidgevel	6		23.50	29,02	29,02	
16	type C zuidgevel	0	totaal	4.50	51,46	46,54	

16	type C zuidgevel	1		4.50	51,36	46,36	46
16	type C zuidgevel	2		4.50	29,07	24,07	24
16	type C zuidgevel	3		4.50	27,27	22,27	22
16	type C zuidgevel	4		4.50	30,87	30,87	
16	type C zuidgevel	5		4.50	26,84	21,84	22
16	type C zuidgevel	6		4.50	18,43	18,43	
16	type C zuidgevel	0	totaal	7.50	51,91	47,02	
16	type C zuidgevel	1		7.50	51,79	46,79	47
16	type C zuidgevel	2		7.50	30,75	25,75	26
16	type C zuidgevel	3		7.50	27,98	22,98	23
16	type C zuidgevel	4		7.50	32,61	32,61	
16	type C zuidgevel	5		7.50	26,81	21,81	22
16	type C zuidgevel	6		7.50	19,32	19,32	
16	type C zuidgevel	0	totaal	10.50	52,34	47,52	
16	type C zuidgevel	1		10.50	52,12	47,12	47
16	type C zuidgevel	2		10.50	34,87	29,87	30
16	type C zuidgevel	3		10.50	30,7	25,7	26
16	type C zuidgevel	4		10.50	35,01	35,01	
16	type C zuidgevel	5		10.50	27,06	22,06	22
16	type C zuidgevel	6		10.50	22,93	22,93	
16	type C zuidgevel	0	totaal	13.50	52,5	47,93	
16	type C zuidgevel	1		13.50	52,17	47,17	47
16	type C zuidgevel	2		13.50	31,17	26,17	26
16	type C zuidgevel	3		13.50	33,67	28,67	29
16	type C zuidgevel	4		13.50	39,1	39,1	
16	type C zuidgevel	5		13.50	27,66	22,66	23
16	type C zuidgevel	6		13.50	25,86	25,86	
16	type C zuidgevel	0	totaal	17.50	52,45	48,36	
16	type C zuidgevel	1		17.50	51,85	46,85	47
16	type C zuidgevel	2		17.50	-99,9	-99,9	-100
16	type C zuidgevel	3		17.50	35,56	30,56	31
16	type C zuidgevel	4		17.50	42,63	42,63	
16	type C zuidgevel	5		17.50	26,9	21,9	22
16	type C zuidgevel	6		17.50	27,57	27,57	
16	type C zuidgevel	0	totaal	20.50	52,42	48,62	
16	type C zuidgevel	1		20.50	51,72	46,72	47
16	type C zuidgevel	2		20.50	-99,9	-99,9	-100
16	type C zuidgevel	3		20.50	-99,9	-99,9	-100
16	type C zuidgevel	4		20.50	43,95	43,95	
16	type C zuidgevel	5		20.50	27,79	22,79	23
16	type C zuidgevel	6		20.50	28,59	28,59	

16	type C zuidgevel	0	totaal	23.50	52,56	48,8	
16	type C zuidgevel	1		23.50	51,81	46,81	47
16	type C zuidgevel	2		23.50	-99,9	-99,9	-100
16	type C zuidgevel	3		23.50	-99,9	-99,9	-100
16	type C zuidgevel	4		23.50	44,28	44,28	
16	type C zuidgevel	5		23.50	30,57	25,57	26
16	type C zuidgevel	6		23.50	28,96	28,96	
17	type C zijgevel	0	totaal	4.50	49,27	44,29	
17	type C zijgevel	1		4.50	46,37	41,37	41
17	type C zijgevel	2		4.50	46,02	41,02	41
17	type C zijgevel	3		4.50	27,66	22,66	23
17	type C zijgevel	4		4.50	24,48	24,48	
17	type C zijgevel	5		4.50	22,48	17,48	17
17	type C zijgevel	6		4.50	7,77	7,77	
17	type C zijgevel	0	totaal	7.50	51,44	46,46	
17	type C zijgevel	1		7.50	49,3	44,3	44
17	type C zijgevel	2		7.50	47,25	42,25	42
17	type C zijgevel	3		7.50	29,8	24,8	25
17	type C zijgevel	4		7.50	23,09	23,09	
17	type C zijgevel	5		7.50	22,06	17,06	17
17	type C zijgevel	6		7.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	0	totaal	10.50	55,59	50,6	
17	type C zijgevel	1		10.50	53,42	48,42	48
17	type C zijgevel	2		10.50	51,54	46,54	47
17	type C zijgevel	3		10.50	7,97	2,97	3
17	type C zijgevel	4		10.50	22,35	22,35	
17	type C zijgevel	5		10.50	14,97	9,97	10
17	type C zijgevel	6		10.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	0	totaal	13.50	57,4	52,4	
17	type C zijgevel	1		13.50	55,8	50,8	51
17	type C zijgevel	2		13.50	52,28	47,28	47
17	type C zijgevel	3		13.50	8,53	3,53	4
17	type C zijgevel	4		13.50	19,52	19,52	
17	type C zijgevel	5		13.50	-99,9	-99,9	-100
17	type C zijgevel	6		13.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	0	totaal	17.50	57,75	52,75	
17	type C zijgevel	1		17.50	56,3	51,3	51
17	type C zijgevel	2		17.50	52,27	47,27	47
17	type C zijgevel	3		17.50	9,29	4,29	4
17	type C zijgevel	4		17.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	5		17.50	-99,9	-99,9	-100

17	type C zijgevel	6		17.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	0	totaal	20.50	58,06	53,06	
17	type C zijgevel	1		20.50	56,62	51,62	52
17	type C zijgevel	2		20.50	52,59	47,59	48
17	type C zijgevel	3		20.50	-99,9	-99,9	-100
17	type C zijgevel	4		20.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	5		20.50	-99,9	-99,9	-100
17	type C zijgevel	6		20.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	0	totaal	23.50	58,33	53,33	
17	type C zijgevel	1		23.50	56,89	51,89	52
17	type C zijgevel	2		23.50	52,84	47,84	48
17	type C zijgevel	3		23.50	-99,9	-99,9	-100
17	type C zijgevel	4		23.50	-99,9	-99,9	
17	type C zijgevel	5		23.50	-99,9	-99,9	-100
17	type C zijgevel	6		23.50	-99,9	-99,9	
18	zijgevel 1 blok 2	0	totaal	1.50	53,18	51,46	
18	zijgevel 1 blok 2	1		1.50	48,7	43,7	44
18	zijgevel 1 blok 2	2		1.50	32,69	27,69	28
18	zijgevel 1 blok 2	3		1.50	32,07	27,07	27
18	zijgevel 1 blok 2	4		1.50	50,36	50,36	
18	zijgevel 1 blok 2	5		1.50	43,37	38,37	38
18	zijgevel 1 blok 2	6		1.50	15,39	15,39	
18	zijgevel 1 blok 2	0	totaal	4.50	53,83	52,42	
18	zijgevel 1 blok 2	1		4.50	48,71	43,71	44
18	zijgevel 1 blok 2	2		4.50	32,86	27,86	28
18	zijgevel 1 blok 2	3		4.50	32,41	27,41	27
18	zijgevel 1 blok 2	4		4.50	51,57	51,57	
18	zijgevel 1 blok 2	5		4.50	43,01	38,01	38
18	zijgevel 1 blok 2	6		4.50	15,49	15,49	
18	zijgevel 1 blok 2	0	totaal	7.50	54,25	52,65	
18	zijgevel 1 blok 2	1		7.50	49,52	44,52	45
18	zijgevel 1 blok 2	2		7.50	34,63	29,63	30
18	zijgevel 1 blok 2	3		7.50	33,97	28,97	29
18	zijgevel 1 blok 2	4		7.50	51,64	51,64	
18	zijgevel 1 blok 2	5		7.50	43,97	38,97	39
18	zijgevel 1 blok 2	6		7.50	16,99	16,99	
19	noordgevel blok 2	0	totaal	1.50	57,21	56,46	
19	noordgevel blok 2	1		1.50	38,37	33,37	33
19	noordgevel blok 2	2		1.50	25,79	20,79	21
19	noordgevel blok 2	3		1.50	48	43	43
19	noordgevel blok 2	4		1.50	56,05	56,05	

19	noordgevel blok 2	5		1.50	47,16	42,16	42
19	noordgevel blok 2	6		1.50	25,23	25,23	
19	noordgevel blok 2	0	totaal	4.50	57,64	57,02	
19	noordgevel blok 2	1		4.50	37,56	32,56	33
19	noordgevel blok 2	2		4.50	26,93	21,93	22
19	noordgevel blok 2	3		4.50	47,62	42,62	43
19	noordgevel blok 2	4		4.50	56,7	56,7	
19	noordgevel blok 2	5		4.50	46,86	41,86	42
19	noordgevel blok 2	6		4.50	24,52	24,52	
19	noordgevel blok 2	0	totaal	7.50	57,9	57,17	
19	noordgevel blok 2	1		7.50	37,81	32,81	33
19	noordgevel blok 2	2		7.50	28,64	23,64	24
19	noordgevel blok 2	3		7.50	48,6	43,6	44
19	noordgevel blok 2	4		7.50	56,78	56,78	
19	noordgevel blok 2	5		7.50	47,76	42,76	43
19	noordgevel blok 2	6		7.50	24,74	24,74	
20	noordgevel blok 2	0	totaal	1.50	56,83	56,24	
20	noordgevel blok 2	1		1.50	32,76	27,76	28
20	noordgevel blok 2	2		1.50	34,14	29,14	29
20	noordgevel blok 2	3		1.50	45,87	40,87	41
20	noordgevel blok 2	4		1.50	55,93	55,93	
20	noordgevel blok 2	5		1.50	46,62	41,62	42
20	noordgevel blok 2	6		1.50	28,07	28,07	
20	noordgevel blok 2	0	totaal	4.50	57,29	56,83	
20	noordgevel blok 2	1		4.50	32,43	27,43	27
20	noordgevel blok 2	2		4.50	33,72	28,72	29
20	noordgevel blok 2	3		4.50	45,19	40,19	40
20	noordgevel blok 2	4		4.50	56,6	56,6	
20	noordgevel blok 2	5		4.50	46,17	41,17	41
20	noordgevel blok 2	6		4.50	27,33	27,33	
20	noordgevel blok 2	0	totaal	7.50	57,48	56,96	
20	noordgevel blok 2	1		7.50	33,05	28,05	28
20	noordgevel blok 2	2		7.50	33,9	28,9	29
20	noordgevel blok 2	3		7.50	45,9	40,9	41
20	noordgevel blok 2	4		7.50	56,68	56,68	
20	noordgevel blok 2	5		7.50	46,96	41,96	42
20	noordgevel blok 2	6		7.50	28,02	28,02	
21	zijgevel 2 blok 2	0	totaal	1.50	51,46	50,3	
21	zijgevel 2 blok 2	1		1.50	44,68	39,68	40
21	zijgevel 2 blok 2	2		1.50	36,6	31,6	32
21	zijgevel 2 blok 2	3		1.50	32,68	27,68	28

21	zijgevel 2 blok 2	4		1.50	49,64	49,64	
21	zijgevel 2 blok 2	5		1.50	40,72	35,72	36
21	zijgevel 2 blok 2	6		1.50	21,86	21,86	
21	zijgevel 2 blok 2	0	totaal	4.50	52,36	51,49	
21	zijgevel 2 blok 2	1		4.50	44,51	39,51	40
21	zijgevel 2 blok 2	2		4.50	36,7	31,7	32
21	zijgevel 2 blok 2	3		4.50	33,51	28,51	29
21	zijgevel 2 blok 2	4		4.50	51,01	51,01	
21	zijgevel 2 blok 2	5		4.50	40,23	35,23	35
21	zijgevel 2 blok 2	6		4.50	21,9	21,9	
21	zijgevel 2 blok 2	0	totaal	7.50	52,76	51,78	
21	zijgevel 2 blok 2	1		7.50	45,39	40,39	40
21	zijgevel 2 blok 2	2		7.50	37,25	32,25	32
21	zijgevel 2 blok 2	3		7.50	34,84	29,84	30
21	zijgevel 2 blok 2	4		7.50	51,24	51,24	
21	zijgevel 2 blok 2	5		7.50	40,99	35,99	36
21	zijgevel 2 blok 2	6		7.50	22,85	22,85	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	0	totaal	1.50	51,51	46,51	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	1		1.50	51,38	46,38	46
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	2		1.50	33,23	28,23	28
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	3		1.50	33,07	28,07	28
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	4		1.50	18,79	18,79	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	5		1.50	15,22	10,22	10
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	6		1.50	13,06	13,06	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	0	totaal	4.50	51,59	46,59	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	1		4.50	51,23	46,23	46
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	2		4.50	36,56	31,56	32
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	3		4.50	38,25	33,25	33
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	4		4.50	19,16	19,16	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	5		4.50	20,74	15,74	16
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	6		4.50	13,19	13,19	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	0	totaal	7.50	52,46	47,47	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	1		7.50	52,09	47,09	47
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	2		7.50	38,37	33,37	33
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	3		7.50	38,53	33,53	34
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	4		7.50	20,9	20,9	
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	5		7.50	24,52	19,52	20
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	6		7.50	11,05	11,05	
23	dakterras w1	0	totaal	1.50	50,87	45,98	
23	dakterras w1	1		1.50	50,73	45,73	43
23	dakterras w1	2		1.50	29,33	24,33	22

23	dakterras w1	3		1.50	29,69	24,69	27
23	dakterras w1	4		1.50	30,91	30,91	
23	dakterras w1	5		1.50	29,71	24,71	24
23	dakterras w1	6		1.50	19,03	19,03	
24	dakterras w3	0	totaal	1.50	51,6	46,79	
24	dakterras w3	1		1.50	51,4	46,4	46
24	dakterras w3	2		1.50	31,09	26,09	26
24	dakterras w3	3		1.50	31,14	26,14	26
24	dakterras w3	4		1.50	34,62	34,62	
24	dakterras w3	5		1.50	29,42	24,42	24
24	dakterras w3	6		1.50	19,21	19,21	
25	dakterras w5	0	totaal	1.50	50,71	45,82	
25	dakterras w5	1		1.50	50,56	45,56	46
25	dakterras w5	2		1.50	29,33	24,33	24
25	dakterras w5	3		1.50	29,69	24,69	25
25	dakterras w5	4		1.50	30,93	30,93	
25	dakterras w5	5		1.50	29,78	24,78	25
25	dakterras w5	6		1.50	19,03	19,03	

Bijlage 5: geluidbelasting per waarneempunt c.q. –hoogte, exclusief aftrek art. 110g

wnp	adres	wnh	Lden ex
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	1.50	37,9
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	4.50	41,1
1	achtergevel w1 en w2 blok 1	7.50	62,0
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	1.50	36,4
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	4.50	40,7
2	achtergevel w4 en w5 blok 1	7.50	59,7
3	bg en 1 hoog W3	1.50	51,7
3	bg en 1 hoog W3	4.50	53,6
4	bg en 1 hoog W5	1.50	49,9
4	bg en 1 hoog W5	4.50	51,6
5	bg en 1 hoog W1	1.50	55,6
5	bg en 1 hoog W1	4.50	55,5
6	zijgevel wegzijde blok 1	1.50	60,9
6	zijgevel wegzijde blok 1	4.50	61,4
6	zijgevel wegzijde blok 1	7.50	61,5
7	type C noordgevel	4.50	55,8
7	type C noordgevel	7.50	56,4
7	type C noordgevel	10.50	56,9
7	type C noordgevel	13.50	57,8
7	type C noordgevel	17.50	58,6
7	type C noordgevel	20.50	59,2
7	type C noordgevel	23.50	59,6
9	type D en Dsp noordgevel	4.50	56,1
9	type D en Dsp noordgevel	7.50	56,7
9	type D en Dsp noordgevel	10.50	57,1
9	type D en Dsp noordgevel	13.50	57,5
9	type D en Dsp noordgevel	17.50	58,1
9	type D en Dsp noordgevel	20.50	58,6
9	type D en Dsp noordgevel	23.50	58,8
12	type C noordgevel	4.50	57,7
12	type C noordgevel	7.50	58,0
12	type C noordgevel	10.50	58,3
12	type C noordgevel	13.50	58,4
12	type C noordgevel	17.50	58,6
12	type C noordgevel	20.50	58,6
12	type C noordgevel	23.50	58,6
13	type Cps zijgevel	4.50	53,2
13	type Cps zijgevel	7.50	53,6
13	type Cps zijgevel	10.50	54,0
13	type Cps zijgevel	13.50	54,7
13	type Cps zijgevel	17.50	54,8
13	type Cps zijgevel	20.50	54,7
13	type Cps zijgevel	23.50	54,7

14	type Csp zuidgevel	4.50	52,0
14	type Csp zuidgevel	7.50	53,0
14	type Csp zuidgevel	10.50	53,7
14	type Csp zuidgevel	13.50	53,5
14	type Csp zuidgevel	17.50	53,5
14	type Csp zuidgevel	20.50	53,3
14	type Csp zuidgevel	23.50	53,5
15	type D en Dsp zuidgevel	4.50	51,9
15	type D en Dsp zuidgevel	7.50	52,9
15	type D en Dsp zuidgevel	10.50	53,4
15	type D en Dsp zuidgevel	13.50	53,1
15	type D en Dsp zuidgevel	17.50	52,9
15	type D en Dsp zuidgevel	20.50	52,6
15	type D en Dsp zuidgevel	23.50	52,8
16	type C zuidgevel	4.50	51,5
16	type C zuidgevel	7.50	51,9
16	type C zuidgevel	10.50	52,3
16	type C zuidgevel	13.50	52,5
16	type C zuidgevel	17.50	52,5
16	type C zuidgevel	20.50	52,4
16	type C zuidgevel	23.50	52,6
17	type C zijgevel	4.50	49,3
17	type C zijgevel	7.50	51,4
17	type C zijgevel	10.50	55,6
17	type C zijgevel	13.50	57,4
17	type C zijgevel	17.50	57,8
17	type C zijgevel	20.50	58,1
17	type C zijgevel	23.50	58,3
18	zijgevel 1 blok 2	1.50	53,2
18	zijgevel 1 blok 2	4.50	53,8
18	zijgevel 1 blok 2	7.50	54,3
19	noordgevel blok 2	1.50	57,2
19	noordgevel blok 2	4.50	57,6
19	noordgevel blok 2	7.50	57,9
20	noordgevel blok 2	1.50	56,8
20	noordgevel blok 2	4.50	57,3
20	noordgevel blok 2	7.50	57,5
21	zijgevel 2 blok 2	1.50	51,5
21	zijgevel 2 blok 2	4.50	52,4
21	zijgevel 2 blok 2	7.50	52,8
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	1.50	51,5
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	4.50	51,6
22	alle woningen blok 2 zuidgevel	7.50	52,5
23	dakterras w1	1.50	55,9
24	dakterras w3	1.50	51,6

25	dakterras w5	1.50	50,7

Bijlage 6: afdruk van het invoermodel.

Zie afzonderlijke bijlage (pdf)

Bijlage 7: relevante delen uit het Hogere waardenbeleid ODWH.

- De algemene voorwaarde voor een hogere waarde luidt:

> Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Bij het vaststellen van een hogere waarde zal ten minste een van deze criteria aan de orde moeten zijn. Deze criteria zullen per geval gemotiveerd moeten worden. Hiervoor is geen algemene motivering op te stellen. Dit betekent bijvoorbeeld dat inzichtelijk moet worden gemaakt waarom maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of dat een kosten-batenanalyse noodzakelijk is als gesteund wordt op het criterium van te grote financiële bezwaren, dan wel een gedegen ruimtelijke analyse nodig is bij ernstige stedenbouwkundige of landschappelijke bezwaren.

- Voorts geldt als algemene voorwaarde op grond van artikel 110a lid 6 Wgh:
  Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

6.2.2. Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde wegverkeerslawaai

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfs-gebondenheid, of;
2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. nog niet geprojecteerde[b] woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;

7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
   a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
   b. een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

én onder de voorwaarden:

8. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
9. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
10. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
11. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
12. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
    a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
    b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
13. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

Projectgegevens

projectnaam: Lisse, 40 woningen
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 865
situatie: eindmodel
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai	railverkeerslawaai
rekenhart:	16.0.5 (build2)	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	þ	þ
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	þ	þ
standaard bodemabsorptie:	%	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	05-10-2015	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	18:27	
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per rijlijn	

Gebouwen

nr	adres	z,gem	m,gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie 1	reflectie 2	reflectie 3	gevel 4	gekoppeld vl/rl	gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
58		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
59		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
60		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
61		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
62		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
63		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
64		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
65		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
66		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
67		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
68		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
69		7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
70		7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
71		7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
72		7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
73		7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
74		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
75		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
76		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
77		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
78		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
79		7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
80		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
81		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
82		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
83		7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
84		7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
85		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
86		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
87		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
88		7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
89		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
90		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
91		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
92		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
93		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
94		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
95		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
96		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
98		4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
101		4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
102		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
103		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
104		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
105		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
106		9.0	6.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		
118		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	..	..		

nr	adres	z,gem	m,gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie 1	reflectie 2	reflectie 3	gevel 4	gekoppeld vl/rl	gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
119		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
120		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
121		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
122		2.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
9	6.0	0.0	371		80	
10	24.0	0.0	108		80	
11	7.0	0.0	328		80	
12	6.0	0.0	87		80	
13	12.0	0.0	140		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%] links	reflectie [%] rechts	schermverhogingen	gekoppeld il	kenmerk
7	2.0	0.0	4	scherp	80	80		..	
8	2.0	0.0	4	scherp	80	80		..	
9	2.0	0.0	4	scherp	80	80		..	
10	2.0	0.0	4	scherp	80	80		..	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	148	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	197	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	achtergevel w1 en w2 blok 1		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	37.50	33.78	27.86	37.86	33.12	37.86	33.09	37.50	33.78	27.86
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.80	36.95	31.18	41.14	36.48	41.18	36.47	40.80	36.95	31.18
									VL	totaal (0)	1	7.5	61.60	58.00	51.95	61.98	57.11	61.95	57.06	61.60	58.00	51.95
									VL	1	1	1.5	35.63	31.99	25.98	36.00	31.00	35.98	30.98	35.63	31.99	25.98
									VL	1	1	4.5	38.72	34.99	29.11	39.09	34.09	39.11	34.11	38.72	34.99	29.11
									VL	1	1	7.5	60.34	56.79	50.68	60.73	55.73	60.68	55.68	60.34	56.79	50.68
									VL	2	1	1.5	30.09	26.24	20.55	30.46	25.46	30.55	25.55	30.09	26.24	20.55
									VL	2	1	4.5	34.07	30.09	24.56	34.42	29.42	34.56	29.56	34.07	30.09	24.56
									VL	2	1	7.5	55.13	51.40	45.55	55.51	50.51	55.55	50.55	55.13	51.40	45.55
									VL	3	1	1.5	27.49	23.60	17.95	27.85	22.85	27.95	22.95	27.49	23.60	17.95
									VL	3	1	4.5	30.50	26.47	21.00	30.84	25.84	31.00	26.00	30.50	26.47	21.00
									VL	3	1	7.5	39.73	35.90	30.19	40.10	35.10	40.19	35.19	39.73	35.90	30.19
									VL	4	1	1.5	22.51	18.28	11.83	22.44	22.44	22.51	22.51	22.51	18.28	11.83
									VL	4	1	4.5	26.95	22.60	16.30	26.86	26.86	26.95	26.95	26.95	22.60	16.30
									VL	4	1	7.5	43.67	39.74	32.92	43.64	43.64	43.67	43.67	43.67	39.74	32.92
									VL	5	1	1.5	23.25	19.38	13.64	23.59	18.59	23.64	18.64	23.25	19.38	13.64
									VL	5	1	4.5	25.91	21.96	16.32	26.24	21.24	26.32	21.32	25.91	21.96	16.32
									VL	5	1	7.5	37.96	34.24	28.31	38.31	33.31	38.31	33.31	37.96	34.24	28.31
									VL	6	1	1.5	.54	-3.45	-10.20	.50	.50	.54	.54	.54	-3.45	-10.20
									VL	6	1	4.5	3.84	-.22	-6.89	3.79	3.79	3.84	3.84	3.84	-.22	-6.89
									VL	6	1	7.5	2.06	-2.06	-8.65	2.00	2.00	2.06	2.06	2.06	-2.06	-8.65
2	0.0	0.0	achtergevel w4 en w5 blok 1		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	36.02	32.22	26.36	36.35	31.97	36.36	31.89	36.02	32.22	26.36
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.33	36.43	30.68	40.65	36.35	40.68	36.29	40.33	36.43	30.68
									VL	totaal (0)	1	7.5	59.33	55.70	49.65	59.69	55.07	59.65	54.97	59.33	55.70	49.65
									VL	1	1	1.5	32.57	28.92	22.93	32.94	27.94	32.93	27.93	32.57	28.92	22.93
									VL	1	1	4.5	37.08	33.34	27.47	37.44	32.44	37.47	32.47	37.08	33.34	27.47
									VL	1	1	7.5	57.38	53.83	47.72	57.77	52.77	57.72	52.72	57.38	53.83	47.72
									VL	2	1	1.5	29.56	25.70	20.02	29.92	24.92	30.02	25.02	29.56	25.70	20.02
									VL	2	1	4.5	33.89	29.90	24.38	34.24	29.24	34.38	29.38	33.89	29.90	24.38
									VL	2	1	7.5	53.71	49.99	44.13	54.09	49.09	54.13	49.13	53.71	49.99	44.13
									VL	3	1	1.5	28.56	24.67	19.02	28.92	23.92	29.02	24.02	28.56	24.67	19.02
									VL	3	1	4.5	32.26	28.25	22.77	32.61	27.61	32.77	27.77	32.26	28.25	22.77
									VL	3	1	7.5	43.66	39.87	34.10	44.03	39.03	44.10	39.10	43.66	39.87	34.10
									VL	4	1	1.5	24.78	20.55	14.10	24.71	24.71	24.78	24.78	24.78	20.55	14.10
									VL	4	1	4.5	29.76	25.42	19.11	29.68	29.68	29.76	29.76	29.76	25.42	19.11
									VL	4	1	7.5	45.98	42.05	35.23	45.95	45.95	45.98	45.98	45.98	42.05	35.23
									VL	5	1	1.5	24.23	20.35	14.63	24.57	19.57	24.63	19.63	24.23	20.35	14.63
									VL	5	1	4.5	27.75	23.82	18.15	28.08	23.08	28.15	23.15	27.75	23.82	18.15
									VL	5	1	7.5	40.31	36.60	30.67	40.67	35.67	40.67	35.67	40.31	36.60	30.67
									VL	6	1	1.5	8.14	4.17	-2.61	8.10	8.10	8.14	8.14	8.14	4.17	-2.61
									VL	6	1	4.5	9.58	5.52	-1.14	9.53	9.53	9.58	9.58	9.58	5.52	-1.14
									VL	6	1	7.5	10.67	6.57	-.05	10.62	10.62	10.67	10.67	10.67	6.57	-.05
3	0.0	0.0	bg en 1 hoog W3		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.31	47.74	41.63	51.69	46.84	51.63	46.76	51.31	47.74	41.63
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.23	49.68	43.56	53.61	48.73	53.56	48.65	53.23	49.68	43.56
									VL	1	1	1.5	51.14	47.59	41.48	51.53	46.53	51.48	46.48	51.14	47.59	41.48
									VL	1	1	4.5	53.12	49.57	43.45	53.50	48.50	53.45	48.45	53.12	49.57	43.45
									VL	2	1	1.5	30.48	26.73	20.91	30.86	25.86	30.91	25.91	30.48	26.73	20.91
									VL	2	1	4.5	30.30	26.54	20.73	30.67	25.67	30.73	25.73	30.30	26.54	20.73
									VL	3	1	1.5	28.13	24.09	18.64	28.48	23.48	28.64	23.64	28.13	24.09	18.64

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	3	1	4.5	29.30	25.29	19.80	29.65	24.65	29.80	24.80	29.30	25.29	19.80
									VL	4	1	1.5	33.91	29.86	23.19	33.87	33.87	33.91	33.91	33.91	29.86	23.19
									VL	4	1	4.5	34.43	30.38	23.71	34.39	34.39	34.43	34.43	34.43	30.38	23.71
									VL	5	1	1.5	29.10	25.21	19.49	29.43	24.43	29.49	24.49	29.10	25.21	19.49
									VL	5	1	4.5	28.36	24.44	18.76	28.69	23.69	28.76	23.76	28.36	24.44	18.76
									VL	6	1	1.5	18.76	14.64	8.04	18.70	18.70	18.76	18.76	18.76	14.64	8.04
									VL	6	1	4.5	18.71	14.59	7.99	18.65	18.65	18.71	18.71	18.71	14.59	7.99
4	0.0	0.0	bg en 1 hoog W5		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.49	45.93	39.82	49.87	44.97	49.82	44.91	49.49	45.93	39.82
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.21	47.66	41.54	51.59	46.67	51.54	46.61	51.21	47.66	41.54
									VL	1	1	1.5	49.34	45.78	39.67	49.72	44.72	49.67	44.67	49.34	45.78	39.67
									VL	1	1	4.5	51.11	47.56	41.44	51.49	46.49	51.44	46.44	51.11	47.56	41.44
									VL	2	1	1.5	28.20	24.43	18.64	28.57	23.57	28.64	23.64	28.20	24.43	18.64
									VL	2	1	4.5	28.20	24.42	18.64	28.57	23.57	28.64	23.64	28.20	24.42	18.64
									VL	3	1	1.5	27.51	23.51	18.01	27.86	22.86	28.01	23.01	27.51	23.51	18.01
									VL	3	1	4.5	28.41	24.41	18.90	28.76	23.76	28.90	23.90	28.41	24.41	18.90
									VL	4	1	1.5	29.65	25.41	18.98	29.58	29.58	29.65	29.65	29.65	25.41	18.98
									VL	4	1	4.5	30.18	25.91	19.52	30.11	30.11	30.18	30.18	30.18	25.91	19.52
									VL	5	1	1.5	29.74	25.89	20.13	30.08	25.08	30.13	25.13	29.74	25.89	20.13
									VL	5	1	4.5	28.88	24.99	19.27	29.21	24.21	29.27	24.27	28.88	24.99	19.27
									VL	6	1	1.5	18.64	14.53	7.92	18.58	18.58	18.64	18.64	18.64	14.53	7.92
									VL	6	1	4.5	18.57	14.46	7.85	18.51	18.51	18.57	18.57	18.57	14.46	7.85
5	0.0	0.0	bg en 1 hoog W1		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.17	51.63	45.50	55.56	50.61	55.50	50.55	55.17	51.63	45.50
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.10	51.56	45.43	55.49	50.55	55.43	50.49	55.10	51.56	45.43
									VL	1	1	1.5	55.11	51.58	45.45	55.50	50.50	55.45	50.45	55.11	51.58	45.45
									VL	1	1	4.5	55.04	51.50	45.38	55.43	50.43	55.38	50.38	55.04	51.50	45.38
									VL	2	1	1.5	26.59	22.84	17.01	26.96	21.96	27.01	22.01	26.59	22.84	17.01
									VL	2	1	4.5	25.02	21.22	15.46	25.39	20.39	25.46	20.46	25.02	21.22	15.46
									VL	3	1	1.5	29.13	25.09	19.63	29.47	24.47	29.63	24.63	29.13	25.09	19.63
									VL	3	1	4.5	30.59	26.60	21.08	30.94	25.94	31.08	26.08	30.59	26.60	21.08
									VL	4	1	1.5	33.24	29.18	22.52	33.19	33.19	33.24	33.24	33.24	29.18	22.52
									VL	4	1	4.5	33.50	29.43	22.79	33.45	33.45	33.50	33.50	33.50	29.43	22.79
									VL	5	1	1.5	28.55	24.61	18.95	28.88	23.88	28.95	23.95	28.55	24.61	18.95
									VL	5	1	4.5	28.50	24.56	18.91	28.83	23.83	28.91	23.91	28.50	24.56	18.91
									VL	6	1	1.5	18.99	14.87	8.28	18.93	18.93	18.99	18.99	18.99	14.87	8.28
									VL	6	1	4.5	19.06	14.94	8.34	19.00	19.00	19.06	19.06	19.06	14.94	8.34
6	0.0	0.0	zijgevel wegzijde blok 1		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	60.51	56.97	50.84	60.90	55.90	60.84	55.84	60.51	56.97	50.84
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.00	57.45	51.34	61.39	56.39	61.34	56.34	61.00	57.45	51.34
									VL	totaal (0)	1	7.5	61.07	57.51	51.41	61.45	56.46	61.41	56.42	61.07	57.51	51.41
									VL	1	1	1.5	60.20	56.67	50.53	60.59	55.59	60.53	55.53	60.20	56.67	50.53
									VL	1	1	4.5	60.58	57.04	50.91	60.97	55.97	60.91	55.91	60.58	57.04	50.91
									VL	1	1	7.5	60.55	57.01	50.88	60.94	55.94	60.88	55.88	60.55	57.01	50.88
									VL	2	1	1.5	48.83	45.16	39.23	49.21	44.21	49.23	44.23	48.83	45.16	39.23
									VL	2	1	4.5	50.20	46.50	40.61	50.58	45.58	50.61	45.61	50.20	46.50	40.61
									VL	2	1	7.5	51.10	47.39	41.51	51.48	46.48	51.51	46.51	51.10	47.39	41.51
									VL	3	1	1.5	32.06	28.19	22.53	32.42	27.42	32.53	27.53	32.06	28.19	22.53
									VL	3	1	4.5	40.45	36.73	30.88	40.83	35.83	40.88	35.88	40.45	36.73	30.88
									VL	3	1	7.5	42.16	38.44	32.57	42.53	37.53	42.57	37.57	42.16	38.44	32.57
									VL	4	1	1.5	16.31	12.05	5.63	16.23	16.23	16.31	16.31	16.31	12.05	5.63
									VL	4	1	4.5	19.63	15.58	8.90	19.58	19.58	19.63	19.63	19.63	15.58	8.90
									VL	4	1	7.5	21.07	17.10	10.33	21.04	21.04	21.07	21.07	21.07	17.10	10.33
									VL	5	1	1.5	17.74	13.85	8.14	18.08	13.08	18.14	13.14	17.74	13.85	8.14
									VL	5	1	4.5	24.30	20.58	14.66	24.66	19.66	24.66	19.66	24.30	20.58	14.66

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	5	1	7.5	25.59	21.89	15.95	25.95	20.95	25.95	20.95	25.59	21.89	15.95
									VL	6	1	1.5	7.48	3.45	-3.26	7.43	7.43	7.48	7.48	7.48	3.45	-3.26
									VL	6	1	4.5	8.00	3.90	-2.72	7.95	7.95	8.00	8.00	8.00	3.90	-2.72
									VL	6	1	7.5	2.70	-1.44	-8.01	2.64	2.64	2.70	2.70	2.70	-1.44	-8.01
7	0.0	0.0	type C noordgevel			gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	55.53	51.79	45.60	55.79	52.82	55.60	52.67	55.53	51.79	45.60
									VL	totaal (0)	1	7.5	56.11	52.37	46.20	56.38	53.33	56.20	53.17	56.11	52.37	46.20
									VL	totaal (0)	1	10.5	56.63	52.90	46.76	56.91	53.70	56.76	53.53	56.63	52.90	46.76
									VL	totaal (0)	1	13.5	57.44	53.73	47.64	57.75	54.10	57.64	53.89	57.44	53.73	47.64
									VL	totaal (0)	1	17.5	58.31	54.61	48.56	58.64	54.67	58.56	54.46	58.31	54.61	48.56
									VL	totaal (0)	1	20.5	58.83	55.14	49.10	59.16	55.06	59.10	54.88	58.83	55.14	49.10
									VL	totaal (0)	1	23.5	59.22	55.53	49.50	59.56	55.38	59.50	55.22	59.22	55.53	49.50
									VL	1	1	4.5	50.52	46.96	40.86	50.90	45.90	50.86	45.86	50.52	46.96	40.86
									VL	1	1	7.5	50.78	47.21	41.12	51.16	46.16	51.12	46.12	50.78	47.21	41.12
									VL	1	1	10.5	50.97	47.41	41.31	51.35	46.35	51.31	46.31	50.97	47.41	41.31
									VL	1	1	13.5	51.66	48.11	42.00	52.05	47.05	52.00	47.00	51.66	48.11	42.00
									VL	1	1	17.5	52.67	49.11	43.01	53.05	48.05	53.01	48.01	52.67	49.11	43.01
									VL	1	1	20.5	53.36	49.81	43.70	53.75	48.75	53.70	48.70	53.36	49.81	43.70
									VL	1	1	23.5	53.84	50.29	44.18	54.23	49.23	54.18	49.18	53.84	50.29	44.18
									VL	2	1	4.5	48.29	44.56	38.71	48.67	43.67	48.71	43.71	48.29	44.56	38.71
									VL	2	1	7.5	49.26	45.53	39.68	49.64	44.64	49.68	44.68	49.26	45.53	39.68
									VL	2	1	10.5	50.01	46.28	40.43	50.39	45.39	50.43	45.43	50.01	46.28	40.43
									VL	2	1	13.5	51.20	47.48	41.62	51.58	46.58	51.62	46.62	51.20	47.48	41.62
									VL	2	1	17.5	51.82	48.10	42.24	52.20	47.20	52.24	47.24	51.82	48.10	42.24
									VL	2	1	20.5	52.49	48.77	42.91	52.87	47.87	52.91	47.91	52.49	48.77	42.91
									VL	2	1	23.5	53.14	49.42	43.56	53.52	48.52	53.56	48.56	53.14	49.42	43.56
									VL	3	1	4.5	46.22	42.46	36.65	46.59	41.59	46.65	41.65	46.22	42.46	36.65
									VL	3	1	7.5	47.31	43.55	37.75	47.69	42.69	47.75	42.75	47.31	43.55	37.75
									VL	3	1	10.5	48.64	44.88	39.07	49.01	44.01	49.07	44.07	48.64	44.88	39.07
									VL	3	1	13.5	50.75	47.01	41.18	51.13	46.13	51.18	46.18	50.75	47.01	41.18
									VL	3	1	17.5	52.77	49.04	43.19	53.15	48.15	53.19	48.19	52.77	49.04	43.19
									VL	3	1	20.5	53.49	49.76	43.91	53.87	48.87	53.91	48.91	53.49	49.76	43.91
									VL	3	1	23.5	53.77	50.03	44.19	54.14	49.14	54.19	49.19	53.77	50.03	44.19
									VL	4	1	4.5	50.22	46.29	39.47	50.19	50.19	50.22	50.22	50.22	46.29	39.47
									VL	4	1	7.5	50.59	46.66	39.84	50.56	50.56	50.59	50.59	50.59	46.66	39.84
									VL	4	1	10.5	50.67	46.74	39.92	50.64	50.64	50.67	50.67	50.67	46.74	39.92
									VL	4	1	13.5	50.07	46.15	39.32	50.04	50.04	50.07	50.07	50.07	46.15	39.32
									VL	4	1	17.5	49.60	45.68	38.85	49.57	49.57	49.60	49.60	49.60	45.68	38.85
									VL	4	1	20.5	49.44	45.53	38.69	49.42	49.42	49.44	49.44	49.44	45.53	38.69
									VL	4	1	23.5	49.43	45.52	38.67	49.40	49.40	49.43	49.43	49.43	45.52	38.67
									VL	5	1	4.5	44.74	41.03	35.09	45.10	40.10	45.09	40.09	44.74	41.03	35.09
									VL	5	1	7.5	45.57	41.86	35.92	45.93	40.93	45.92	40.92	45.57	41.86	35.92
									VL	5	1	10.5	46.58	42.87	36.93	46.94	41.94	46.93	41.93	46.58	42.87	36.93
									VL	5	1	13.5	47.45	43.75	37.80	47.81	42.81	47.80	42.80	47.45	43.75	37.80
									VL	5	1	17.5	47.77	44.07	38.13	48.13	43.13	48.13	43.13	47.77	44.07	38.13
									VL	5	1	20.5	47.68	43.99	38.04	48.04	43.04	48.04	43.04	47.68	43.99	38.04
									VL	5	1	23.5	47.93	44.23	38.28	48.29	43.29	48.28	43.28	47.93	44.23	38.28
									VL	6	1	4.5	13.31	9.19	2.60	13.25	13.25	13.31	13.31	13.31	9.19	2.60
									VL	6	1	7.5	13.08	8.95	2.36	13.02	13.02	13.08	13.08	13.08	8.95	2.36
									VL	6	1	10.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	13.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	6	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
9	0.0	0.0	type D en Dsp noordgevel		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	55.99	52.13	45.71	56.12	54.72	55.99	54.68	55.99	52.13	45.71
									VL	totaal (0)	1	7.5	56.52	52.67	46.30	56.67	55.04	56.52	54.99	56.52	52.67	46.30
									VL	totaal (0)	1	10.5	56.97	53.14	46.82	57.14	55.23	56.97	55.16	56.97	53.14	46.82
									VL	totaal (0)	1	13.5	57.32	53.52	47.25	57.52	55.30	57.32	55.21	57.32	53.52	47.25
									VL	totaal (0)	1	17.5	57.82	54.04	47.83	58.05	55.46	57.83	55.34	57.82	54.04	47.83
									VL	totaal (0)	1	20.5	58.30	54.53	48.36	58.55	55.69	58.36	55.55	58.30	54.53	48.36
									VL	totaal (0)	1	23.5	58.52	54.76	48.62	58.78	55.77	58.62	55.62	58.52	54.76	48.62
									VL	1	1	4.5	34.33	30.63	24.70	34.70	29.70	34.70	29.70	34.33	30.63	24.70
									VL	1	1	7.5	36.74	33.06	27.11	37.11	32.11	37.11	32.11	36.74	33.06	27.11
									VL	1	1	10.5	42.05	38.47	32.40	42.43	37.43	42.40	37.40	42.05	38.47	32.40
									VL	1	1	13.5	44.76	41.20	35.10	45.14	40.14	45.10	40.10	44.76	41.20	35.10
									VL	1	1	17.5	47.45	43.90	37.79	47.84	42.84	47.79	42.79	47.45	43.90	37.79
									VL	1	1	20.5	48.69	45.13	39.03	49.07	44.07	49.03	44.03	48.69	45.13	39.03
									VL	1	1	23.5	48.67	45.12	39.01	49.06	44.06	49.01	44.01	48.67	45.12	39.01
									VL	2	1	4.5	36.54	32.60	27.02	36.89	31.89	37.02	32.02	36.54	32.60	27.02
									VL	2	1	7.5	38.82	34.93	29.29	39.18	34.18	39.29	34.29	38.82	34.93	29.29
									VL	2	1	10.5	42.11	38.33	32.54	42.48	37.48	42.54	37.54	42.11	38.33	32.54
									VL	2	1	13.5	42.92	39.18	33.34	43.29	38.29	43.34	38.34	42.92	39.18	33.34
									VL	2	1	17.5	44.33	40.60	34.75	44.71	39.71	44.75	39.75	44.33	40.60	34.75
									VL	2	1	20.5	46.67	42.95	37.09	47.05	42.05	47.09	42.09	46.67	42.95	37.09
									VL	2	1	23.5	48.15	44.43	38.56	48.52	43.52	48.56	43.56	48.15	44.43	38.56
									VL	3	1	4.5	49.67	45.92	40.09	50.04	45.04	50.09	45.09	49.67	45.92	40.09
									VL	3	1	7.5	50.78	47.03	41.20	51.15	46.15	51.20	46.20	50.78	47.03	41.20
									VL	3	1	10.5	51.37	47.62	41.80	51.75	46.75	51.80	46.80	51.37	47.62	41.80
									VL	3	1	13.5	52.19	48.45	42.62	52.57	47.57	52.62	47.62	52.19	48.45	42.62
									VL	3	1	17.5	53.17	49.43	43.59	53.54	48.54	53.59	48.59	53.17	49.43	43.59
									VL	3	1	20.5	53.87	50.13	44.29	54.24	49.24	54.29	49.29	53.87	50.13	44.29
									VL	3	1	23.5	54.24	50.51	44.66	54.62	49.62	54.66	49.66	54.24	50.51	44.66
									VL	4	1	4.5	53.91	49.99	43.15	53.88	53.88	53.91	53.91	53.91	49.99	43.15
									VL	4	1	7.5	54.05	50.12	43.30	54.02	54.02	54.05	54.05	54.05	50.12	43.30
									VL	4	1	10.5	53.98	50.05	43.22	53.95	53.95	53.98	53.98	53.98	50.05	43.22
									VL	4	1	13.5	53.73	49.81	42.98	53.70	53.70	53.73	53.73	53.73	49.81	42.98
									VL	4	1	17.5	53.41	49.50	42.66	53.39	53.39	53.41	53.41	53.41	49.50	42.66
									VL	4	1	20.5	53.26	49.34	42.51	53.23	53.23	53.26	53.26	53.26	49.34	42.51
									VL	4	1	23.5	53.09	49.17	42.34	53.06	53.06	53.09	53.09	53.09	49.17	42.34
									VL	5	1	4.5	47.08	43.37	37.44	47.44	42.44	47.44	42.44	47.08	43.37	37.44
									VL	5	1	7.5	47.94	44.23	38.30	48.30	43.30	48.30	43.30	47.94	44.23	38.30
									VL	5	1	10.5	48.93	45.22	39.28	49.29	44.29	49.28	44.28	48.93	45.22	39.28
									VL	5	1	13.5	49.46	45.76	39.82	49.82	44.82	49.82	44.82	49.46	45.76	39.82
									VL	5	1	17.5	49.82	46.12	40.17	50.18	45.18	50.17	45.17	49.82	46.12	40.17
									VL	5	1	20.5	49.98	46.28	40.34	50.34	45.34	50.34	45.34	49.98	46.28	40.34
									VL	5	1	23.5	50.14	46.44	40.49	50.50	45.50	50.49	45.49	50.14	46.44	40.49
									VL	6	1	4.5	21.10	17.25	10.32	21.08	21.08	21.10	21.10	21.10	17.25	10.32
									VL	6	1	7.5	20.79	16.93	10.02	20.77	20.77	20.79	20.79	20.79	16.93	10.02
									VL	6	1	10.5	11.71	7.58	1.00	11.65	11.65	11.71	11.71	11.71	7.58	1.00
									VL	6	1	13.5	12.25	8.11	1.54	12.19	12.19	12.25	12.25	12.25	8.11	1.54
									VL	6	1	17.5	12.41	8.27	1.70	12.35	12.35	12.41	12.41	12.41	8.27	1.70
									VL	6	1	20.5	9.74	5.60	-.97	9.68	9.68	9.74	9.74	9.74	5.60	-.97
									VL	6	1	23.5	5.64	1.50	-5.07	5.58	5.58	5.64	5.64	5.64	1.50	-5.07
12	0.0	0.0	type C noordgevel		gevel				VL	totaal (0)	1	4.5	57.63	53.76	47.19	57.70	56.85	57.63	56.84	57.63	53.76	47.19
									VL	totaal (0)	1	7.5	57.95	54.09	47.56	58.04	57.04	57.95	57.02	57.95	54.09	47.56

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	10.5	58.17	54.31	47.83	58.28	57.09	58.17	57.06	58.17	54.31	47.83
									VL	totaal (0)	1	13.5	58.29	54.44	47.99	58.41	57.08	58.29	57.04	58.29	54.44	47.99
									VL	totaal (0)	1	17.5	58.44	54.61	48.20	58.58	57.04	58.44	56.99	58.44	54.61	48.20
									VL	totaal (0)	1	20.5	58.45	54.62	48.24	58.60	56.96	58.45	56.90	58.45	54.62	48.24
									VL	totaal (0)	1	23.5	58.39	54.57	48.21	58.55	56.79	58.39	56.72	58.39	54.57	48.21
									VL	1	1	4.5	36.97	33.37	27.32	37.35	32.35	37.32	32.32	36.97	33.37	27.32
									VL	1	1	7.5	37.69	34.10	28.04	38.07	33.07	38.04	33.04	37.69	34.10	28.04
									VL	1	1	10.5	38.86	35.27	29.21	39.24	34.24	39.21	34.21	38.86	35.27	29.21
									VL	1	1	13.5	36.77	33.18	27.13	37.16	32.16	37.13	32.13	36.77	33.18	27.13
									VL	1	1	17.5	38.21	34.65	28.55	38.59	33.59	38.55	33.55	38.21	34.65	28.55
									VL	1	1	20.5	39.31	35.76	29.65	39.70	34.70	39.65	34.65	39.31	35.76	29.65
									VL	1	1	23.5	40.86	37.30	31.20	41.24	36.24	41.20	36.20	40.86	37.30	31.20
									VL	2	1	4.5	21.88	17.88	12.38	22.23	17.23	22.38	17.38	21.88	17.88	12.38
									VL	2	1	7.5	23.76	19.78	14.26	24.11	19.11	24.26	19.26	23.76	19.78	14.26
									VL	2	1	10.5	25.62	21.66	16.11	25.97	20.97	26.11	21.11	25.62	21.66	16.11
									VL	2	1	13.5	19.86	15.88	10.35	20.21	15.21	20.35	15.35	19.86	15.88	10.35
									VL	2	1	17.5	21.61	17.66	12.09	21.96	16.96	22.09	17.09	21.61	17.66	12.09
									VL	2	1	20.5	23.10	19.19	13.58	23.46	18.46	23.58	18.58	23.10	19.19	13.58
									VL	2	1	23.5	24.79	20.92	15.25	25.15	20.15	25.25	20.25	24.79	20.92	15.25
									VL	3	1	4.5	49.36	45.61	39.79	49.74	44.74	49.79	44.79	49.36	45.61	39.79
									VL	3	1	7.5	50.38	46.63	40.81	50.76	45.76	50.81	45.81	50.38	46.63	40.81
									VL	3	1	10.5	51.14	47.39	41.56	51.51	46.51	51.56	46.56	51.14	47.39	41.56
									VL	3	1	13.5	51.50	47.75	41.92	51.87	46.87	51.92	46.92	51.50	47.75	41.92
									VL	3	1	17.5	52.03	48.29	42.45	52.40	47.40	52.45	47.45	52.03	48.29	42.45
									VL	3	1	20.5	52.38	48.64	42.80	52.75	47.75	52.80	47.80	52.38	48.64	42.80
									VL	3	1	23.5	52.64	48.90	43.06	53.01	48.01	53.06	48.06	52.64	48.90	43.06
									VL	4	1	4.5	56.42	52.50	45.67	56.39	56.39	56.42	56.42	56.42	52.50	45.67
									VL	4	1	7.5	56.50	52.58	45.75	56.47	56.47	56.50	56.50	56.50	52.58	45.75
									VL	4	1	10.5	56.44	52.52	45.69	56.41	56.41	56.44	56.44	56.44	52.52	45.69
									VL	4	1	13.5	56.31	52.40	45.56	56.29	56.29	56.31	56.31	56.31	52.40	45.56
									VL	4	1	17.5	56.11	52.19	45.36	56.08	56.08	56.11	56.11	56.11	52.19	45.36
									VL	4	1	20.5	55.93	52.01	45.17	55.90	55.90	55.93	55.93	55.93	52.01	45.17
									VL	4	1	23.5	55.66	51.74	44.91	55.63	55.63	55.66	55.66	55.66	51.74	44.91
									VL	5	1	4.5	46.98	43.26	37.33	47.33	42.33	47.33	42.33	46.98	43.26	37.33
									VL	5	1	7.5	47.90	44.18	38.26	48.26	43.26	48.26	43.26	47.90	44.18	38.26
									VL	5	1	10.5	48.91	45.19	39.27	49.27	44.27	49.27	44.27	48.91	45.19	39.27
									VL	5	1	13.5	50.01	46.31	40.37	50.37	45.37	50.37	45.37	50.01	46.31	40.37
									VL	5	1	17.5	50.94	47.25	41.29	51.30	46.30	51.29	46.29	50.94	47.25	41.29
									VL	5	1	20.5	51.04	47.34	41.39	51.40	46.40	51.39	46.39	51.04	47.34	41.39
									VL	5	1	23.5	51.01	47.31	41.36	51.37	46.37	51.36	46.36	51.01	47.31	41.36
									VL	6	1	4.5	20.26	16.14	9.55	20.20	20.20	20.26	20.26	20.26	16.14	9.55
									VL	6	1	7.5	20.25	16.14	9.54	20.20	20.20	20.25	20.25	20.25	16.14	9.54
									VL	6	1	10.5	20.74	16.64	10.02	20.69	20.69	20.74	20.74	20.74	16.64	10.02
									VL	6	1	13.5	21.73	17.65	11.01	21.68	21.68	21.73	21.73	21.73	17.65	11.01
									VL	6	1	17.5	23.13	19.08	12.40	23.08	23.08	23.13	23.13	23.13	19.08	12.40
									VL	6	1	20.5	24.66	20.73	13.91	24.63	24.63	24.66	24.66	24.66	20.73	13.91
									VL	6	1	23.5	25.67	21.79	14.90	25.65	25.65	25.67	25.67	25.67	21.79	14.90
13	0.0	0.0	type Cps zijgevel				gevel		VL	totaal (0)	1	4.5	53.06	49.24	42.69	53.17	52.00	53.06	51.97	53.06	49.24	42.69
									VL	totaal (0)	1	7.5	53.44	49.63	43.12	53.56	52.24	53.44	52.20	53.44	49.63	43.12
									VL	totaal (0)	1	10.5	53.86	50.07	43.59	54.00	52.51	53.86	52.46	53.86	50.07	43.59
									VL	totaal (0)	1	13.5	54.52	50.75	44.22	54.66	53.26	54.52	53.21	54.52	50.75	44.22
									VL	totaal (0)	1	17.5	54.70	50.91	44.41	54.84	53.36	54.70	53.31	54.70	50.91	44.41

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	20.5	54.58	50.79	44.30	54.72	53.24	54.58	53.19	54.58	50.79	44.30
									VL	totaal (0)	1	23.5	54.53	50.73	44.26	54.67	53.15	54.53	53.10	54.53	50.73	44.26
									VL	1	1	4.5	46.86	43.31	37.20	47.25	42.25	47.20	42.20	46.86	43.31	37.20
									VL	1	1	7.5	47.67	44.12	38.01	48.06	43.06	48.01	43.01	47.67	44.12	38.01
									VL	1	1	10.5	48.52	44.98	38.86	48.91	43.91	48.86	43.86	48.52	44.98	38.86
									VL	1	1	13.5	48.73	45.18	39.07	49.12	44.12	49.07	44.07	48.73	45.18	39.07
									VL	1	1	17.5	48.80	45.25	39.14	49.19	44.19	49.14	44.14	48.80	45.25	39.14
									VL	1	1	20.5	48.41	44.87	38.75	48.80	43.80	48.75	43.75	48.41	44.87	38.75
									VL	1	1	23.5	48.50	44.95	38.84	48.89	43.89	48.84	43.84	48.50	44.95	38.84
									VL	2	1	4.5	28.87	25.08	19.30	29.24	24.24	29.30	24.30	28.87	25.08	19.30
									VL	2	1	7.5	31.06	27.24	21.51	31.43	26.43	31.51	26.51	31.06	27.24	21.51
									VL	2	1	10.5	30.65	26.85	21.09	31.02	26.02	31.09	26.09	30.65	26.85	21.09
									VL	2	1	13.5	30.49	26.73	20.92	30.86	25.86	30.92	25.92	30.49	26.73	20.92
									VL	2	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	2	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	2	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	4.5	37.03	33.22	27.47	37.40	32.40	37.47	32.47	37.03	33.22	27.47
									VL	3	1	7.5	37.97	34.16	28.41	38.34	33.34	38.41	33.41	37.97	34.16	28.41
									VL	3	1	10.5	38.18	34.39	28.61	38.55	33.55	38.61	33.61	38.18	34.39	28.61
									VL	3	1	13.5	34.97	31.22	25.39	35.34	30.34	35.39	30.39	34.97	31.22	25.39
									VL	3	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	4.5	51.35	47.43	40.60	51.32	51.32	51.35	51.35	51.35	47.43	40.60
									VL	4	1	7.5	51.48	47.55	40.73	51.45	51.45	51.48	51.48	51.48	47.55	40.73
									VL	4	1	10.5	51.61	47.69	40.86	51.58	51.58	51.61	51.61	51.61	47.69	40.86
									VL	4	1	13.5	52.43	48.55	41.67	52.41	52.41	52.43	52.43	52.43	48.55	41.67
									VL	4	1	17.5	52.47	48.55	41.72	52.44	52.44	52.47	52.47	52.47	48.55	41.72
									VL	4	1	20.5	52.35	48.43	41.60	52.32	52.32	52.35	52.35	52.35	48.43	41.60
									VL	4	1	23.5	52.23	48.30	41.47	52.20	52.20	52.23	52.23	52.23	48.30	41.47
									VL	5	1	4.5	40.51	36.77	30.87	40.86	35.86	40.87	35.87	40.51	36.77	30.87
									VL	5	1	7.5	41.51	37.78	31.87	41.87	36.87	41.87	36.87	41.51	37.78	31.87
									VL	5	1	10.5	42.89	39.16	33.25	43.25	38.25	43.25	38.25	42.89	39.16	33.25
									VL	5	1	13.5	44.65	40.94	35.00	45.01	40.01	45.00	40.00	44.65	40.94	35.00
									VL	5	1	17.5	46.22	42.53	36.57	46.58	41.58	46.57	41.57	46.22	42.53	36.57
									VL	5	1	20.5	46.57	42.88	36.92	46.93	41.93	46.92	41.92	46.57	42.88	36.92
									VL	5	1	23.5	46.55	42.85	36.90	46.91	41.91	46.90	41.90	46.55	42.85	36.90
									VL	6	1	4.5	18.84	14.73	8.13	18.79	18.79	18.84	18.84	18.84	14.73	8.13
									VL	6	1	7.5	20.26	16.17	9.55	20.21	20.21	20.26	20.26	20.26	16.17	9.55
									VL	6	1	10.5	23.38	19.51	12.61	23.36	23.36	23.38	23.38	23.38	19.51	12.61
									VL	6	1	13.5	25.29	21.45	14.52	25.28	25.28	25.29	25.29	25.29	21.45	14.52
									VL	6	1	17.5	26.38	22.51	15.61	26.36	26.36	26.38	26.38	26.38	22.51	15.61
									VL	6	1	20.5	26.85	22.98	16.08	26.83	26.83	26.85	26.85	26.85	22.98	16.08
									VL	6	1	23.5	27.24	23.38	16.47	27.22	27.22	27.24	27.24	27.24	23.38	16.47
14	0.0	0.0	type Csp zuidgevel			gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	51.65	48.09	41.98	52.03	47.04	51.98	46.99	51.65	48.09	41.98
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.61	49.06	42.95	53.00	48.01	52.95	47.97	52.61	49.06	42.95
									VL	totaal (0)	1	10.5	53.35	49.79	43.69	53.73	48.75	53.69	48.71	53.35	49.79	43.69
									VL	totaal (0)	1	13.5	53.20	49.64	43.54	53.58	48.64	53.54	48.59	53.20	49.64	43.54
									VL	totaal (0)	1	17.5	53.17	49.59	43.50	53.55	48.70	53.50	48.63	53.17	49.59	43.50
									VL	totaal (0)	1	20.5	53.04	49.47	43.38	53.42	48.51	53.38	48.46	53.04	49.47	43.38
									VL	totaal (0)	1	23.5	53.19	49.61	43.52	53.57	48.73	53.52	48.66	53.19	49.61	43.52
									VL	1	1	4.5	51.54	47.99	41.87	51.92	46.92	51.87	46.87	51.54	47.99	41.87

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	1	1	7.5	52.49	48.94	42.83	52.88	47.88	52.83	47.83	52.49	48.94	42.83
									VL	1	1	10.5	52.95	49.40	43.28	53.33	48.33	53.28	48.28	52.95	49.40	43.28
									VL	1	1	13.5	52.55	49.01	42.89	52.94	47.94	52.89	47.89	52.55	49.01	42.89
									VL	1	1	17.5	52.43	48.89	42.77	52.82	47.82	52.77	47.77	52.43	48.89	42.77
									VL	1	1	20.5	52.29	48.74	42.63	52.68	47.68	52.63	47.63	52.29	48.74	42.63
									VL	1	1	23.5	52.41	48.86	42.74	52.79	47.79	52.74	47.74	52.41	48.86	42.74
									VL	2	1	4.5	34.95	31.17	25.38	35.32	30.32	35.38	30.38	34.95	31.17	25.38
									VL	2	1	7.5	36.51	32.74	26.94	36.88	31.88	36.94	31.94	36.51	32.74	26.94
									VL	2	1	10.5	42.44	38.75	32.84	42.82	37.82	42.84	37.84	42.44	38.75	32.84
									VL	2	1	13.5	44.05	40.38	34.45	44.43	39.43	44.45	39.45	44.05	40.38	34.45
									VL	2	1	17.5	44.54	40.83	34.95	44.92	39.92	44.95	39.95	44.54	40.83	34.95
									VL	2	1	20.5	44.73	41.02	35.14	45.11	40.11	45.14	40.14	44.73	41.02	35.14
									VL	2	1	23.5	44.86	41.15	35.28	45.24	40.24	45.28	40.28	44.86	41.15	35.28
									VL	3	1	4.5	22.97	19.11	13.43	23.33	18.33	23.43	18.43	22.97	19.11	13.43
									VL	3	1	7.5	25.15	21.29	15.61	25.51	20.51	25.61	20.61	25.15	21.29	15.61
									VL	3	1	10.5	30.30	26.55	20.73	30.68	25.68	30.73	25.73	30.30	26.55	20.73
									VL	3	1	13.5	33.63	29.91	24.05	34.01	29.01	34.05	29.05	33.63	29.91	24.05
									VL	3	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	4.5	23.37	19.15	12.70	23.30	23.30	23.37	23.37	23.37	19.15	12.70
									VL	4	1	7.5	25.59	21.39	14.90	25.52	25.52	25.59	25.59	25.59	21.39	14.90
									VL	4	1	10.5	27.29	23.13	16.60	27.23	27.23	27.29	27.29	27.29	23.13	16.60
									VL	4	1	13.5	31.09	27.11	20.36	31.06	31.06	31.09	31.09	31.09	27.11	20.36
									VL	4	1	17.5	35.85	32.02	25.08	35.84	35.84	35.85	35.85	35.85	32.02	25.08
									VL	4	1	20.5	33.33	29.48	22.56	33.31	33.31	33.33	33.33	33.33	29.48	22.56
									VL	4	1	23.5	35.79	31.79	25.06	35.75	35.75	35.79	35.79	35.79	31.79	25.06
									VL	5	1	4.5	13.26	9.31	3.67	13.59	8.59	13.67	8.67	13.26	9.31	3.67
									VL	5	1	7.5	13.24	9.28	3.65	13.57	8.57	13.65	8.65	13.24	9.28	3.65
									VL	5	1	10.5	13.25	9.29	3.66	13.58	8.58	13.66	8.66	13.25	9.29	3.66
									VL	5	1	13.5	6.76	2.92	-2.86	7.10	2.10	7.14	2.14	6.76	2.92	-2.86
									VL	5	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	4.5	9.08	5.26	-1.70	9.07	9.07	9.08	9.08	9.08	5.26	-1.70
									VL	6	1	7.5	8.90	5.07	-1.88	8.89	8.89	8.90	8.90	8.90	5.07	-1.88
									VL	6	1	10.5	8.35	4.59	-2.45	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35	4.59	-2.45
									VL	6	1	13.5	9.21	5.40	-1.57	9.20	9.20	9.21	9.21	9.21	5.40	-1.57
									VL	6	1	17.5	11.24	7.26	.49	11.20	11.20	11.24	11.24	11.24	7.26	.49
									VL	6	1	20.5	14.43	10.34	3.71	14.38	14.38	14.43	14.43	14.43	10.34	3.71
									VL	6	1	23.5	20.78	16.77	10.05	20.74	20.74	20.78	20.78	20.78	16.77	10.05
15	0.0	0.0	type D en Dsp zuidgevel			gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	51.53	47.98	41.86	51.91	46.95	51.86	46.89	51.53	47.98	41.86
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.53	48.98	42.87	52.92	47.97	52.87	47.91	52.53	48.98	42.87
									VL	totaal (0)	1	10.5	53.03	49.48	43.36	53.41	48.53	53.36	48.46	53.03	49.48	43.36
									VL	totaal (0)	1	13.5	52.77	49.21	43.07	53.14	48.51	53.07	48.39	52.77	49.21	43.07
									VL	totaal (0)	1	17.5	52.76	49.19	43.03	53.12	48.72	53.03	48.55	52.76	49.19	43.03
									VL	totaal (0)	1	20.5	52.45	48.87	42.70	52.80	48.51	52.70	48.32	52.45	48.87	42.70
									VL	totaal (0)	1	23.5	52.60	49.02	42.86	52.95	48.63	52.86	48.45	52.60	49.02	42.86
									VL	1	1	4.5	51.46	47.92	41.80	51.85	46.85	51.80	46.80	51.46	47.92	41.80
									VL	1	1	7.5	52.44	48.89	42.78	52.83	47.83	52.78	47.78	52.44	48.89	42.78
									VL	1	1	10.5	52.86	49.32	43.20	53.25	48.25	53.20	48.20	52.86	49.32	43.20
									VL	1	1	13.5	52.44	48.89	42.78	52.83	47.83	52.78	47.78	52.44	48.89	42.78

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	1	1	17.5	52.37	48.82	42.71	52.76	47.76	52.71	47.71	52.37	48.82	42.71
									VL	1	1	20.5	52.03	48.48	42.36	52.41	47.41	52.36	47.36	52.03	48.48	42.36
									VL	1	1	23.5	52.14	48.59	42.48	52.53	47.53	52.48	47.48	52.14	48.59	42.48
									VL	2	1	4.5	30.38	26.58	20.83	30.75	25.75	30.83	25.83	30.38	26.58	20.83
									VL	2	1	7.5	33.04	29.28	23.47	33.41	28.41	33.47	28.47	33.04	29.28	23.47
									VL	2	1	10.5	35.20	31.47	25.63	35.58	30.58	35.63	30.63	35.20	31.47	25.63
									VL	2	1	13.5	34.89	31.18	25.30	35.27	30.27	35.30	30.30	34.89	31.18	25.30
									VL	2	1	17.5	33.31	29.59	23.73	33.69	28.69	33.73	28.73	33.31	29.59	23.73
									VL	2	1	20.5	28.41	24.46	18.90	28.77	23.77	28.90	23.90	28.41	24.46	18.90
									VL	2	1	23.5	34.62	30.74	25.09	34.98	29.98	35.09	30.09	34.62	30.74	25.09
									VL	3	1	4.5	25.25	21.38	15.71	25.61	20.61	25.71	20.71	25.25	21.38	15.71
									VL	3	1	7.5	26.99	23.13	17.45	27.35	22.35	27.45	22.45	26.99	23.13	17.45
									VL	3	1	10.5	31.63	27.87	22.06	32.00	27.00	32.06	27.06	31.63	27.87	22.06
									VL	3	1	13.5	34.06	30.34	24.48	34.44	29.44	34.48	29.48	34.06	30.34	24.48
									VL	3	1	17.5	7.03	3.00	-2.47	7.37	2.37	7.53	2.53	7.03	3.00	-2.47
									VL	3	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	4.5	27.70	23.40	17.04	27.62	27.62	27.70	27.70	27.70	23.40	17.04
									VL	4	1	7.5	30.57	26.35	19.89	30.50	30.50	30.57	30.57	30.57	26.35	19.89
									VL	4	1	10.5	34.22	30.16	23.51	34.18	34.18	34.22	34.22	34.22	30.16	23.51
									VL	4	1	13.5	39.07	35.21	28.30	39.05	39.05	39.07	39.07	39.07	35.21	28.30
									VL	4	1	17.5	41.31	37.46	30.54	41.29	41.29	41.31	41.31	41.31	37.46	30.54
									VL	4	1	20.5	41.73	37.80	30.98	41.70	41.70	41.73	41.73	41.73	37.80	30.98
									VL	4	1	23.5	41.66	37.71	30.91	41.63	41.63	41.66	41.66	41.66	37.71	30.91
									VL	5	1	4.5	18.68	14.85	9.06	19.02	14.02	19.06	14.06	18.68	14.85	9.06
									VL	5	1	7.5	18.43	14.59	8.81	18.77	13.77	18.81	13.81	18.43	14.59	8.81
									VL	5	1	10.5	18.25	14.40	8.64	18.59	13.59	18.64	13.64	18.25	14.40	8.64
									VL	5	1	13.5	16.74	12.92	7.11	17.08	12.08	17.11	12.11	16.74	12.92	7.11
									VL	5	1	17.5	13.48	9.59	3.87	13.81	8.81	13.87	8.87	13.48	9.59	3.87
									VL	5	1	20.5	10.00	5.98	.41	10.31	5.31	10.41	5.41	10.00	5.98	.41
									VL	5	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	4.5	14.82	10.79	4.09	14.78	14.78	14.82	14.82	14.82	10.79	4.09
									VL	6	1	7.5	17.38	13.42	6.63	17.35	17.35	17.38	17.38	17.38	13.42	6.63
									VL	6	1	10.5	23.35	19.65	12.54	23.36	23.36	23.35	23.35	23.35	19.65	12.54
									VL	6	1	13.5	25.77	22.13	14.95	25.79	25.79	25.77	25.77	25.77	22.13	14.95
									VL	6	1	17.5	27.68	23.98	16.87	27.69	27.69	27.68	27.68	27.68	23.98	16.87
									VL	6	1	20.5	28.57	24.81	17.78	28.57	28.57	28.57	28.57	28.57	24.81	17.78
									VL	6	1	23.5	29.03	25.24	18.24	29.02	29.02	29.03	29.03	29.03	25.24	18.24
16	0.0	0.0	type C zuidgevel			gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	51.09	47.53	41.42	51.47	46.55	51.42	46.49	51.09	47.53	41.42
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.60	48.04	41.93	51.98	47.09	51.93	47.02	51.60	48.04	41.93
									VL	totaal (0)	1	10.5	52.04	48.47	42.36	52.42	47.59	52.36	47.51	52.04	48.47	42.36
									VL	totaal (0)	1	13.5	52.31	48.74	42.61	52.68	48.09	52.61	47.96	52.31	48.74	42.61
									VL	totaal (0)	1	17.5	52.42	48.84	42.65	52.76	48.61	52.65	48.39	52.42	48.84	42.65
									VL	totaal (0)	1	20.5	52.33	48.73	42.52	52.66	48.79	52.52	48.55	52.33	48.73	42.52
									VL	totaal (0)	1	23.5	52.34	48.73	42.51	52.66	48.88	52.51	48.64	52.34	48.73	42.51
									VL	1	1	4.5	50.98	47.44	41.32	51.37	46.37	51.32	46.32	50.98	47.44	41.32
									VL	1	1	7.5	51.48	47.93	41.81	51.86	46.86	51.81	46.81	51.48	47.93	41.81
									VL	1	1	10.5	51.82	48.27	42.16	52.21	47.21	52.16	47.16	51.82	48.27	42.16
									VL	1	1	13.5	51.98	48.44	42.32	52.37	47.37	52.32	47.32	51.98	48.44	42.32
									VL	1	1	17.5	51.81	48.27	42.15	52.20	47.20	52.15	47.15	51.81	48.27	42.15
									VL	1	1	20.5	51.60	48.06	41.94	51.99	46.99	51.94	46.94	51.60	48.06	41.94
									VL	1	1	23.5	51.54	47.99	41.87	51.92	46.92	51.87	46.87	51.54	47.99	41.87

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	2	1	4.5	28.70	24.89	19.15	29.07	24.07	29.15	24.15	28.70	24.89	19.15
									VL	2	1	7.5	30.38	26.58	20.82	30.75	25.75	30.82	25.82	30.38	26.58	20.82
									VL	2	1	10.5	34.49	30.77	24.91	34.87	29.87	34.91	29.91	34.49	30.77	24.91
									VL	2	1	13.5	30.79	27.10	21.19	31.17	26.17	31.19	26.19	30.79	27.10	21.19
									VL	2	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	2	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	2	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	4.5	26.92	22.98	17.40	27.27	22.27	27.40	22.40	26.92	22.98	17.40
									VL	3	1	7.5	27.63	23.70	18.10	27.98	22.98	28.10	23.10	27.63	23.70	18.10
									VL	3	1	10.5	30.33	26.49	20.79	30.70	25.70	30.79	25.79	30.33	26.49	20.79
									VL	3	1	13.5	33.30	29.55	23.72	33.67	28.67	33.72	28.72	33.30	29.55	23.72
									VL	3	1	17.5	35.18	31.47	25.59	35.56	30.56	35.59	30.59	35.18	31.47	25.59
									VL	3	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	4.5	30.94	26.67	20.27	30.86	30.86	30.94	30.94	30.94	26.67	20.27
									VL	4	1	7.5	32.67	28.43	21.99	32.60	32.60	32.67	32.67	32.67	28.43	21.99
									VL	4	1	10.5	35.07	30.89	24.38	35.01	35.01	35.07	35.07	35.07	30.89	24.38
									VL	4	1	13.5	39.13	35.17	28.39	39.10	39.10	39.13	39.13	39.13	35.17	28.39
									VL	4	1	17.5	42.65	38.79	31.88	42.63	42.63	42.65	42.65	42.65	38.79	31.88
									VL	4	1	20.5	43.97	40.11	33.20	43.95	43.95	43.97	43.97	43.97	40.11	33.20
									VL	4	1	23.5	44.31	40.40	33.55	44.28	44.28	44.31	44.31	44.31	40.40	33.55
									VL	5	1	4.5	26.43	22.57	16.82	26.77	21.77	26.82	21.82	26.43	22.57	16.82
									VL	5	1	7.5	26.40	22.54	16.78	26.74	21.74	26.78	21.78	26.40	22.54	16.78
									VL	5	1	10.5	26.72	22.86	17.11	27.06	22.06	27.11	22.11	26.72	22.86	17.11
									VL	5	1	13.5	27.32	23.44	17.71	27.66	22.66	27.71	22.71	27.32	23.44	17.71
									VL	5	1	17.5	26.57	22.65	16.97	26.90	21.90	26.97	21.97	26.57	22.65	16.97
									VL	5	1	20.5	27.46	23.50	17.87	27.79	22.79	27.87	22.87	27.46	23.50	17.87
									VL	5	1	23.5	30.24	26.33	20.64	30.57	25.57	30.64	25.64	30.24	26.33	20.64
									VL	6	1	4.5	18.48	14.41	7.76	18.43	18.43	18.48	18.48	18.48	14.41	7.76
									VL	6	1	7.5	19.37	15.34	8.63	19.32	19.32	19.37	19.37	19.37	15.34	8.63
									VL	6	1	10.5	22.95	19.12	12.16	22.93	22.93	22.95	22.95	22.95	19.12	12.16
									VL	6	1	13.5	25.85	22.15	15.04	25.86	25.86	25.85	25.85	25.85	22.15	15.04
									VL	6	1	17.5	27.57	23.84	16.77	27.57	27.57	27.57	27.57	27.57	23.84	16.77
									VL	6	1	20.5	28.60	24.79	17.81	28.59	28.59	28.60	28.60	28.60	24.79	17.81
									VL	6	1	23.5	28.97	25.16	18.19	28.96	28.96	28.97	28.97	28.97	25.16	18.19
17	0.0	0.0	type C zijgevel			gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	48.88	45.23	39.26	49.26	44.29	49.26	44.29	48.88	45.23	39.26
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.06	47.43	41.44	51.44	46.46	51.44	46.45	51.06	47.43	41.44
									VL	totaal (0)	1	10.5	55.22	51.61	45.58	55.60	50.60	55.58	50.59	55.22	51.61	45.58
									VL	totaal (0)	1	13.5	57.04	53.44	47.41	57.43	52.43	57.41	52.41	57.04	53.44	47.41
									VL	totaal (0)	1	17.5	57.41	53.82	47.77	57.80	52.80	57.77	52.77	57.41	53.82	47.77
									VL	totaal (0)	1	20.5	57.70	54.10	48.06	58.08	53.08	58.06	53.06	57.70	54.10	48.06
									VL	totaal (0)	1	23.5	57.95	54.35	48.31	58.33	53.33	58.31	53.31	57.95	54.35	48.31
									VL	1	1	4.5	45.99	42.42	36.33	46.37	41.37	46.33	41.33	45.99	42.42	36.33
									VL	1	1	7.5	48.92	45.35	39.26	49.30	44.30	49.26	44.26	48.92	45.35	39.26
									VL	1	1	10.5	53.05	49.50	43.38	53.43	48.43	53.38	48.38	53.05	49.50	43.38
									VL	1	1	13.5	55.46	51.91	45.80	55.85	50.85	55.80	50.80	55.46	51.91	45.80
									VL	1	1	17.5	55.99	52.44	46.32	56.37	51.37	56.32	51.32	55.99	52.44	46.32
									VL	1	1	20.5	56.26	52.71	46.60	56.65	51.65	56.60	51.60	56.26	52.71	46.60
									VL	1	1	23.5	56.51	52.96	46.85	56.90	51.90	56.85	51.85	56.51	52.96	46.85
									VL	2	1	4.5	45.64	41.90	36.07	46.02	41.02	46.07	41.07	45.64	41.90	36.07
									VL	2	1	7.5	46.87	43.12	37.30	47.25	42.25	47.30	42.30	46.87	43.12	37.30
									VL	2	1	10.5	51.16	47.46	41.57	51.54	46.54	51.57	46.57	51.16	47.46	41.57

													(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	2	1	13.5	51.90	48.18	42.32	52.28	47.28	52.32	47.32	51.90	48.18	42.32
									VL	2	1	17.5	51.89	48.17	42.31	52.27	47.27	52.31	47.31	51.89	48.17	42.31
									VL	2	1	20.5	52.21	48.49	42.63	52.59	47.59	52.63	47.63	52.21	48.49	42.63
									VL	2	1	23.5	52.47	48.75	42.88	52.84	47.84	52.88	47.88	52.47	48.75	42.88
									VL	3	1	4.5	27.30	23.38	17.78	27.66	22.66	27.78	22.78	27.30	23.38	17.78
									VL	3	1	7.5	29.45	25.50	19.93	29.80	24.80	29.93	24.93	29.45	25.50	19.93
									VL	3	1	10.5	7.62	3.67	-1.90	7.97	2.97	8.10	3.10	7.62	3.67	-1.90
									VL	3	1	13.5	8.18	4.21	-1.33	8.53	3.53	8.67	3.67	8.18	4.21	-1.33
									VL	3	1	17.5	8.94	4.95	-.56	9.29	4.29	9.44	4.44	8.94	4.95	-.56
									VL	3	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	3	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	4.5	24.47	20.42	13.75	24.43	24.43	24.47	24.47	24.47	20.42	13.75
									VL	4	1	7.5	23.04	19.07	12.31	23.01	23.01	23.04	23.04	23.04	19.07	12.31
									VL	4	1	10.5	22.25	18.38	11.48	22.23	22.23	22.25	22.25	22.25	18.38	11.48
									VL	4	1	13.5	19.54	15.65	8.78	19.52	19.52	19.54	19.54	19.54	15.65	8.78
									VL	4	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	4	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	4.5	21.93	18.19	12.29	22.28	17.28	22.29	17.29	21.93	18.19	12.29
									VL	5	1	7.5	21.48	17.72	11.85	21.83	16.83	21.85	16.85	21.48	17.72	11.85
									VL	5	1	10.5	14.64	10.69	5.05	14.97	9.97	15.05	10.05	14.64	10.69	5.05
									VL	5	1	13.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	5	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	4.5	7.82	3.72	-2.90	7.77	7.77	7.82	7.82	7.82	3.72	-2.90
									VL	6	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	10.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	13.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	17.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	20.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
									VL	6	1	23.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	-89.90	--	--	--
18	0.0	0.0	zijgevel 1 blok 2			gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.02	49.25	42.80	53.18	51.46	53.02	51.40	53.02	49.25	42.80
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.70	49.91	43.40	53.83	52.42	53.70	52.38	53.70	49.91	43.40
									VL	totaal (0)	1	7.5	54.10	50.32	43.85	54.25	52.65	54.10	52.60	54.10	50.32	43.85
									VL	1	1	1.5	48.32	44.77	38.66	48.71	43.71	48.66	43.66	48.32	44.77	38.66
									VL	1	1	4.5	48.33	44.78	38.66	48.71	43.71	48.66	43.66	48.33	44.78	38.66
									VL	1	1	7.5	49.14	45.59	39.48	49.53	44.53	49.48	44.48	49.14	45.59	39.48
									VL	2	1	1.5	32.32	28.53	22.75	32.69	27.69	32.75	27.75	32.32	28.53	22.75
									VL	2	1	4.5	32.49	28.69	22.93	32.86	27.86	32.93	27.93	32.49	28.69	22.93
									VL	2	1	7.5	34.26	30.48	24.70	34.63	29.63	34.70	29.70	34.26	30.48	24.70
									VL	3	1	1.5	31.66	27.71	22.14	32.01	27.01	32.14	27.14	31.66	27.71	22.14
									VL	3	1	4.5	32.00	28.07	22.47	32.35	27.35	32.47	27.47	32.00	28.07	22.47
									VL	3	1	7.5	33.57	29.68	24.04	33.93	28.93	34.04	29.04	33.57	29.68	24.04
									VL	4	1	1.5	50.39	46.47	39.63	50.36	50.36	50.39	50.39	50.39	46.47	39.63
									VL	4	1	4.5	51.60	47.68	40.85	51.57	51.57	51.60	51.60	51.60	47.68	40.85
									VL	4	1	7.5	51.67	47.75	40.92	51.64	51.64	51.67	51.67	51.67	47.75	40.92
									VL	5	1	1.5	43.01	39.30	33.36	43.37	38.37	43.36	38.36	43.01	39.30	33.36
									VL	5	1	4.5	42.66	38.94	33.01	43.01	38.01	43.01	38.01	42.66	38.94	33.01
									VL	5	1	7.5	43.61	39.90	33.97	43.97	38.97	43.97	38.97	43.61	39.90	33.97
									VL	6	1	1.5	15.44	11.35	4.72	15.39	15.39	15.44	15.44	15.44	11.35	4.72
									VL	6	1	4.5	15.54	11.45	4.82	15.49	15.49	15.54	15.54	15.54	11.45	4.82

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	6	1	7.5	17.03	13.00	6.30	16.99	16.99	17.03	17.03	17.03	13.00	6.30
19	0.0	0.0	noordgevel blok 2		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	57.15	53.27	46.67	57.21	56.46	57.15	56.45	57.15	53.27	46.67
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.59	53.71	47.07	57.64	57.02	57.59	57.02	57.59	53.71	47.07
									VL	totaal (0)	1	7.5	57.84	53.96	47.35	57.90	57.17	57.84	57.16	57.84	53.96	47.35
									VL	1	1	1.5	37.98	34.41	28.33	38.37	33.37	38.33	33.33	37.98	34.41	28.33
									VL	1	1	4.5	37.18	33.60	27.52	37.56	32.56	37.52	32.52	37.18	33.60	27.52
									VL	1	1	7.5	37.43	33.85	27.78	37.81	32.81	37.78	32.78	37.43	33.85	27.78
									VL	2	1	1.5	25.44	21.48	15.93	25.79	20.79	25.93	20.93	25.44	21.48	15.93
									VL	2	1	4.5	26.57	22.66	17.05	26.93	21.93	27.05	22.05	26.57	22.66	17.05
									VL	2	1	7.5	28.28	24.41	18.74	28.64	23.64	28.74	23.74	28.28	24.41	18.74
									VL	3	1	1.5	47.63	43.87	38.05	48.00	43.00	48.05	43.05	47.63	43.87	38.05
									VL	3	1	4.5	47.24	43.49	37.67	47.62	42.62	47.67	42.67	47.24	43.49	37.67
									VL	3	1	7.5	48.22	44.47	38.65	48.60	43.60	48.65	43.65	48.22	44.47	38.65
									VL	4	1	1.5	56.08	52.16	45.33	56.05	56.05	56.08	56.08	56.08	52.16	45.33
									VL	4	1	4.5	56.73	52.81	45.97	56.70	56.70	56.73	56.73	56.73	52.81	45.97
									VL	4	1	7.5	56.81	52.89	46.06	56.78	56.78	56.81	56.81	56.81	52.89	46.06
									VL	5	1	1.5	46.81	43.09	37.16	47.16	42.16	47.16	42.16	46.81	43.09	37.16
									VL	5	1	4.5	46.50	42.78	36.86	46.86	41.86	46.86	41.86	46.50	42.78	36.86
									VL	5	1	7.5	47.40	43.68	37.76	47.76	42.76	47.76	42.76	47.40	43.68	37.76
									VL	6	1	1.5	25.25	21.39	14.48	25.23	25.23	25.25	25.25	25.25	21.39	14.48
									VL	6	1	4.5	24.54	20.67	13.77	24.52	24.52	24.54	24.54	24.54	20.67	13.77
									VL	6	1	7.5	24.76	20.89	13.99	24.74	24.74	24.76	24.76	24.76	20.89	13.99
20	0.0	0.0	noordgevel blok 2		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.78	52.90	46.25	56.83	56.24	56.78	56.24	56.78	52.90	46.25
									VL	totaal (0)	1	4.5	57.26	53.37	46.68	57.29	56.83	57.26	56.84	57.26	53.37	46.68
									VL	totaal (0)	1	7.5	57.45	53.55	46.89	57.48	56.96	57.45	56.96	57.45	53.55	46.89
									VL	1	1	1.5	32.38	28.75	22.74	32.76	27.76	32.74	27.74	32.38	28.75	22.74
									VL	1	1	4.5	32.06	28.42	22.42	32.43	27.43	32.42	27.42	32.06	28.42	22.42
									VL	1	1	7.5	32.68	29.04	23.04	33.05	28.05	33.04	28.04	32.68	29.04	23.04
									VL	2	1	1.5	33.76	30.01	24.19	34.14	29.14	34.19	29.19	33.76	30.01	24.19
									VL	2	1	4.5	33.35	29.59	23.78	33.72	28.72	33.78	28.78	33.35	29.59	23.78
									VL	2	1	7.5	33.53	29.76	23.96	33.90	28.90	33.96	28.96	33.53	29.76	23.96
									VL	3	1	1.5	45.50	41.74	35.93	45.87	40.87	45.93	40.93	45.50	41.74	35.93
									VL	3	1	4.5	44.81	41.05	35.25	45.19	40.19	45.25	40.25	44.81	41.05	35.25
									VL	3	1	7.5	45.52	41.76	35.96	45.90	40.90	45.96	40.96	45.52	41.76	35.96
									VL	4	1	1.5	55.96	52.04	45.21	55.93	55.93	55.96	55.96	55.96	52.04	45.21
									VL	4	1	4.5	56.63	52.71	45.87	56.60	56.60	56.63	56.63	56.63	52.71	45.87
									VL	4	1	7.5	56.71	52.79	45.96	56.68	56.68	56.71	56.71	56.71	52.79	45.96
									VL	5	1	1.5	46.26	42.55	36.62	46.62	41.62	46.62	41.62	46.26	42.55	36.62
									VL	5	1	4.5	45.81	42.09	36.17	46.17	41.17	46.17	41.17	45.81	42.09	36.17
									VL	5	1	7.5	46.60	42.88	36.96	46.96	41.96	46.96	41.96	46.60	42.88	36.96
									VL	6	1	1.5	28.08	24.28	17.30	28.07	28.07	28.08	28.08	28.08	24.28	17.30
									VL	6	1	4.5	27.34	23.52	16.55	27.33	27.33	27.34	27.34	27.34	23.52	16.55
									VL	6	1	7.5	28.03	24.21	17.25	28.02	28.02	28.03	28.03	28.03	24.21	17.25
21	0.0	0.0	zijgevel 2 blok 2		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.35	47.56	40.97	51.46	50.30	51.35	50.27	51.35	47.56	40.97
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.28	48.45	41.83	52.36	51.49	52.28	51.47	52.28	48.45	41.83
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.68	48.86	42.27	52.77	51.79	52.68	51.77	52.68	48.86	42.27
									VL	1	1	1.5	44.30	40.77	34.63	44.69	39.69	44.63	39.63	44.30	40.77	34.63
									VL	1	1	4.5	44.13	40.58	34.46	44.51	39.51	44.46	39.46	44.13	40.58	34.46
									VL	1	1	7.5	45.01	41.46	35.35	45.40	40.40	45.35	40.35	45.01	41.46	35.35
									VL	2	1	1.5	36.26	32.55	26.67	36.64	31.64	36.67	31.67	36.26	32.55	26.67
									VL	2	1	4.5	36.44	32.71	26.86	36.82	31.82	36.86	31.86	36.44	32.71	26.86
									VL	2	1	7.5	37.40	33.67	27.82	37.78	32.78	37.82	32.82	37.40	33.67	27.82

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	3	1	1.5	32.32	28.44	22.78	32.68	27.68	32.78	27.78	32.32	28.44	22.78
									VL	3	1	4.5	33.15	29.26	23.61	33.51	28.51	33.61	28.61	33.15	29.26	23.61
									VL	3	1	7.5	34.47	30.62	24.93	34.84	29.84	34.93	29.93	34.47	30.62	24.93
									VL	4	1	1.5	49.66	45.79	38.90	49.64	49.64	49.66	49.66	49.66	45.79	38.90
									VL	4	1	4.5	51.03	47.14	40.27	51.01	51.01	51.03	51.03	51.03	47.14	40.27
									VL	4	1	7.5	51.26	47.36	40.51	51.24	51.24	51.26	51.26	51.26	47.36	40.51
									VL	5	1	1.5	40.36	36.64	30.72	40.72	35.72	40.72	35.72	40.36	36.64	30.72
									VL	5	1	4.5	39.87	36.14	30.23	40.23	35.23	40.23	35.23	39.87	36.14	30.23
									VL	5	1	7.5	40.63	36.90	30.99	40.99	35.99	40.99	35.99	40.63	36.90	30.99
									VL	6	1	1.5	21.91	17.84	11.19	21.86	21.86	21.91	21.91	21.91	17.84	11.19
									VL	6	1	4.5	21.95	17.85	11.23	21.90	21.90	21.95	21.95	21.95	17.85	11.23
									VL	6	1	7.5	22.90	18.82	12.18	22.85	22.85	22.90	22.90	22.90	18.82	12.18
22	0.0	0.0	alle woningen blok 2 zuidgevel		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.13	47.57	41.47	51.51	46.51	51.47	46.47	51.13	47.57	41.47
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.22	47.65	41.56	51.60	46.61	51.56	46.57	51.22	47.65	41.56
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.14	48.57	42.49	52.53	47.53	52.49	47.49	52.14	48.57	42.49
									VL	1	1	1.5	50.99	47.44	41.33	51.38	46.38	51.33	46.33	50.99	47.44	41.33
									VL	1	1	4.5	50.85	47.30	41.18	51.23	46.23	51.18	46.18	50.85	47.30	41.18
									VL	1	1	7.5	51.71	48.16	42.05	52.10	47.10	52.05	47.05	51.71	48.16	42.05
									VL	2	1	1.5	33.08	29.20	23.54	33.44	28.44	33.54	28.54	33.08	29.20	23.54
									VL	2	1	4.5	36.51	32.73	26.95	36.88	31.88	36.95	31.95	36.51	32.73	26.95
									VL	2	1	7.5	39.36	35.62	29.78	39.73	34.73	39.78	34.78	39.36	35.62	29.78
									VL	3	1	1.5	32.63	28.81	23.07	32.99	27.99	33.07	28.07	32.63	28.81	23.07
									VL	3	1	4.5	37.86	34.12	28.28	38.23	33.23	38.28	33.28	37.86	34.12	28.28
									VL	3	1	7.5	38.12	34.38	28.55	38.50	33.50	38.55	33.55	38.12	34.38	28.55
									VL	4	1	1.5	18.87	14.57	8.21	18.79	18.79	18.87	18.87	18.87	14.57	8.21
									VL	4	1	4.5	19.24	14.94	8.58	19.16	19.16	19.24	19.24	19.24	14.94	8.58
									VL	4	1	7.5	20.96	16.80	10.27	20.90	20.90	20.96	20.96	20.96	16.80	10.27
									VL	5	1	1.5	14.88	11.01	5.27	15.22	10.22	15.27	10.27	14.88	11.01	5.27
									VL	5	1	4.5	20.38	16.65	10.74	20.74	15.74	20.74	15.74	20.38	16.65	10.74
									VL	5	1	7.5	24.16	20.47	14.51	24.52	19.52	24.51	19.51	24.16	20.47	14.51
									VL	6	1	1.5	13.11	9.02	2.39	13.06	13.06	13.11	13.11	13.11	9.02	2.39
									VL	6	1	4.5	13.25	9.13	2.53	13.19	13.19	13.25	13.25	13.25	9.13	2.53
									VL	6	1	7.5	11.11	6.98	.40	11.05	11.05	11.11	11.11	11.11	6.98	.40
23	0.0	6.0	dakterras w1		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.78	51.25	45.10	55.16	50.27	55.10	50.19	54.78	51.25	45.10
									VL	1	1	1.5	54.69	51.16	45.02	55.08	50.08	55.02	50.02	54.69	51.16	45.02
									VL	2	1	1.5	27.05	23.28	17.49	27.42	22.42	27.49	22.49	27.05	23.28	17.49
									VL	3	1	1.5	31.81	27.87	22.29	32.16	27.16	32.29	27.29	31.81	27.87	22.29
									VL	4	1	1.5	35.53	31.56	24.79	35.50	35.50	35.53	35.53	35.53	31.56	24.79
									VL	5	1	1.5	28.57	24.64	18.98	28.90	23.90	28.98	23.98	28.57	24.64	18.98
									VL	6	1	1.5	19.16	15.05	8.45	19.11	19.11	19.16	19.16	19.16	15.05	8.45
24	0.0	6.0	dakterras w3		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.62	48.07	41.94	52.00	47.17	51.94	47.09	51.62	48.07	41.94
									VL	1	1	1.5	51.43	47.90	41.76	51.82	46.82	51.76	46.76	51.43	47.90	41.76
									VL	2	1	1.5	30.72	26.95	21.15	31.09	26.09	31.15	26.15	30.72	26.95	21.15
									VL	3	1	1.5	30.79	26.83	21.27	31.14	26.14	31.27	26.27	30.79	26.83	21.27
									VL	4	1	1.5	34.66	30.59	23.94	34.61	34.61	34.66	34.66	34.66	30.59	23.94
									VL	5	1	1.5	28.95	25.03	19.34	29.28	24.28	29.34	24.34	28.95	25.03	19.34
									VL	6	1	1.5	19.27	15.16	8.55	19.21	19.21	19.27	19.27	19.27	15.16	8.55
25	0.0	6.0	dakterras w5		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.49	46.94	40.82	50.87	45.98	50.82	45.91	50.49	46.94	40.82
									VL	1	1	1.5	50.34	46.81	40.68	50.73	45.73	50.68	45.68	50.34	46.81	40.68
									VL	2	1	1.5	28.96	25.16	19.40	29.33	24.33	29.40	24.40	28.96	25.16	19.40
									VL	3	1	1.5	29.34	25.39	19.82	29.69	24.69	29.82	24.82	29.34	25.39	19.82
									VL	4	1	1.5	30.99	26.72	20.32	30.91	30.91	30.99	30.99	30.99	26.72	20.32

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	5	1	1.5	29.38	25.49	19.77	29.71	24.71	29.77	24.77	29.38	25.49	19.77
									VL	6	1	1.5	19.08	14.99	8.36	19.03	19.03	19.08	19.08	19.08	14.99	8.36

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
11	0.2	318	01 glad asfalt/DAB		3	Gladiolenstraat		5	8453.0	p	dag	6.79	95.10	2.60	2.20		50	50	50	
											avond	3.19	98.00	1.30	.70		50	50	50	
											nacht	.72	94.30	2.80	2.90		50	50	50	
12	0.0	440	01 glad asfalt/DAB		1	Ruishornlaan		5	7684.0	p	dag	6.79	96.20	2.80	.90		50	50	50	
											avond	3.19	98.30	1.40	.30		50	50	50	
											nacht	.72	95.70	3.00	1.20		50	50	50	
13	0.0	280	80 keperverband elementenverh	CROW316	4	Grevelingenstraat		0	2955.0	p	dag	6.85	96.30	2.30	1.30		30	30	30	
											avond	3.37	98.20	1.30	.50		30	30	30	
											nacht	.54	95.90	2.50	1.70		30	30	30	
15	2.0	209	01 glad asfalt/DAB		2	Laan van Rijckevor		5	8453.0	p	dag	6.79	95.10	2.60	2.20		50	50	50	
											avond	3.19	98.00	1.30	.70		50	50	50	
											nacht	.72	94.30	2.80	2.90		50	50	50	
16	0.0	189	01 glad asfalt/DAB		5	Hyacintenstraat		5	9167.0	p	dag	6.79	95.60	3.00	1.50		50	50	50	
											avond	3.19	98.10	1.40	.40		50	50	50	
											nacht	.72	94.90	3.20	1.90		50	50	50	
17	0.0	119	80 keperverband elementenverh	CROW316	6	Broekweg		0	1538.0	p	dag	6.84	97.50	1.50	1.00		30	30	30	
											avond	3.40	98.80	.80	.40		30	30	30	
											nacht	.54	97.10	1.60	1.30		30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	164	100.0	
2	1111	100.0	
3	425	50.0	
4	388	50.0	
5	178	100.0	
6	121	100.0	

Bijlage 6: Quickscan flora en fauna

Quick scan flora en fauna

Grevelingstraat Elka fabriek te Lisse

Opdrachtgever: Buro SRO

23 november 2015

projectnummer 04.13.04

Laneco
Landschaps & Ecologisch Advies

Laneco
Landschaps & Ecologisch Advies

Naam product: Quick scan flora en fauna
Locatie: Grevelingstraat Elka fabriek te Lisse
Opdrachtgever: Buro SRO

Opdrachtnemer: Laneco
Ons kenmerk: 04.13.04
Projectleider: ir. D van Pijkeren
Contact: DvPijkeren@Laneco.nl

INHOUD

1	**INLEIDING**	**1**
1.1	AANLEIDING	1
1.2	GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN	1
2	**WETTELIJK KADER**	**4**
2.1	GEBIEDSBESCHERMING	4
2.2	SOORTENBESCHERMING	4
3	**TOETSING**	**7**
3.1	ONDERZOEKSMETHODIEK	7
3.2	GEBIEDSBESCHERMING	7
3.3	SOORTENBESCHERMING	8
4	**CONCLUSIE**	**13**
4.1	GEBIEDSBESCHERMING	13
4.2	SOORTENBESCHERMING	13
4.3	CONSEQUENTIES	14
4.4	AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN:

Bijlage 1: literatuurlijst

Bijlage 2: belangrijke elementen

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Aan de Grevelingstraat te Lisse ligt het fabriekspand van de voormalige kistenfabriek Elka. Op dit terrein is de realisatie van enkele aan het water gelegen woningen voorgenomen. Eén van de haalbaarheidsstudies in het kader de bestemmingsplanwijziging die hiervoor dient te worden uitgevoerd, is toetsing aan de natuurwet- en regelgeving.



Globale ligging plangebied (Kaart; Open Streetmaps, Luchtfoto Google Earth)

Voorliggend onderzoek is een quick scan waarin op basis van een gebiedsanalyse (ruimtelijk ecologisch), beschikbare soortgegevens en een eenmalige veldverkenning, uitspraken worden gedaan over de geschiktheid voor beschermde planten en diersoorten en de verwachte effecten op deze soorten. Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen. Deze quick scan is uitgevoerd op basis van de momenteel geldende uitwerking en interpretatie van beleid en wetgeving.

1.2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN

Het plangebied ligt middenin de bebouwde kom van Lisse, nabij de hoek van de Grevelingstraat met de Ruishornlaan en de Laan van Rijckevorsel. Op de luchtfoto zijn nog veel grote bedrijfspanden in de directe omgeving van het plangebied aanwezig, maar in de huidige situatie zijn deze voor het overgrote deel vervangen door nieuwbouw van woningen, appartementen e.d. Aan de westzijde ligt tussen de Ruishornlaan en het plangebied een breed waterelement. Langs de waterkant is een betonnen wand als beschoeiing aanwezig. Deze vormt de huidige grens van het plangebied. Tussen de beschoeiing en de bebouwing ligt een ruigtestrook van een halve meter.

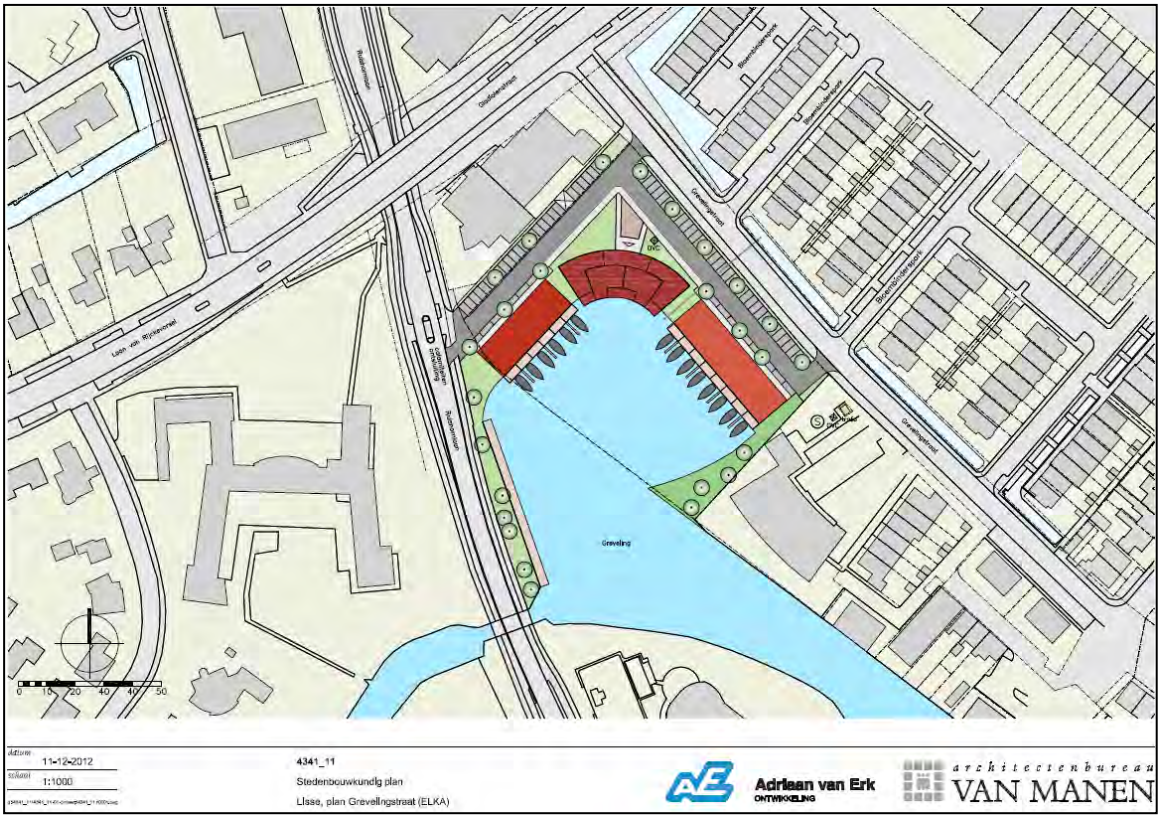
Aan de noordzijde van het plangebied loopt een fietspad met een singel met opgaand groen als hulst (Ilex aquifolium), hazelaar (Corylus avellana), meidoorn (Crataegus spec.) en twee zeer oude italiaanse populieren (Populus nigra 'Italica') (stamdoorsnede 1 meter en 80 cm.) Aan de oostzijde ligt de Grevelingstraat met daaraan nog een oudere italiaanse populier (zie bijlage 2).

Voor het overige is het plangebied geheel verhard en bebouwd. Er is alleen tussen de verharding her en der wat opschot van bomen als els (Alnus glutinosa) en es (Fraxinus excelsior). De bebouwing bestaat grotendeels uit hoge hallen. De bebouwing is op te delen in 4 onderdelen. Aan de noordwestzijde staat een hal van damwandplaten. Daartegen, aan de zijde van de Grevelingstraat staat een ouder gebouw met een steens muur. Daar weer tegenaan staat een loods die deels uit baksteen is opgetrokken en deels uit damwandplaten. Aan de zuid en westzijde staat een gebouw wat geheel uit baksteen is opgetrokken, met een ruim overstek van het dak (20 cm tussen de muur en het overstek, en ongeveer een meter lang).



Indrukken van het plangebied (foto's Laneco).

De bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt en de verharding zal worden verwijderd. De zuidwestzijde van het plangebied wordt uitgegraven en aangesloten bij de watergang. Aan de zijde van de Grevelingstraat en het fietspad aan de noordzijde wordt woonbebouwing gerealiseerd.



Beoogde nieuwe situatie.

2 WETTELIJK KADER

2.1 GEBIEDSBESCHERMING

2.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn worden aangemerkt als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van Natura2000. De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 die per 1 oktober 2005 van kracht is geworden. Hierin zijn de reeds bestaande natuurmonumenten al eerder opgenomen. Het is verboden projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

2.1.2 *Ecologische hoofdstructuur*

Een andere vorm van gebiedsbescherming komt voort uit aanwijzing van een gebied als Ecologische Hoofdstructuur. Voor dergelijke gebieden geldt dat het natuurbelang prioriteit heeft en dat andere activiteiten niet mogen leiden tot frustratie van de natuurdoelen. Anders dan bij gebieds- en soortenbescherming is de status als EHS niet verankerd in de natuurwetgeving, maar dient het belang in de planologische afweging een rol te spelen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.

2.2 SOORTENBESCHERMING

2.2.1 *Wettelijk kader*

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend.
De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);

- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

2.2.2 *Procedurele gevolgen*

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen er drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- Beschermingscategorie 1:
  Een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Denk daarbij aan soorten zoals konijn, veldmuis, egel, ree, bruine kikker en kleine watersalamander. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast.
- Beschermingscategorie 2:
  Voor beschermde soorten die niet zo algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen (bijvoorbeeld eekhoorn, steenmarter en wild zwijn), geldt de vrijstelling alleen als er een goedgekeurde gedragscode is. Organisaties die niet volgens een gedragscode werken moeten, voor ingrepen die leiden tot verstoring of aantasting van deze soorten, een ontheffing aanvragen.
- Beschermingscategorie 3:
  Voor ongeveer honderd zeldzame soorten (o.a. das, boommarter) geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Dan is meestal een ontheffing van het ministerie van E.Z. nodig, met uitgebreide toetsing.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Afhankelijk van de ingreep en de soort kan dan een ontheffing noodzakelijk zijn. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingreep vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang dient plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Vaak worden hierbij mitigerende en compenserende maatregelen gevraagd.

Uit uitspraken van de Raad van State blijkt dat volgens Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) het verlenen van een ontheffing voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn alleen mogelijk is onder een beperkt aantal voorwaarden.

Ontheffingen van de Flora- en faunawet worden alleen verleend als de volgende voorwaarden van toepassing zijn:
Alle soorten:

- Er zijn geen alternatieven;
- Het duurzaam voortbestaan van de populatie is niet in het geding.

Voor soorten van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet:

- Er is sprake is van een bij de wet genoemd belang.

Voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn:

- Ter bescherming van de wilde flora en fauna en instandhouding van natuurlijke habitats;
- De volksgezondheid, de openbare veiligheid in het geding is;
- Andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Voor vogels gelden voorwaarden uit de Vogelrichtlijn:

- De volksgezondheid en de openbare veiligheid in het geding is;
- Veiligheid van het luchtverkeer in het geding is;
- Ter bescherming van flora en fauna.

Uit een recente uitspraak van Raad van State (juli 2012) blijkt dat in alle gevallen dat het overtreden van de artikelen 10 en 11 van de Flora- en faunawet niet kan worden voorkomen door mitigatie, bij het ministerie een ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd. Er moet voldoende mitigatie worden uitgevoerd om alle effecten te voorkomen. Het ministerie (bevoegd gezag) houdt wel vast een het principe van een positieve afwijzing.

Artikel 2 van de Flora- en faunawet is een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving.

3 TOETSING

3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK

Via Natuurloket (www.natuurloket.nl) kan een indicatie worden verkregen van de beschikbaarheid van soortengegevens. De gegevens geven echter alleen een indicatie. Daarom is besloten geen aanvullende gegevens op te vragen maar het onderzoek vooral te baseren op de biotoopinschatting door een ecoloog.

Bij het opstellen van de quick scan flora en fauna is verder gebruik gemaakt van bestaande atlasgegevens uit de Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992), de Atlas van Nederlandse vleermuizen (Limpens, 1997), de digitale Zoogdieratlas (2005-2012) gegevens van Ravon (2010) en andere beschikbare bronnen voor verspreidingsgegevens. De meeste gegevens zijn globale verspreidingsgegevens. Bijlage 1 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 22 april 2013 heeft een ecoloog van Laneco het gebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de biotopen ter plaatse en de geschiktheid voor de verschillende soortengroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie; het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

In november 2015 is de quick scan op verzoek van de omgevingsdienst West-Holland op een enkel punt verduidelijkt. Er heeft echter geen nieuw veldbezoek of een verdere formele update plaatsgevonden.

3.2 GEBIEDSBESCHERMING

3.2.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

De dichtstbijzijnde gebied wat is aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is het Natura2000 gebied Kennemerland Zuid, op ongeveer 4,8 kilometer afstand van het plangebied.

De sloop en nieuwbouw op zichzelf zullen gezien de afstand en de tussenliggende elementen geen effecten hebben op de beschermde gebieden. Verstorende effecten zullen vooral bestaan uit geluid en trillingen. Deze reiken geen kilometers ver. De effecten op flora en fauna als gevolg van de sloop en de nieuwbouw zullen vooral lokaal van aard zijn. Gezien de eerdere vrachtverkeersbewegingen van de fabriek ten opzichte van de vervoersbeweningen van een tiental woningen, zal er ook ten aanzien van stikstof geen negatief effect op het gebied zijn. Andere effecten worden gezien de afstand in de nieuwe situatie niet verwacht.

3.2.2 *Ecologische Hoofdstructuur*

Het plangebied ligt niet in of direct nabij de EHS van Zuid Holland. Negatieve effecten op de EHS kunnen daarom worden uitgesloten.

3.3 SOORTENBESCHERMING

In het kader van de Flora- en faunawet moet worden getoetst of er ter plaatse van de ruimtelijke ingrepen sprake is/kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en dieren. De beoogde ontwikkeling kan (indirecte) aantasting of verstoring van verblijfplaatsen en leefgebied tot gevolg hebben.

3.3.1 *Vaatplanten*

Het plangebied is grotendeels verhard en bebouwd. Alleen in de singel aan de noordzijde, op een smalle ruigtestrook langs de waterkant en in enkele overhoeken en op zandhopen is ruimte voor wat natuurlijke begroeiing. Langs de slootkanten is vanwege de betonnen beschoeiing geen sprake van oeverbegroeiing. Ook zijn geen muurplanten gezien op de oudere muren.

De aanwezige planten(relicten) geven een beeld van een enigszins verstoord en door mensen beïnvloed biotoop. Strikt beschermde plantensoorten kunnen hier worden uitgesloten.

3.3.2 *Grondgebonden zoogdieren*

Alleen in de singel aan de noordzijde, en in enkele andere begroeide stukken zoals langs de waterkant, is enige dekking aanwezig waardoor algemeen voorkomende beschermde soorten voor kunnen komen. Het gaat dan om soorten als egel (Erinaceus europeus), mol (Talpa europea) en verschillende algemeen voorkomende soorten muizen en spitsmuizen (Broekhuizen, 1992, zoogdieratlas.nl). Verblijfplaatsen van deze soorten mogen bij ruimtelijke ingrepen op basis van een algemene vrijstelling worden aangetast.

Volgens verspreidingsgegevens (Broekhuizen, 1992, VZZ, Zoogdieratlas.nl e.d.) kunnen de strikt beschermde soorten boommarter (Martes martes), eekhoorn (Scurius vulgaris), noordse woelmuis (Microtus oeconomus) en waterspitsmuis (Neomys fodiens) in de omgeving voorkomen. De waterspitsmuis is gebonden aan natuurlijke watergangen en oevers met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie en met kruiden begroeide oevers die niet steil zijn of direct aansluiten op het water. De noordse woelmuis komt alleen voor in moerasachtige omgevingen. Door de steile betonnen oeverbeschoeiing kunnen deze soorten in het plangebied worden uitgesloten. De eekhoorn en de boommarter zijn gebonden aan grotere eenheden bos. Ook deze zijn niet aanwezig. Strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden hier daarom niet verwacht.

3.3.3 ***Vleermuizen***

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten en boombewonende soorten. Er zijn echter ook soorten die van beide elementen gebruik maken.
Ook is er onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz) of bomen (in holten, achter de bast). Een groot aantal soorten, ook soorten die 's zomers in boomholten verblijven, overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders.
Alle vleermuizen zijn strikt (tabel 3) beschermd door de Flora- en faunawet.

Volgens verspreidingsgegevens (Limpens, 1997, Zoogdieratlas.nl) komen in de omgeving van het plangebied verschillende soorten vleermuizen voor zoals gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus), ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii), laatvlieger (Eptesicus serotinus), gewone grootoorvleermuis (Plecotus auritus), rosse vleermuis (Nyctalus noctula), franjestaart (Myotis nattereri), meervleermuis (Myotis dasycneme) en watervleermuis (Myotis daubentonii). Van deze soorten zijn de ruige dwergvleermuis, de rosse vleermuis en de watervleermuis boombewonende soorten. De gewone grootoorvleermuis en de franjestaart verblijven in zowel gebouwen als bomen. De overige soorten zijn gebouwbewonend. Gezien de omgeving en biotoopeisen van deze soorten worden de soorten rosse vleermuis en franjestaart niet in het plangebied verwacht.

Vliegroute en foerageergebied
De omgeving van het plangebied is vanwege de nabijheid van grotere doorgaande watergangen geschikt voor vleermuizen. De vrij kale nieuwe wijk, is minder geschikt voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen zullen zeker aanwezig zijn op het donkere fabrieksterrein. Vanwege het beperkte groen in de wijk, kan niet worden uitgesloten dat de singel langs het fietspad aan de noordzijde van belang is als vliegroute voor vleermuizen. Deze wordt verwijderd, waardoor indirecte effecten op verblijfplaatsen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Verblijfplaatsen
Er zijn geen bomen aanwezig die geschikt zijn als verblijfplaats voor ruige dwergvleermuis of watervleermuis. Een van de oude populieren heeft onder in de stam een holte, maar verder zijn geen holtes waargenomen.

Het grootste deel van de bebouwing is niet tot marginaal geschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van damwandmuren en platte daken waar temperatuurfluctuaties erg hoog zijn. Echter, de muren aan de zuid- en oostzijde zijn niet op voorhand ongeschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van een spouw (zie bijlage 2). Nader onderzoek kan de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied nader in beeld brengen.

3.3.4 ***Vogels***

Tijdens het veldbezoek zijn alleen de vogelsoorten kauw (Corvus monedula) en wilde eend (Anas platyrhynchos) waargenomen in en om het plangebied. De kauwtjes lijken ergens onder het dak te broeden. Alle vogelsoorten zijn beschermd. Het betreft dan met name de actieve broedplaatsen en vaste verblijfplaatsen van deze soorten. Voor de meeste vogels loopt dit broedseizoen van half maart tot half juli.

Jaarrond beschermde soorten
Daarnaast is van een aantal vogelsoorten de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen en leefgebied) het gehele jaar door beschermd (LNV, 2009). Deze jaarrond beschermde vogelsoorten zijn onderverdeeld in vier categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil (Athene noctua)).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden (voorbeeld: huismus (Passer domesticus)).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, (voorbeeld: kerkuil (Tyto alba) en slechtvalk (Falco peregrinus)).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: buizerd (Buteo buteo)).

De vogels uit deze categorieën zijn meestal zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

In het plangebied worden gezien de binnenstedelijke ligging van deze lijst van jaarrond beschermde soorten, gezien de habitats en omgeving alleen gierzwaluw (Apus apus) en huismus (Passer domesticus) verwacht.

Huismus en gierzwaluw
Er zijn in het plangebied tijdens het veldonderzoek aan het begin van het broedseizoen geen huismussen of gierzwaluwen waargenomen. De panden zijn ook niet geschikt voor deze soorten. Er zijn geen holtes waargenomen die geschikt zijn voor (ingangen naar) nestplaatsen. Gierzwaluw heeft namelijk een vrije uitvliegruimte/valruimte nodig vanonder een dakruimte die geschikt is om te broeden (meestal een pannendak). Deze is niet aanwezig.

De huismus broedt ook wel onder golfplaten daken, maar zal niet ver naar boven doorkruipen. Er zijn voor deze soort geen geschikte broedplekken waargenomen.

De eerder genoemde kauwtjes broeden waarschijnlijk in de metalen nokken of intern in de panden (die toegankelijk zijn) boven systeemplafonds. Dergelijke plekken zijn niet geschikt voor huismus en gierzwaluw.

Jaarrond beschermde vogelsoorten worden daarom niet verwacht.

Lijst 5
Naast de 4 categorieën van jaarrond beschermde vogelsoorten is er nog een vijfde lijst opgesteld door het ministerie, waarin vogels zijn opgenomen waarvan alleen bij effecten op populatieniveau maatregelen nodig zijn. Het plangebied is niet dermate groot of van belang voor vogels dat dit het geval zal zijn.

3.3.5 *Amfibieën*

Het plangebied ligt tegen een watergang aan. Strikt beschermde amfibieën hebben een geschikte voortplantingsplaats nabij een landhabitat nodig in hun leefgebied. Het grote waterelement tegen het plangebied bevat vis, waardoor het minder geschikt is als voortplantingsplaats. Strikt beschermde soorten vragen daarnaast voedselarme poelen of ondiepe sloten met glooiende oevers nabij bosjes en houtwallen als leefgebied. Aan deze voorwaarden wordt hier niet voldaan.

Er kunnen wel enkele algemeen voorkomende amfibieënsoorten als bruine kikker (Rana temporaria), bastaardkikker (Rana klepton esculenta), kleine watersalamander (Lissotriton vulgaris) en gewone pad (Bufo bufo) voorkomen (Ravon, 2010). Deze soorten komen buiten het voortplantingsseizoen op grote afstand van voortplantingswateren voor. Verblijfplaatsen van deze algemeen voorkomende beschermde soorten mogen op basis van een algemene vrijstelling worden aangetast bij ruimtelijke ingrepen.

3.3.6 *Reptielen*

Volgens verspreidingsgegevens (Ravon, 2010) komen er geen reptielen nabij het plangebied voor. Gezien de betonnen beschoeiing is het plangebied ongeschikt voor de ringslang (Natrix natrix); het enige reptiel wat ook veel in natte gebieden voorkomt. Het plangebied en haar omgeving zijn niet geschikt voor andere soorten reptielen. Reptielen stellen strikte eisen aan hun omgeving, zoals grotere eenheden schrale en structuurrijke vegetaties. Vanwege verspreidingsgegevens, maar ook vanwege de beperkte landschapselementen en dekking kunnen reptielen worden uitgesloten.

3.3.7 *Vissen*

In het plangebied wordt een nieuw waterelement achter de huizen aangelegd. Dit waterelement komt in verbinding te staan met het open water. In de omgeving van het plangebied kunnen echter ook strikt beschermde vissoorten als bittervoorn (Rhodeus amarus) en kleine modderkruiper (Cobitis taenia) voorkomen (Ravon, 2010). Om effecten op deze soorten in de watergang te voorkomen zijn maatregelen nodig:

- Bij het graven van het nieuwe waterelement dient eerst het nieuwe waterelement ontgraven te worden zonder verbinding met het open water met een smalle dijk tussen de vijver en het open water;
- Pas op het laatst moet de dijk ineens worden weggehaald zodat het water binnenstroomt. Op deze manier zijn de effecten minimaal, en zullen er geen verblijfplaatsen worden aangetast. In de toekomst ontstaat meer leefgebied door deze ingreep.

3.3.8 *Insecten (vlinders, libellen, sprinkhanen) en overige soortengroepen*

Slechts een beperkt aantal van de zeer soortenrijke groep van de insecten is beschermd. De habitateisen van beschermde soorten binnen deze groep zijn vaak zeer locatiespecifiek en gebonden aan zeer bijzondere biotopen en/of specifieke waardplanten. Dergelijke biotopen zijn in een vrij open agrarisch gebied niet aanwezig.
Ook andere strikt beschermde soorten mollusken en tweekleppigen kunnen worden uitgesloten in het plangebied.

4 CONCLUSIE

Aan Grevelingstraat te Lisse is de sloop van een voormalige kistenfabriek voorgenomen. Hiervoor in de plaats worden woningen aan een nieuw te graven waterplas teruggebouwd. Voor de herontwikkeling plaatsvindt, moeten de gevolgen voor beschermde natuurwaarden en de consequenties met betrekking tot de natuur wet- en regelgeving in beeld zijn gebracht.

4.1 GEBIEDSBESCHERMING

4.1.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied ligt op ongeveer 4,8 kilometer afstand van het Natura2000 gebied Kennemerland-Zuid. Als gevolg van de sloop en nieuwbouw zijn gezien de afstand en de lokale aard van de ingreep geen negatieve effecten te verwachten. Ook ten aanzien van stikstofuitstoot wordt geen toename verwacht als de nieuwe situatie wordt vergeleken met de oude.

4.1.2 *Ecologische hoofdstructuur*

Het plangebied ligt ook niet in of op korte afstand van de EHS. Er zijn geen effecten op verder weg gelegen delen van de EHS te verwachten.

4.2 SOORTENBESCHERMING

In het kader van de Flora- en faunawet dient te worden nagegaan of vaste rust- en verblijfsplaatsen of belangrijke onderdelen van leefgebied van soorten door de ingreep worden aangetast.

De meeste mogelijk voorkomende beschermde soorten als egel, mol, haas, muizen en spitsmuizen, bastaard kikker, kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker vallen onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een algemene en landelijk geldende vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties. Deze soorten worden in beide deelgebieden verwacht.

In het plangebied kunnen ook vogels broeden; aantasting van in gebruik zijnde nesten dient te worden voorkomen. Jaarrond beschermde vogelsoorten worden niet verwacht in het plangebied.
Bij de aanleg van het waterelement zijn maatregelen nodig om effecten op beschermde vissoorten te voorkomen.

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen in de zuid en oostmuur van het complex niet worden uitgesloten. Ook kan de singel aan de noordzijde dienst doen als vliegroute. Negatieve effecten als gevolg van de ingreep kunnen niet zonder nader onderzoek worden uitgesloten.

4.3 CONSEQUENTIES

Natuurbeschermingwet 1998

Er zijn geen procedurele gevolgen te verwachten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 als gevolg van de sloop en nieuwbouw.

EHS

Er zijn geen effecten op de EHS te verwachten als gevolg van de voorgenomen plannen.

Flora- en faunawet

Om effecten op strikt beschermde soorten, en daarmee procedurele gevolgen in het kader van de Flora- en faunawet uit te kunnen sluiten is nader onderzoek nodig naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen:

- Vleermuizen (tabel 3 Flora- en faunawet en bijlage IV Habitatrichtlijn); vliegroutes en zomer- en najaarsverblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten. Nader onderzoek kan van half mei tot half juli (kraamkolonies) en in augustus en september (paarplaatsen).

Verder worden er maatregelen voorgeschreven om effecten op beschermde vissoorten te voorkomen:

- Bij het graven van het nieuwe waterelement dient eerst het waterelement ontgraven te worden zonder verbinding met het open water met een smalle dijk tussen de vijver en het open water;
- Pas op het laatst moet de dijk ineens worden weggehaald zodat het water binnenstroomt. Op deze manier zijn de effecten minimaal, en zullen er gene verblijfplaatsen worden aangetast. In de toekomst ontstaat meer leefgebied door deze ingreep.

Er zijn twee voorwaarden uit de Flora- en faunawet altijd van toepassing:

- De start van werkzaamheden (kappen, rooien, slopen en grondbewerking) dient buiten het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) plaats te vinden om verstoring van broedvogels en het broedsucces te voorkomen. Alleen op basis van gericht onderzoek (naar broedende vogels), mag van deze voorwaarde worden afgeweken.
- Op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Verstoring moet worden beperkt en dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
    - et slopen starten buiten het voortplantingsseizoen (april -augustus) en het winter(slaap)seizoen (november - februari);
    - et beperken van verlichting tijdens de avonduren ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren.

4.4 AANBEVELINGEN

Verder zijn er vanuit een ecologisch oogpunt aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting:

- Nieuw te bouwen gebouwen kunnen geschikt gemaakt worden voor vleermuizen door op een hoogte van 2,5 meter en hoger, open stootvoegen van 2 cm. breed aan te brengen.
- In de nieuwe situatie het vogelschroot 1 dakpan hoger te bevestigen. Er blijft dan broedruimte voor vogels, zonder dat de isolatie beschadigd, of niet aan het bouwbesluit wordt voldaan.
- De oevers buiten de erven aan te leggen als glooiende, natuurvriendelijke oevers (geen steile oevers met beschoeiing).

BIJLAGE 1: LITERATUURLIJST

Broekhuizen, S e.a., 1992, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht,.

DHV B.V., 2009, Nieuwe Driemanspolder; Mitigatie- en compensatieplan, i.o.v. Hoogheemraadschap van Rijnland.

Helmer, W., Limpens, H.J.G.A. en Bongers., W., 1e versie 1988, Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors, Stichting vleermuis-onderzoek (dr. L. Bels stichting).

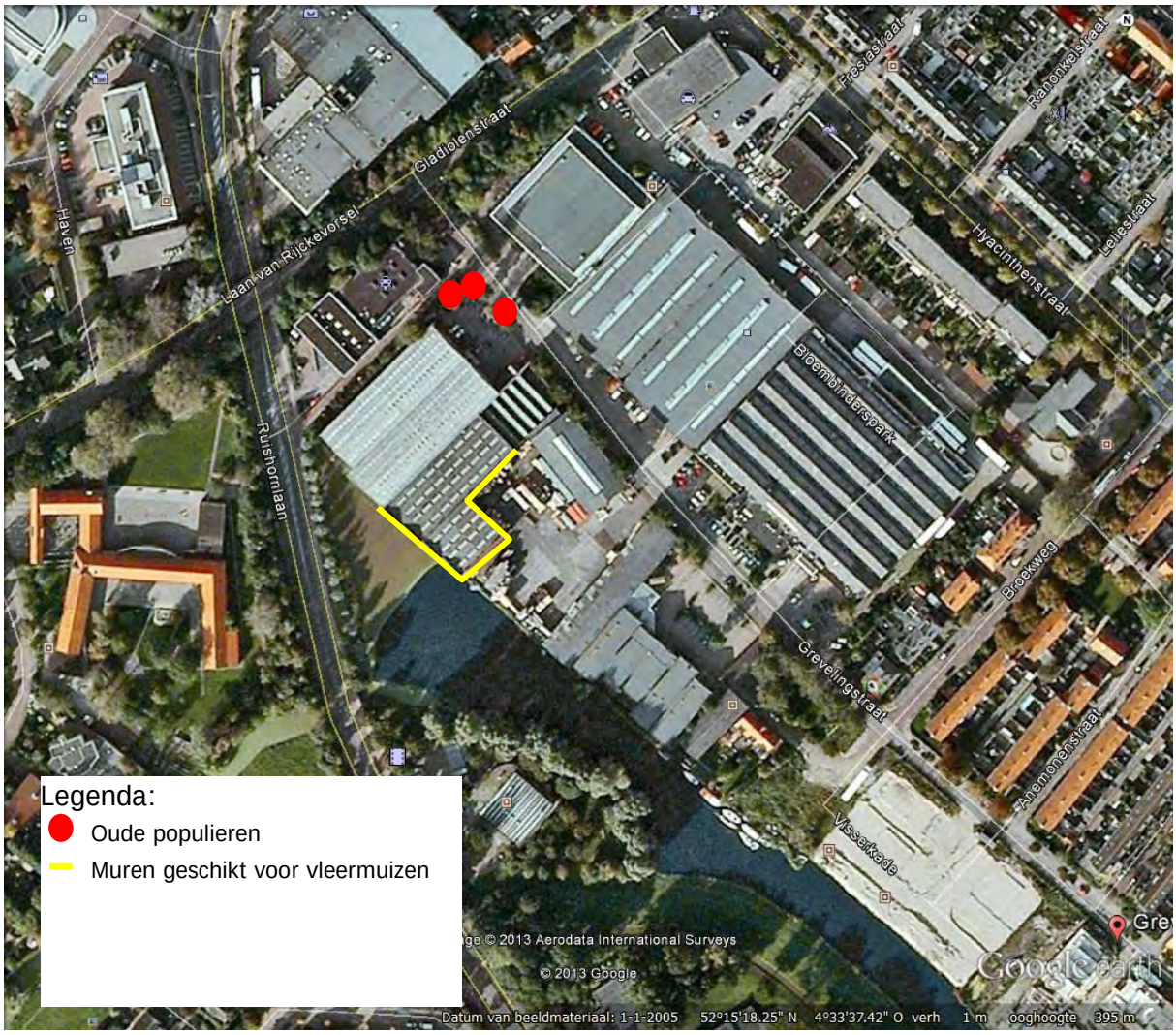
Limpens, H., K. Mosterd en W. Bongers, 1997; Atlas van de Nederlandse vleermuizen; Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNV Uitgeverij.

Ministerie van LNV, Concept - Hoofdlijnen begrenzing en selectie Natura 2000-gebieden, november 2005.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998, 2000, Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Websites:
www.ravon.nl
www.vleermuis.net
www.natuurloket.nl
www.vogelbescherming.nl
www.minlnv.nl
www.hetInvloket.nl
www.zoogdieratlas.nl

BIJLAGE 2: BELANGRIJKE ELEMENTEN



Bijlage 7: Veldonderzoek vleermuizen en broedvogels

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSTE VAN EN DIRECT ROND DON BOSCO- EN GREVELINGESTRAAT TE LISSE

Adviesbureau
Mertens

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSTE VAN EN DIRECT ROND DON BOSCO- EN GREVELINGESTRAAT TE LISSE

rapportnr. 2015.1922

oktober 2015

In opdracht van:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA Bergambacht

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2015.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2
1.1 INLEIDING 2
1.2 HET PLANGEBIED 2
1.3 DE PLANNEN 3
1.4 OPBOUW RAPPORT 3

2. BESCHERMDE SOORTEN 4
2.1 FLORA- EN FAUNAWET 4
2.2 RODE LIJST 4

3. ECOLOGIE 6
3.1 VLEERMUIZEN 6
3.2 VOGELS 7

4 METHODE 8
4.1 INLEIDING 8
4.2 RANSUIL 8
4.3 VLEERMUIZEN 9
4.4 BROEDVOGELS 9

5 RESULTAAT 10
5.1 RANSUILEN 10
5.2 VLEERMUIZEN 10
5.3 BROEDVOGELS 11

6 CONCLUSIE 12

GERAADPLEEGDE LITERATUUR 13

BIJLAGEN 14
1. BEGRIPPEN 15
2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN 17

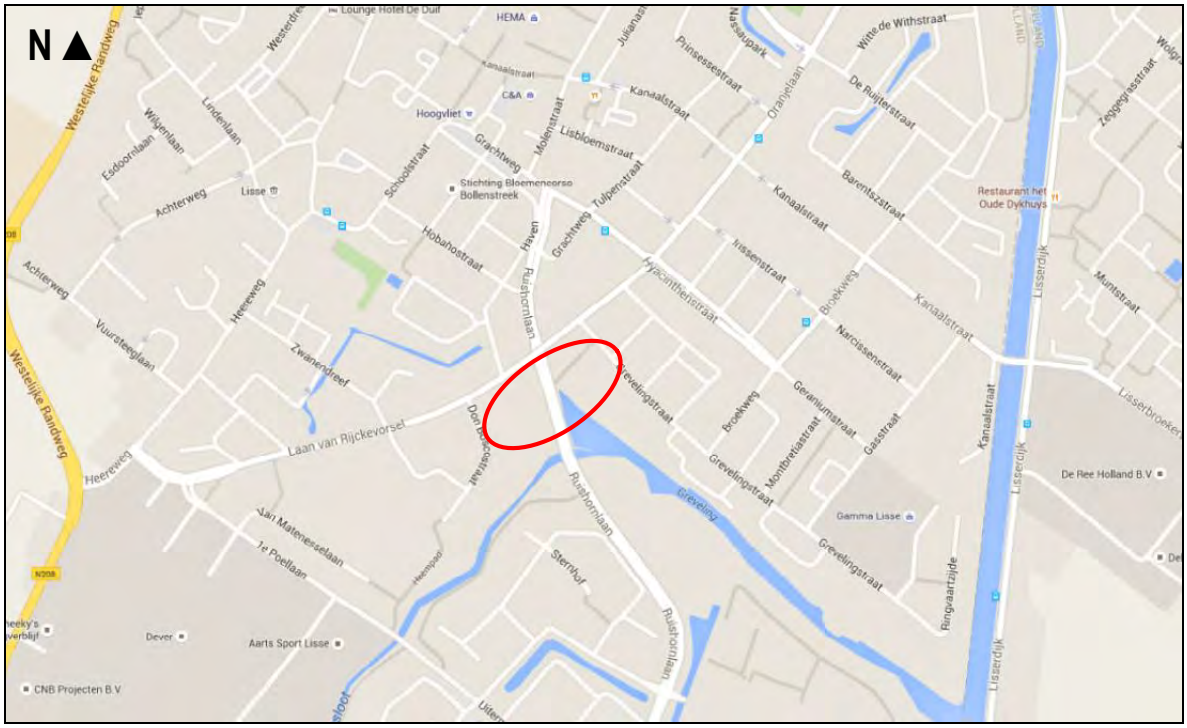
1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de sloop en nieuwbouw aan de Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse (zie figuur 1 voor de ligging). Op basis van gegevens is bepaald dat het plangebied mogelijk van waarde is voor beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en nestplaatsen die door de renovatie negatief kunnen worden beïnvloedt (Adviesbureau Mertens, 2013 en Laneco, 2013). Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om het voorkomen en het terreingebruik van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen inzichtelijk te maken. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van een veldinventarisatie naar deze soortgroepen.

1.2 Het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de aan de Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse. Voor een omschrijving van de gebieden wordt verwezen naar de verkennende onderzoeken (Adviesbureau Mertens, 2013 en Laneco, 2013).



Figuur 1. Globale ligging van de te slopen bebouwing aan de Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse (rood).

1.3 De plannen

Het plan omvat de sloop van alle opstallen om nieuwbouw te kunnen realiseren. De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2013 en Laneco, 2013) niet wezenlijk gewijzigd. Voor een omschrijving van het plan wordt dan ook verwezen naar deze onderzoeken.

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de ecologie van vleermuizen en vogels (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethoden.
- Een beschrijving van de aanwezigheid van vleermuizen en vogels.
- De conclusie over de betekenis van het plangebied voor vleermuizen en vogels.

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2. BESCHERMDE SOORTEN

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)
Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)
Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitbreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.

3. ECOLOGIE

3.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren.
Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. Vleermuizen leven dan solitair of in kleine groepjes. De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel klimaat als (ijs)kelders, grotten en bunkers om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken dus verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of dikke bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden.

Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

3.2 Vogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld ransuilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (huismus en gierzwaluw). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). De verblijfplaatsen van deze vogels zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b).

4 METHODE

4.1 Inleiding

Op basis van de verkennende onderzoeken is bepaald dat voor het deelgebied Don Boscostraat onderzoek is vereist naar het voorkomen van vleermuizen (voorzomer en voorherfst) en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen en dat voor het deelgebied Grevelingestraat alleen onderzoek is vereist naar het voorkomen van vleermuizen (voorzomer en voorherfst) (Adviesbureau Mertens, 2013 en Laneco, 2013).

Tabel 1. Overzicht van de te onderzoeken soort(groep)en per deelgebied.

Soort(groep)en	Don Boscostraat	Grevelingestraat
Vleermuizen		
Voorzomer	+	+
Voorherfst	+	+
Vogels		
Roestplaatsen ransuil	+	-
Huismus & Gierzwaluw	+	-

Ten behoeve van de inventarisatie van vleermuizen (laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus en gierzwaluw, ransuil) zijn zes inventarisatieronden uitgevoerd. In tabel 1 wordt van deze inventarisatieronden een overzicht gegeven. In bijlage 1 worden de omstandigheden weergegeven.

Tabel 2. Overzicht inventarisatieronden naar het voorkomen van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen ter plaatse van en direct rond Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse.

Datum	Vleermuizen	Vogels
Winter		
- 2 februari 2015	-	Roestplaatsen (ransuil)
Voorjaar / voorzomer		
- 7 april 2015	-	Nestlocaties (huismus)
- 27 april 2015	-	Nestlocaties (huismus)
- 15 mei 2015	-	Nestlocaties (huismus en gierzwaluw)
- 12 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
- 25 juni 2015	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (gierzwaluw)
Voorherfst		
- 21 augustus 2015	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-
- 14 september 2015	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-

4.2 Ransuil

Alle bomen in het gebied Don Boscostraat zijn op 2 februari 2015 afgezocht op roestende ransuilen. Tevens is onder de bomen gezocht naar sporen van uilen zoals braakballen.

4.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord.
De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2013) en de soortenstandaards van laatvlieger, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (Min. EZ, 2012).

4.4 Broedvogels

Gedurende alle onderzoeksronden zoals weergegeven in tabel 2 is het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met jaarrond beschermde nesten (gierzwaluw en huismus). Het huis- en gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform de soortenstandaards van gierzwaluw (Min. EZ, 2012).

5 RESULTAAT

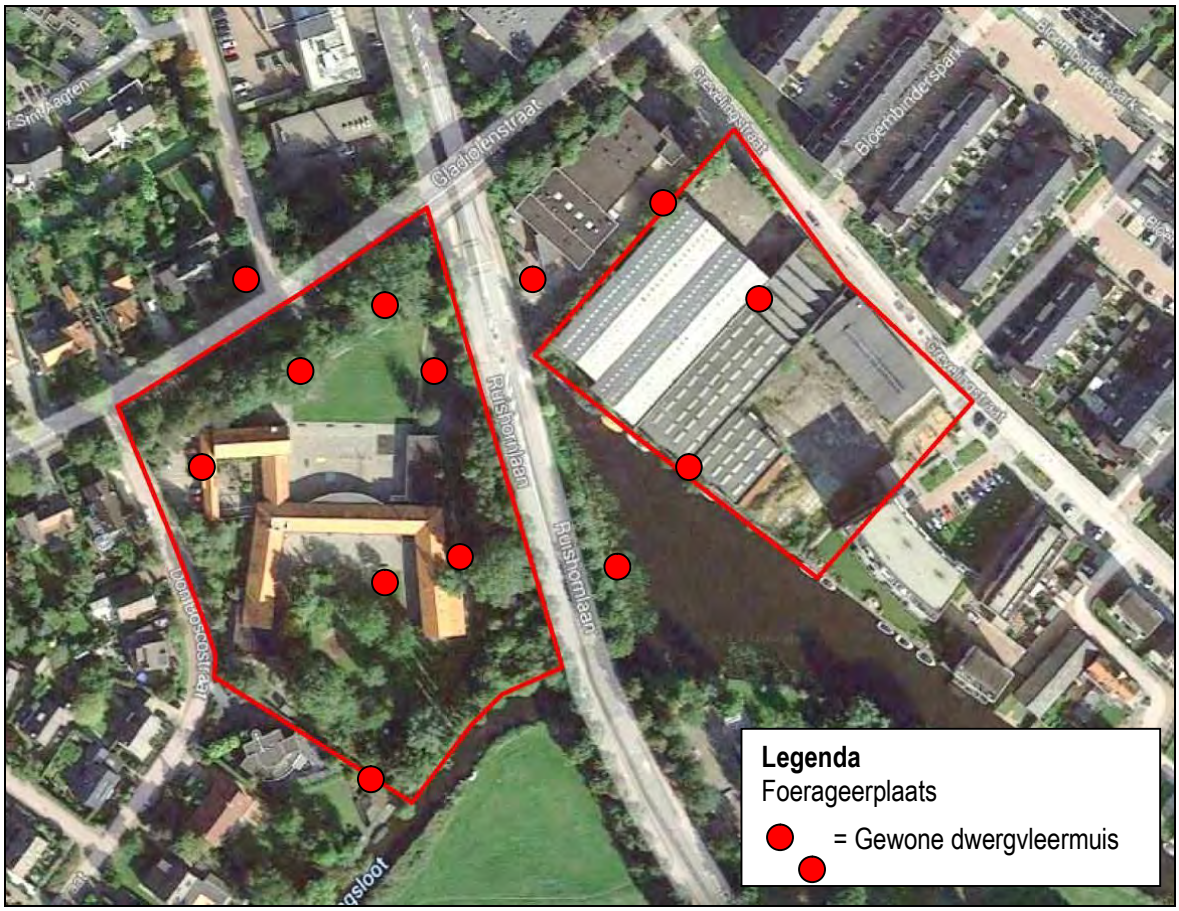
5.1 Ransuilen

Er zijn geen roestende ransuilen aangetroffen en tevens werden geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van roestplaatsen van ransuilen zoals braakballen.

5.2 Vleermuizen

Voorzomer

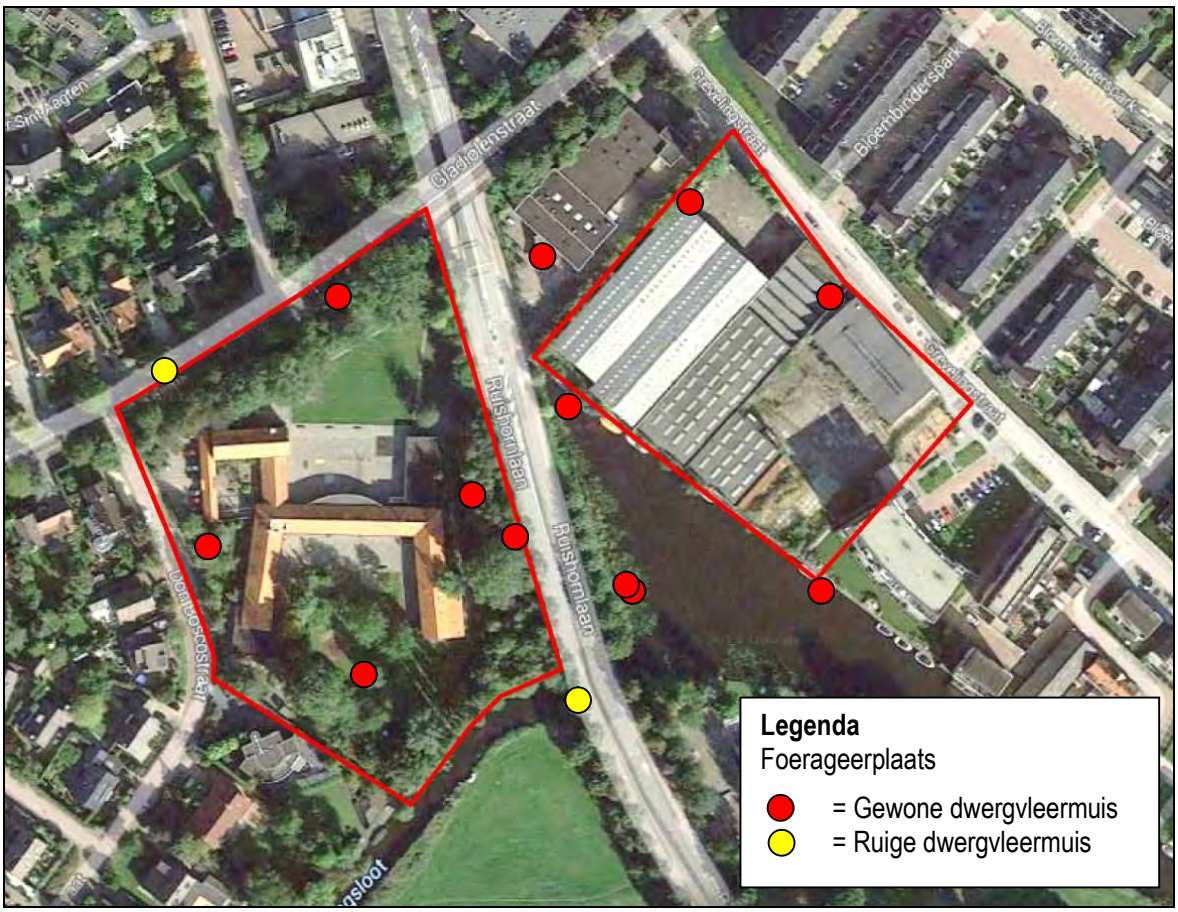
Er zijn in het voorjaar / voorzomer van 2015 alleen gewone dwergvleermuizen foeragerend aangetroffen. Er zijn geen kolonieplaatsen of vliegroutes vastgesteld ter plaatste van of direct rond de locaties Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse. Tevens is niet vastgesteld dat er invliegende vleermuizen of indicaties van invliegers (zwermgedrag en / of sociale geluiden) is waargenomen. In figuur 2 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer van 2015 ter plaatste van en direct rond Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse.

Voorherfst

Er zijn in de voorherfst van 2015 gewone en ruige dwergvleermuizen foeragerend vastgesteld. Er zijn geen balts- en paarplaatsen vastgesteld ter plaatste van of direct rond de locaties Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse. In figuur 3 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst van 2015 ter plaatse van en direct rond Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse.

5.3 Broedvogels

Er zijn geen territoria of nesten aangetroffen van huismus of gierzwaluw. Wel zijn er diverse broedvogels aangetroffen zoals merel, kool- en pimpelmees. Hoog overvliegend zijn wel gierzwaluwen vastgesteld maar deze zijn niet gerelateerd aan het plangebied.

6 CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de sloop en nieuwbouw aan de Don Bosco- en Grevelingestraat te Lisse. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone en ruige dwergvleermuizen foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Ransuil, huismus en gierzwaluw zijn niet vastgesteld. Wel komen er vogels voor die algemeen voorkomen in Nederland. In verband met het voorkomen van deze algemene vogels is het van belang om op een manier te werken dat nesten en eieren van vogels niet worden beïnvloedt.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op matig en zwaar beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2013. Quick scan Flora- en faunawet schoollocatie Don Boscostraat te Lisse. Wageningen, 1-10.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Laneco, 2013. Quick scan Flora en fauna; Grevelingsestraat Elka fabriek te Lisse. Ede, 1-14.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard huismus, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard Ransuil, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard Gierzwaluw, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard gewone dwergvleermuis, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard ruige dwergvleermuis, Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Informatie, Dienst Regelingen, 2012. Soortenstandaard laatvlieger, Den Haag.
- Netwerk Groene Bureaus, 2013. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

BIJLAGEN

1. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als “herfst situatie”.
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of ’s winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa vers (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN

Datum	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 2 februari 2015	17.00-19.00	2	5	Geen*	2
- 7 april 2015	7.00.09.00	2	8	Geen	2
- 27 april 2015	18.00-20.00	2	11	Geen	3
- 15 mei 2015	02.30-05.30	3	14	Geen	2
- 12 juni 2015	24.00-07.00	7	13	Geen	3
- 25 juni 2015	24.00-07.00	7	18	Geen	2
- 21 augustus 2015	03.00-05.00	2	18	Geen	2
- 14 september 2015	02.00-04.00	2	14	Geen*	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Bijlage 8: Geuronderzoek Persoon

Woningbouw voormalig ELKA-terrein Grevelingstraat te Lisse

Beschouwing geur ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon B.V.

Dit rapport vervangt rapport O 15860-1-RA-001 d.d. 24 juli 2017

Rapportnummer O 15860-1-RA-002 d.d. 22 januari 2018

Woningbouw voormalig ELKA-terrein Grevelingstraat te Lisse

Beschouwing geur ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon B.V.

opdrachtgever	Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
rapportnummer	O 15860-1-RA-002
datum	22 januari 2018
referentie	TvD/IKa/CJ/O 15860-1-RA-002
verantwoordelijke	ing. T.J.M. van Diepen
opsteller	MSc I.H. Kalverboer
	+31 79 3470358
	i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**

2 Het plangebied **5**

3 Uitgangspunten **6**

4 Rekenresultaten **7**

4.1 Rekenmodel 7
4.2 Rekenresultaten 7

5 Beoordeling en conclusie **11**

1 Inleiding

In opdracht van Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is nader onderzoek verricht naar de geurconcentratie in de omgeving ten gevolge van de vleeswarenfabriek Persoon B.V. (Persoon) gelegen aan de Grachtweg 89 te Lisse.

Ter plaatse van het voormalige ELKA-terrein aan de Grevelingstraat te Lisse, wat ten zuiden van Persoon is gelegen, is namelijk woningbouw gepland. Het voornemen is om op het ELKA-terrein 40 woningen te realiseren. Een nadere omschrijving van het voornemen wordt in hoofdstuk 2 gegeven.

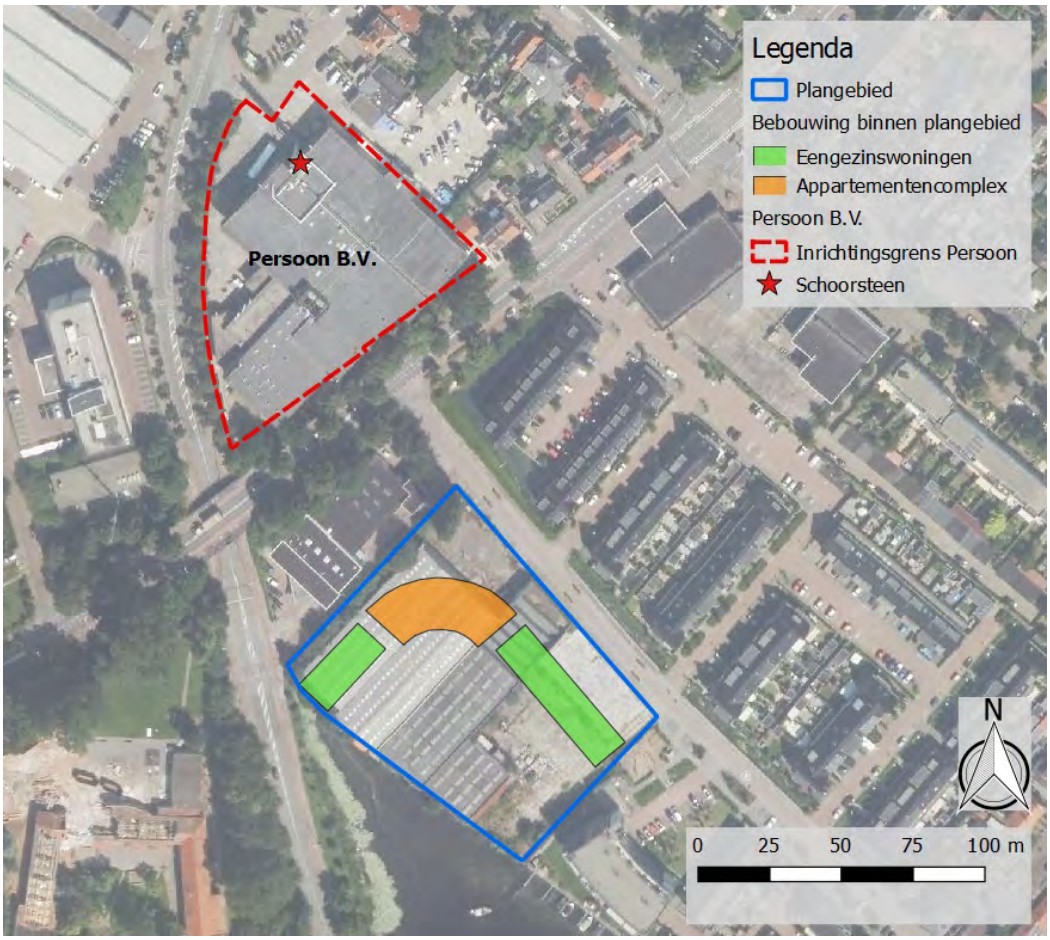
De beoogde ontwikkeling past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient afgeweken te worden van het vigerende bestemmingsplan. Hiertoe dient de bestemming van de locatie te worden gewijzigd en is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk waarin alle relevante milieuaspecten worden beschouwd. Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van Persoon is gelegen zal de geurbelasting ten gevolge van Persoon nader inzichtelijk gemaakt moeten worden. De optredende geurconcentraties worden door middel van een rekenmodel als 98- en 99,99-percentiel inzichtelijk gemaakt. Deze optredende geurbelasting zal worden getoetst aan de vigerende vergunning van Persoon. De grenswaarde conform de vigerende vergunning bedraagt 0,95 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde, wat geldt als een geurconcentratie waarbij geurhinder onwaarschijnlijk is.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de optredende geurconcentraties ten gevolge van Persoon ter plaatse van de geplande woningen en deze te toetsen aan de grenswaarde uit de vigerende omgevingsvergunning van Persoon.

2 Het plangebied

Persoon is gelegen aan de Grachtweg 89 te Lisse. In de omgeving van deze inrichting zijn nieuwe woningen gepland. Op circa 75 meter afstand, gelegen aan de Grevelingstraat, zal woningbouw gerealiseerd worden. Dit woningbouwplan omvat de realisatie van 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen. De grondgebonden woningen bestaan uit drie bouwlagen, het appartementencomplex bestaat uit acht bouwlagen. In figuur 2.1 is de bebouwing binnen de planlocatie ten opzichte van de schoorsteen van Persoon aangegeven. Op kortere afstand tot Persoon zijn thans reeds woningen gelegen.

f2.1 Ligging woningbouw ten opzichte van Persoon



3 Uitgangspunten

In de omgeving van het plangebied is door Peutz reeds een geuronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had als doel om de geurbelasting ten gevolge van Persoon B.V. ter plaatse van geplande woningen in de nabije omgeving van Persoon B.V. inzichtelijk te maken. Peutz beschikte derhalve reeds over een rekenmodel waarin de emissiegegevens van Persoon zijn opgenomen. Voor de berekeningen van de geurbelasting is gebruik gemaakt van de emissiegegevens zoals gehanteerd in het geuronderzoek GA 15950-2-NO-007 d.d. 24 april 2017 van Peutz. Dit rapport maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan Nieuw Havenkwartier. De uitgangssituatie hierin is de vergunde situatie van Persoon inclusief de recentelijk verleende milieuneutrale wijziging met uitbreiding van de bedrijfstijden van (onder andere) de rookkasten. In dit onderzoek zijn de bedrijfstijden, zoals opgenomen in tabel 3.1, gehanteerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de bedrijfstijden na de milieuneutrale wijziging.

t3.1 Emissiegegevens rookkasten

	Volume	Geuremissie (10^6ge/h)*	Emissieduur voor wijziging (uren per jaar)	Emissieduur na wijziging (uren per jaar)
Rookkast 1	12 karren	116	3.146	3.775
Rookkast 2	12 karren	116	3.146	3.775
Rookkast 3	12 karren	116	3.146	3.775

* Hier wordt gebruik gemaakt van de eenheid geureenheden (ge). In dit onderzoek wordt de Europese odour unit (ou_E) gehanteerd. Hiervoor geldt 1 ou_E = 2 ge.

De geurconcentraties in het plangebied na planrealisatie worden aan de hand van deze gegevens berekend. In de geurberekeningen wordt rekening gehouden met het gebouweffect ten gevolge van het appartementencomplex.

4 Rekenresultaten

4.1 Rekenmodel

De verspreidingsberekeningen zijn gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model en uitgevoerd met PluimPlus software, versie 4.3. In het model is gebruik gemaakt van de volgende aannamen c.q. gegevens:

- voor de terreinruwheid van de omgeving is gebruik gemaakt van PreSRM versie 1.402;
- voor de meteogegevens is gerekend over de periode 1995-2004;
- rekenhoogte 1,5 m (alsmede op 23 meter hoogte voor het appartementencomplex).

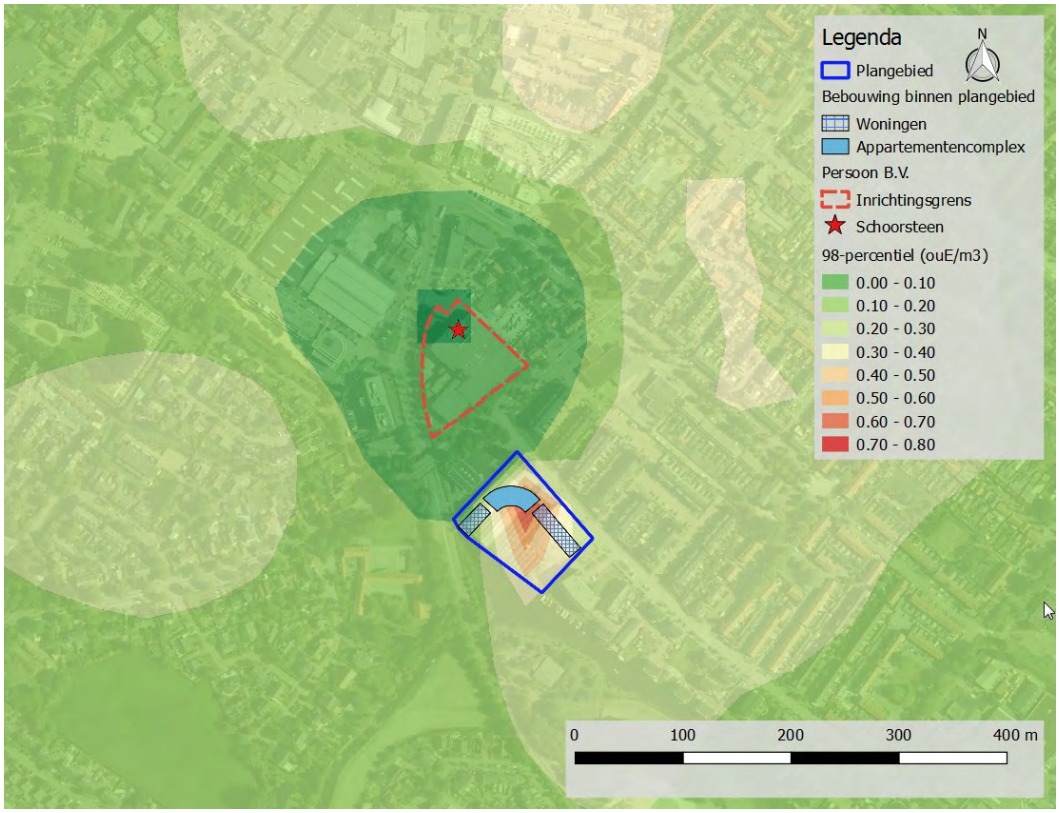
Aan de hand van dit rekenmodel is de geurbelasting ter plaatse van de woningbouw op het ELKA-terrein ten gevolge van Persoon inzichtelijk gemaakt.

4.2 Rekenresultaten

Middels het rekenmodel zijn de optredende geurconcentraties als 98-percentiel inzichtelijk gemaakt. Figuur 4.1 geeft de geurbelasting in de omgeving van het plangebied ten gevolge van Persoon weer. Hieruit volgt dat ter plaatse van de geplande woningen geurhinder onwaarschijnlijk is, gezien deze ruim onder de 0,95 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde blijven. Wel is er duidelijk een gebouweffect aanwezig, echter bedraagt het effect van het gebouw in de omgeving ook < 0,95 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten uit PluimPlus opgenomen.

Een beoordeling van hogere percentielwaarden (bijvoorbeeld het 99,99-percentiel) is niet opportuun voor de beoordeling van de geursituatie. Thans is er sprake van een relatief continue geuremissie (met een emissieduur boven de 3.500 uur per jaar) en is daarmee de beoordeling van de hogere percentielwaarde formeel niet noodzakelijk, een en ander zoals tevens aangegeven in de NTA 9065. Desalniettemin is het 99,99 percentiel alsnog beschouwd.

f4.1 *Geurcontour ten gevolge van Persoon*



Ter plaatse van het geplande woningbouw is de geurbelasting in meer detail berekend. Ter plaatse van de gevels van de woningen bedraagt de berekende geurconcentratie als 98-percentielwaarde maximaal 0,49 ou_E/m^3, zie tabel 4.1. In deze tabel zijn de hoogst optredende geurconcentraties per gevelzijde opgenomen. Hier geldt eveneens dat de optredende geurconcentratie ruimschoots onder de 0,95 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde blijft.

t4.1 *Geurbelasting ter plaatse van de geplande woningbouw*

Positie	**98-percentiel**	**99,99-percentiel**
Appartementencomplex		
Voorzijde (1,5 meter hoogte)	0,12	2,97
Voorzijde (23 meter hoogte)	0,48	2,97
Achterzijde (1,5 meter hoogte)	0,72	8,08
Achterzijde (23 meter hoogte)	0,77	8,08
Woningen		
5 noordwestelijk gelegen woningen (1,5 meter hoogte)	0,11	1,35
9 oostelijk gelegen woningen (1,5 meter hoogte)	0,49	7,95
Bestaande woningen		
Hobahostraat 58-86*	0,41	8,79

* Deze berekende waarden zijn inclusief de aanwezigheid van het nieuwe woongebouw ten westen van Persoon.

Effect planontwikkeling op geurbelasting ter plaatse van omliggende woningen

Een aantal bewoners van de woningen aan het Bloembinderspark hebben bezwaren geuit tegen de planontwikkeling daar zij vrezen dat door ontwikkeling van de geplande woningen de geurconcentratie ten gevolge van de activiteiten van Persoon bij de woningen aan het Bloembinderspark zal/kan toenemen. Teneinde inzicht te verkrijgen in de optredende geurbelasting in de omgeving van het Bloembinderspark, voor en na de realisatie van de beoogde ontwikkeling, is de geurbelasting bepaald voor een aantal woningen aan het Bloembinderspark te Lisse. In figuur 4.2 wordt de ligging van deze woningen weergegeven.

f4.2 Ligging woningen Bloembinderspark (Bron: luchtfoto)



Deze woningen bevinden zich op een korte afstand, circa 45 meter, van Persoon en bevinden zich derhalve eveneens in het invloedsgebied van de bedrijfsactiviteiten van Persoon. De geluidniveaus worden voor en na de beoogde ontwikkeling bepaald om zodoende te bepalen of de realisatie van het appartementencomplex invloed heeft op de geurverspreiding in de omgeving. Op deze wijze kunnen nadelige gevolgen voor omwonenden worden uitgesloten. In tabel 4.2 wordt de geurbelasting voor en na de realisatie van de beoogde ontwikkeling opgenomen. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten uit PluimPlus opgenomen.

t4.2 Hoogst optredende geurbelasting als 98-percentiel ter plaatse van de woningen in het Bloembinderspark

Woningblok (zie figuur 4.2)	Adres	Geurbelasting als 98-percentiel	
		Huidige situatie	Na realisatie van de beoogde ontwikkeling
1	Bloembinderspark 2-40	0,09	0,09
2	Bloembinderspark 1-35	0,19	0,19
3	Bloembinderspark 37-55	0,23	0,23
4	Bloembinderspark 42-62	0,26	0,26

Uit tabel 4.2 blijkt dat de planontwikkeling geen effect heeft op de optredende geurconcentratie ten gevolge van Persoon ter plaatse van de bestaande woningen aan het Bloembinderspark.

5 Beoordeling en conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de geurbelasting ten gevolge van de activiteiten van Persoon ter plaatse van de geplande woningbouw onder de grenswaarde van 0,95 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde ligt. De geurconcentraties bij de geplande woningen voldoen aan de grenswaarde, wat betekent dat geurhinder onwaarschijnlijk is. Bovendien wordt Persoon niet belemmerd in haar bedrijfsvoering vanwege de realisatie van de geplande woningen. Ten behoeve van de geplande woningbouw is het aldus eveneens niet noodzakelijk om op enige wijze veranderingen in de vergunning van Persoon aan te brengen. Daarnaast zullen de geurconcentraties in de huidige omgeving van Persoon niet wijzigen door de ontwikkeling van de nieuw te bouwen woningen.

Voorts blijkt uit het onderzoek dat de geurconcentratie ten gevolge van Persoon, met uitzondering van een enkele posities direct achter het gebouw, tevens lager is dan 0,5 ou_E/m^3. Hiervan is door de Omgevingsdienst West-Holland aangegeven dat over het algemeen gesteld kan worden dat onder deze waarde van 0,5 ou_E/m^3 geen hinder zal optreden.

Een beoordeling van hogere percentielwaarden (bijvoorbeeld het 99,99-percentiel) is niet opportuun voor de beoordeling van de geursituatie. Thans is er sprake van een relatief continue geuremissie (met een emissieduur boven de 3.500 uur per jaar) en is daarmee de beoordeling van de hogere percentielwaarde formeel niet noodzakelijk, een en ander zoals tevens aangegeven in de NTA 9065. Desalniettemin is het 99,99 percentiel alsnog beschouwd. Uit de aanvullende berekeningen blijkt dat de optredende geurconcentratie als 99,99 percentiel (piekwaarde) ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen gelijkwaardig is aan de optredende geurconcentraties bij bestaande woningen (zie bijlage 3) en met dergelijke waarden geen geurhinder te verwachten is.

In de praktijk zal de geur van Persoon onder specifieke weersomstandigheden incidenteel kortstondig waarneembaar zijn. In de huidige (bestaande) situatie is dit tevens het geval en zijn geen geurklachten bekend met betrekking tot de activiteiten van Persoon. Voor de nieuwe situatie zijn gelijke piekgeurconcentraties berekend en zullen derhalve ook geen geurklachten te verwachten zijn. Ook hier geldt dat de geur van Persoon incidenteel kortstondig waarneembaar zal zijn. Hiermee zal evenwel sprake zijn van een aanvaardbaar hinderniveau en daarmee een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot het aspect geur.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 11 pagina's en 3 bijlagen.

Bijlage 1

Rekenresultaten geplande woningen

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 31-05-2017 : 14.35 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : ELKA grid
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Rooster ELKA
Aantal receptoren   441
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.500
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.478

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4668	5.3	3.4	358.5
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7356	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6036	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5055	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8751	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9873	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9002	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6344	7.2	3.6	647.3
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98500.000
Y-coordinaat : 474478.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 1999
Maand : 8
Dag : 23
Uur : 3
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 10.82161612
Concentratie bijdrage : 10.82161612

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.01041990 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.04910667 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"
9.80000000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	4.45873254205071E-0003	0.00000000000000E+0000	7.94495444699423E-0002
9.80000000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	4.81237045150920E-0003	0.00000000000000E+0000	8.60611313800327E-0002
9.80000000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	5.22501835734147E-0003	0.00000000000000E+0000	9.50992888499750E-0002
9.80000000000000E+0004	4.74128000000000E+0005	5.74470690006274E-0003	0.00000000000000E+0000	1.05810231729993E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74178000000000E+0005	6.39958588988520E-0003	0.00000000000000E+0000	1.17624663499999E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74228000000000E+0005	7.14288376342301E-0003	0.00000000000000E+0000	1.31845911009936E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74278000000000E+0005	7.94679034646833E-0003	0.00000000000000E+0000	1.47155343119986E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	8.91857606059057E-0003	0.00000000000000E+0000	1.63493635599967E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	1.00015505353076E-0002	0.00000000000000E+0000	1.79963383140042E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74428000000000E+0005	1.10963213242212E-0002	0.00000000000000E+0000	1.98495046600001E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	1.17136891855043E-0002	0.00000000000000E+0000	2.11935268020025E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74528000000000E+0005	1.15762095297105E-0002	0.00000000000000E+0000	2.08861152709927E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	1.06692973187601E-0002	0.00000000000000E+0000	1.99388107259991E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	8.97569026678684E-0003	0.00000000000000E+0000	1.61697232119972E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74678000000000E+0005	7.88855121540837E-0003	0.00000000000000E+0000	1.43272796320030E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	7.77810439317545E-0003	0.00000000000000E+0000	1.42072695649927E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	7.86445665806968E-0003	0.00000000000000E+0000	1.46293393380009E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74828000000000E+0005	7.91999393015431E-0003	0.00000000000000E+0000	1.49442544420017E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74878000000000E+0005	7.91001032114582E-0003	0.00000000000000E+0000	1.47790304109920E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74928000000000E+0005	7.62316829320480E-0003	0.00000000000000E+0000	1.35418037689989E-0001
9.80000000000000E+0004	4.74978000000000E+0005	7.23018929927639E-0003	0.00000000000000E+0000	1.33828307349933E-0001
9.80500000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	4.54939136262692E-0003	0.00000000000000E+0000	8.22261952599511E-0002

9.80500000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	4.92653893400711E-0003	0.00000000000000E+0000
8.77233735199552E-0002			
9.80500000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	5.34505634713423E-0003	0.00000000000000E+0000
9.63046617000364E-0002			
9.80500000000000E+0004	4.74128000000000E+0005	5.83459959719767E-0003	0.00000000000000E+0000
1.06171513759997E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74178000000000E+0005	6.44407562840206E-0003	0.00000000000000E+0000
1.18872703360044E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74228000000000E+0005	7.22448889769294E-0003	0.00000000000000E+0000
1.34384154930012E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74278000000000E+0005	8.13917933887569E-0003	0.00000000000000E+0000
1.51510636819992E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	9.16114113609365E-0003	0.00000000000000E+0000
1.70186056199949E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	1.03872828147723E-0002	0.00000000000000E+0000
1.89989396119956E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74428000000000E+0005	1.17202886801388E-0002	0.00000000000000E+0000
2.11306862219935E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	1.28177690899029E-0002	0.00000000000000E+0000
2.29223914260045E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74528000000000E+0005	1.28510944208538E-0002	0.00000000000000E+0000
2.31885225499980E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	1.18360769948631E-0002	0.00000000000000E+0000
2.19654924560105E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	9.77418711093196E-0003	0.00000000000000E+0000
1.74310064099962E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74678000000000E+0005	8.50352949088847E-0003	0.00000000000000E+0000
1.53888183400035E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	8.47914976337051E-0003	0.00000000000000E+0000
1.58264684869908E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	8.63597990770359E-0003	0.00000000000000E+0000
1.63897502609994E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74828000000000E+0005	8.73574945869041E-0003	0.00000000000000E+0000
1.65958641150035E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74878000000000E+0005	8.57545231969561E-0003	0.00000000000000E+0000
1.56330406090012E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74928000000000E+0005	8.14350374782225E-0003	0.00000000000000E+0000
1.50695734839886E-0001			
9.80500000000000E+0004	4.74978000000000E+0005	7.91039060306503E-0003	0.00000000000000E+0000
1.46019271079917E-0001			
9.81000000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	4.62778005321161E-0003	0.00000000000000E+0000
8.35569386399584E-0002			
9.81000000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	5.00693371463421E-0003	0.00000000000000E+0000
9.00504380899947E-0002			
9.81000000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	5.45565396607708E-0003	0.00000000000000E+0000
9.88564099599607E-0002			

```
 9.81000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  5.95638891473209E-0003   0.00000000000000E+0000
1.07773177710013E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.53071416336024E-0003   0.00000000000000E+0000
1.18391475389944E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.25148306889605E-0003   0.00000000000000E+0000
1.34749176339945E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  8.20846531327697E-0003   0.00000000000000E+0000
1.53288871089928E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  9.35550445408444E-0003   0.00000000000000E+0000
1.75773245820077E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.06851796900883E-0002   0.00000000000000E+0000
1.97556741340086E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.22248011066549E-0002   0.00000000000000E+0000
2.20629285610048E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.36503292676498E-0002   0.00000000000000E+0000
2.44778249910101E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.40488429508696E-0002   0.00000000000000E+0000
2.55543502379907E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.29607926124445E-0002   0.00000000000000E+0000
2.36593727089930E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.04871489041107E-0002   0.00000000000000E+0000
1.87001589189982E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  9.01474157057237E-0003   0.00000000000000E+0000
1.61687125690049E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  9.12351128886803E-0003   0.00000000000000E+0000
1.68262092180084E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  9.40140410016465E-0003   0.00000000000000E+0000
1.76712424169993E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  9.53679889328487E-0003   0.00000000000000E+0000
1.79186516809976E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  9.20707844378194E-0003   0.00000000000000E+0000
1.68746705889935E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  8.88603200181387E-0003   0.00000000000000E+0000
1.64496322199935E-0001
 9.81000000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  8.91477470881364E-0003   0.00000000000000E+0000
1.65378963930067E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  4.71123575025558E-0003   0.00000000000000E+0000
8.49625518600224E-0002
 9.81500000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  5.09644557939464E-0003   0.00000000000000E+0000
9.29624703900190E-0002
 9.81500000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.53517458574788E-0003   0.00000000000000E+0000
1.01922769970028E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  6.04106800380396E-0003   0.00000000000000E+0000
1.09794414700009E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.63728285445541E-0003   0.00000000000000E+0000
1.21263872200041E-0001
```

```
 9.81500000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.33113982136274E-0003   0.00000000000000E+0000
1.35117001639912E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  8.19487847392156E-0003   0.00000000000000E+0000
1.51490801260108E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  9.39182134176372E-0003   0.00000000000000E+0000
1.73645401909947E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.08336392653291E-0002   0.00000000000000E+0000
2.02915373130003E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.24048529712745E-0002   0.00000000000000E+0000
2.27852246690076E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.40576424971805E-0002   0.00000000000000E+0000
2.50481846839888E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.49745236746821E-0002   0.00000000000000E+0000
2.66764326919802E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.38884550775256E-0002   0.00000000000000E+0000
2.48583826390095E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.09440603006515E-0002   0.00000000000000E+0000
1.92325933089945E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  9.28475781122688E-0003   0.00000000000000E+0000
1.62492762299953E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  9.61590303143021E-0003   0.00000000000000E+0000
1.75799993700115E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.01047595357813E-0002   0.00000000000000E+0000
1.89501007409999E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.01425947977550E-0002   0.00000000000000E+0000
1.86459508169908E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  9.89666741197289E-0003   0.00000000000000E+0000
1.84471575760050E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.00514248440886E-0002   0.00000000000000E+0000
1.88170869679889E-0001
 9.81500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.00105861687043E-0002   0.00000000000000E+0000
1.89207340650028E-0001
 9.82000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  4.75846499516047E-0003   0.00000000000000E+0000
8.62082907099975E-0002
 9.82000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  5.16457607337361E-0003   0.00000000000000E+0000
9.39240965299541E-0002
 9.82000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.61513591671974E-0003   0.00000000000000E+0000
1.02758593400009E-0001
 9.82000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  6.11447427082749E-0003   0.00000000000000E+0000
1.13311801169999E-0001
 9.82000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.69567227322841E-0003   0.00000000000000E+0000
1.23475161929964E-0001
 9.82000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.38959117532067E-0003   0.00000000000000E+0000
1.36843746819999E-0001
 9.82000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  8.23180146914092E-0003   0.00000000000000E+0000
1.51059010850033E-0001
```

9.82000000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	9.27181280442164E-0003	0.00000000000000E+0000
1.73682784130098E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	1.06140396616247E-0002	0.00000000000000E+0000
1.96371120060096E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74428000000000E+0005	1.22173534710018E-0002	0.00000000000000E+0000
2.25332668180112E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	1.38640990389977E-0002	0.00000000000000E+0000
2.50225642459933E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74528000000000E+0005	1.51145230574330E-0002	0.00000000000000E+0000
2.67090386790223E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	1.41760860354552E-0002	0.00000000000000E+0000
2.50386944160098E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	1.07557430506276E-0002	0.00000000000000E+0000
1.84265210889978E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74678000000000E+0005	9.02105730799667E-0003	0.00000000000000E+0000
1.54445108579937E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	9.73074025720416E-0003	0.00000000000000E+0000
1.72447435230017E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	1.04816685014375E-0002	0.00000000000000E+0000
1.93275007460034E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74828000000000E+0005	1.05889755169046E-0002	0.00000000000000E+0000
1.94417750769993E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74878000000000E+0005	1.10132088182290E-0002	0.00000000000000E+0000
2.06350473920116E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74928000000000E+0005	1.12211299583141E-0002	0.00000000000000E+0000
2.09824072839925E-0001			
9.82000000000000E+0004	4.74978000000000E+0005	1.08793992795690E-0002	0.00000000000000E+0000
2.04247880910058E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	4.74185145598312E-0003	0.00000000000000E+0000
8.21451435600175E-0002			
9.82500000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	5.16032442988944E-0003	0.00000000000000E+0000
9.26779534299858E-0002			
9.82500000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	5.63028972374741E-0003	0.00000000000000E+0000
1.02043503170018E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74128000000000E+0005	6.15165420300764E-0003	0.00000000000000E+0000
1.12106484020012E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74178000000000E+0005	6.74344589297107E-0003	0.00000000000000E+0000
1.24555852010031E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74228000000000E+0005	7.40890865573601E-0003	0.00000000000000E+0000
1.39268338940106E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74278000000000E+0005	8.21562253164302E-0003	0.00000000000000E+0000
1.54184146600077E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	9.09176607333939E-0003	0.00000000000000E+0000
1.69079895209987E-0001			
9.82500000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	1.01087762764510E-0002	0.00000000000000E+0000
1.85490022589918E-0001			

```
 9.82500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.14171492415044E-0002  0.00000000000000E+0000
2.08442440180108E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.28517140645708E-0002  0.00000000000000E+0000
2.33416036040056E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.38078478414100E-0002  0.00000000000000E+0000
2.41257472029887E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.29502675457188E-0002  0.00000000000000E+0000
2.22722855830099E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  9.23204019431432E-0003  0.00000000000000E+0000
1.46730556660099E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  7.72769495719695E-0003  0.00000000000000E+0000
1.21478886689991E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  9.06381118900026E-0003  0.00000000000000E+0000
1.53083485849900E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.02078730382054E-0002  0.00000000000000E+0000
1.79129789019935E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.12905561303924E-0002  0.00000000000000E+0000
2.08213813690003E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.20651753029815E-0002  0.00000000000000E+0000
2.25739649330033E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.20475491573015E-0002  0.00000000000000E+0000
2.20599117619917E-0001
 9.82500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.17669724283769E-0002  0.00000000000000E+0000
2.12294646670111E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  4.67268417870218E-0003  0.00000000000000E+0000
8.21963422800181E-0002
 9.83000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  5.08579863654450E-0003  0.00000000000000E+0000
8.96832093599951E-0002
 9.83000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.54809818020294E-0003  0.00000000000000E+0000
9.91262127499795E-0002
 9.83000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  6.07431050502782E-0003  0.00000000000000E+0000
1.08472662779968E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.68076789125917E-0003  0.00000000000000E+0000
1.22632762930007E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.38177630760765E-0003  0.00000000000000E+0000
1.35837055119919E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  8.13170517219987E-0003  0.00000000000000E+0000
1.50338960519992E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  8.83618299380760E-0003  0.00000000000000E+0000
1.65532693479909E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  9.50825310884102E-0003  0.00000000000000E+0000
1.72861633490073E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.01348637511110E-0002  0.00000000000000E+0000
1.80902612149948E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.07134835069301E-0002  0.00000000000000E+0000
1.88777041000081E-0001
```

```
 9.83000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.07277384370973E-0002   0.00000000000000E+0000
1.88717907259939E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  9.02854202067829E-0003   0.00000000000000E+0000
1.48972061109962E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  5.60822273790836E-0003   0.00000000000000E+0000
7.60042773400201E-0002
 9.83000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  4.91869607773697E-0003   0.00000000000000E+0000
6.14224657299928E-0002
 9.83000000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  7.09818934046052E-0003   0.00000000000000E+0000
1.04103830219945E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  9.54252622577769E-0003   0.00000000000000E+0000
1.56772212629905E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.17063847692480E-0002   0.00000000000000E+0000
2.08048620099900E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.27799535527010E-0002   0.00000000000000E+0000
2.25133421760052E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.33359766034264E-0002   0.00000000000000E+0000
2.34241970220115E-0001
 9.83000000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.34916428091237E-0002   0.00000000000000E+0000
2.36631027000025E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  4.61086616302055E-0003   0.00000000000000E+0000
8.03521502299700E-0002
 9.83500000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  4.99914177554456E-0003   0.00000000000000E+0000
8.83921092799865E-0002
 9.83500000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.43269080587197E-0003   0.00000000000000E+0000
9.68445217299741E-0002
 9.83500000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  5.92363535235199E-0003   0.00000000000000E+0000
1.05466483430006E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.48534371265850E-0003   0.00000000000000E+0000
1.15741307349992E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.15566201106412E-0003   0.00000000000000E+0000
1.28822986830026E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  7.83734540014120E-0003   0.00000000000000E+0000
1.40975353700109E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  8.45903840617393E-0003   0.00000000000000E+0000
1.54069563919911E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  8.92185300431447E-0003   0.00000000000000E+0000
1.60957560090115E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  8.90403691353276E-0003   0.00000000000000E+0000
1.58755513449898E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  8.06175810893183E-0003   0.00000000000000E+0000
1.32466152450070E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  6.20809934888530E-0003   0.00000000000000E+0000
9.54529063400114E-0002
 9.83500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  3.26372115168488E-0003   0.00000000000000E+0000
4.24687991599785E-0002
```

```
 9.83500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.38617856744349E-0003  0.00000000000000E+0000
7.65290518000256E-0003
 9.83500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.69284512005470E-0003  0.00000000000000E+0000
9.70479369000532E-0003
 9.83500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  4.13595831241400E-0003  0.00000000000000E+0000
4.67256609700271E-0002
 9.83500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  8.35609779617516E-0003  0.00000000000000E+0000
1.28096090079984E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.21486756460072E-0002  0.00000000000000E+0000
1.98086081739981E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.48122626538971E-0002  0.00000000000000E+0000
2.54985033449950E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.59422056963522E-0002  0.00000000000000E+0000
2.78897982080001E-0001
 9.83500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.58707206201507E-0002  0.00000000000000E+0000
2.76333916909993E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  4.64762980734668E-0003  0.00000000000000E+0000
7.92400139300153E-0002
 9.84000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  5.01739330915734E-0003  0.00000000000000E+0000
8.62083625800442E-0002
 9.84000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.41751432100136E-0003  0.00000000000000E+0000
9.33376230599824E-0002
 9.84000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  5.87674357590731E-0003  0.00000000000000E+0000
1.02090395840001E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.38276965536352E-0003  0.00000000000000E+0000
1.11827846530010E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  6.96559961557068E-0003  0.00000000000000E+0000
1.23993865760043E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  7.49262949595141E-0003  0.00000000000000E+0000
1.31589793150080E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  7.91973952626722E-0003  0.00000000000000E+0000
1.41064013510011E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  8.09714063335559E-0003  0.00000000000000E+0000
1.39315266059944E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  7.69720036103536E-0003  0.00000000000000E+0000
1.26339366829954E-0001
 9.84000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  6.18650116560457E-0003  0.00000000000000E+0000
9.09416974800406E-0002
 9.84000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  3.07559930707430E-0003  0.00000000000000E+0000
3.58003447999945E-0002
 9.84000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  5.75271909637195E-0004  0.00000000000000E+0000
6.94263270000192E-0004
 9.84000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  3.40852082860579E-0005  0.00000000000000E+0000
0.00000000000000E+0000
 9.84000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.63381006242162E-0004  0.00000000000000E+0000
0.00000000000000E+0000
```

9.84000000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	2.14824854744074E-0003	0.00000000000000E+0000
1.24133006699994E-0002			
9.84000000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	8.26979890215443E-0003	0.00000000000000E+0000
1.21130951080006E-0001			
9.84000000000000E+0004	4.74828000000000E+0005	1.45769369788468E-0002	0.00000000000000E+0000
2.42758042549947E-0001			
9.84000000000000E+0004	4.74878000000000E+0005	1.72317912963044E-0002	0.00000000000000E+0000
2.96253125939984E-0001			
9.84000000000000E+0004	4.74928000000000E+0005	1.74533782363578E-0002	0.00000000000000E+0000
2.98099332820158E-0001			
9.84000000000000E+0004	4.74978000000000E+0005	1.65794677968661E-0002	0.00000000000000E+0000
2.81890185730066E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	5.00262746509543E-0003	0.00000000000000E+0000
9.05785865100333E-0002			
9.84500000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	5.43953172610782E-0003	0.00000000000000E+0000
9.85293691799743E-0002			
9.84500000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	5.93205261969706E-0003	0.00000000000000E+0000
1.08175402850029E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74128000000000E+0005	6.48759615196468E-0003	0.00000000000000E+0000
1.19527900420013E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74178000000000E+0005	7.10710877645761E-0003	0.00000000000000E+0000
1.32069027520018E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74228000000000E+0005	7.82089259543864E-0003	0.00000000000000E+0000
1.46717968730023E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74278000000000E+0005	8.47068359465629E-0003	0.00000000000000E+0000
1.59452460190048E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	8.99941741647490E-0003	0.00000000000000E+0000
1.65114475559909E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	9.22528171696467E-0003	0.00000000000000E+0000
1.67180543760071E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74428000000000E+0005	8.82543612603331E-0003	0.00000000000000E+0000
1.51388008019887E-0001			
9.84500000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	5.58980118163163E-0003	0.00000000000000E+0000
7.46816806199495E-0002			
9.84500000000000E+0004	4.74528000000000E+0005	2.62605889788756E-0003	0.00000000000000E+0000
2.44505199400010E-0002			
9.84500000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	4.75248130891941E-0004	0.00000000000000E+0000
3.61704999999901E-0006			
9.84500000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	0.00000000000000E+0000	0.00000000000000E+0000
0.00000000000000E+0000			
9.84500000000000E+0004	4.74678000000000E+0005	3.68712185334061E-0005	0.00000000000000E+0000
0.00000000000000E+0000			
9.84500000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	1.73140430426065E-0003	0.00000000000000E+0000
9.59246666000399E-0003			
9.84500000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	8.12376215771656E-0003	0.00000000000000E+0000
1.18766982040019E-0001			

```
 9.84500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.43433110750484E-0002   0.00000000000000E+0000
2.23237440190045E-0001
 9.84500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.70243583556148E-0002   0.00000000000000E+0000
2.70566246409900E-0001
 9.84500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.73574979814293E-0002   0.00000000000000E+0000
2.79756693940144E-0001
 9.84500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.65811454126961E-0002   0.00000000000000E+0000
2.68362110510003E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  5.70032903339597E-0003   0.00000000000000E+0000
1.03010032529943E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  6.29977631092333E-0003   0.00000000000000E+0000
1.14361884239945E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  7.00338103400281E-0003   0.00000000000000E+0000
1.29118468750035E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  7.85697298613377E-0003   0.00000000000000E+0000
1.44642865640111E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  8.87084412146942E-0003   0.00000000000000E+0000
1.65197506539989E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  1.01098021938087E-0002   0.00000000000000E+0000
1.88122932610102E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  1.14599362836452E-0002   0.00000000000000E+0000
2.14296467090026E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.29680852577294E-0002   0.00000000000000E+0000
2.47246917400043E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.45092319919495E-0002   0.00000000000000E+0000
2.78818310040049E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  4.09021820286871E-0002   0.00000000000000E+0000
4.55771782520227E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  4.91066692442400E-0002   0.00000000000000E+0000
7.54683704669587E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  5.69947906058951E-0003   0.00000000000000E+0000
8.08910431399709E-0002
 9.85000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  2.15207748097600E-0003   0.00000000000000E+0000
1.65136322799954E-0002
 9.85000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  5.70257165559269E-0004   0.00000000000000E+0000
1.11270999999924E-0006
 9.85000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  7.52510634481951E-0004   0.00000000000000E+0000
7.06238470000244E-0004
 9.85000000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  3.62606266808507E-0003   0.00000000000000E+0000
4.30179655500106E-0002
 9.85000000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.27628418826353E-0002   0.00000000000000E+0000
1.90876704169903E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.93057346981368E-0002   0.00000000000000E+0000
2.87080092260148E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  2.11437642544624E-0002   0.00000000000000E+0000
3.21909303769935E-0001
```

```
 9.85000000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  2.04835591728915E-0002   0.00000000000000E+0000
3.15322958440054E-0001
 9.85000000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.89060569985013E-0002   0.00000000000000E+0000
2.95349117429927E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  6.51345796026726E-0003   0.00000000000000E+0000
1.17343667090056E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  7.25428271623969E-0003   0.00000000000000E+0000
1.30539021669887E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  8.13143664336530E-0003   0.00000000000000E+0000
1.45167353050085E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  9.18644602572022E-0003   0.00000000000000E+0000
1.62017811720027E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  1.04203180894547E-0002   0.00000000000000E+0000
1.86213983260095E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  1.19346153786610E-0002   0.00000000000000E+0000
2.17965509220026E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  1.35832332579739E-0002   0.00000000000000E+0000
2.54868451599963E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.51412760824314E-0002   0.00000000000000E+0000
2.84889039239846E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.58221880592027E-0002   0.00000000000000E+0000
2.98200592319947E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.50198657761212E-0002   0.00000000000000E+0000
2.85201687400229E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.25222287482320E-0002   0.00000000000000E+0000
2.22952504940098E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.10874921131617E-0002   0.00000000000000E+0000
1.95778937540017E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  7.70434355721227E-0003   0.00000000000000E+0000
1.20034757019952E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  5.72260811636806E-0003   0.00000000000000E+0000
7.82210103400284E-0002
 9.85500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  6.41625342754560E-0003   0.00000000000000E+0000
8.65121833300218E-0002
 9.85500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  9.71171000676986E-0003   0.00000000000000E+0000
1.40193184139905E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.44583314746851E-0002   0.00000000000000E+0000
2.11819776430028E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  2.07729641068145E-0002   0.00000000000000E+0000
3.11866527790204E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  2.36505436922307E-0002   0.00000000000000E+0000
3.47064856570214E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  2.33821630782622E-0002   0.00000000000000E+0000
3.44666602259967E-0001
 9.85500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  2.16711423408997E-0002   0.00000000000000E+0000
3.24185215979815E-0001
```

 9.86000000000000E+0004 4.73978000000000E+0005 7.04740962413052E-0003 0.00000000000000E+0000
1.25160102659953E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74028000000000E+0005 7.81796849954844E-0003 0.00000000000000E+0000
1.39188215299975E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74078000000000E+0005 8.68352193165629E-0003 0.00000000000000E+0000
1.56018841729965E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74128000000000E+0005 9.63951139025448E-0003 0.00000000000000E+0000
1.75890997669892E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74178000000000E+0005 1.07047470911639E-0002 0.00000000000000E+0000
2.00014431779971E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74228000000000E+0005 1.17618111939810E-0002 0.00000000000000E+0000
2.18893422350055E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74278000000000E+0005 1.27922377068317E-0002 0.00000000000000E+0000
2.36042600949993E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74328000000000E+0005 1.35147308933956E-0002 0.00000000000000E+0000
2.52053566929884E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74378000000000E+0005 1.37997638720844E-0002 0.00000000000000E+0000
2.55924129789928E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74428000000000E+0005 1.37764496647578E-0002 0.00000000000000E+0000
2.48797905429965E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74478000000000E+0005 1.48259716846078E-0002 0.00000000000000E+0000
2.68373081400059E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74528000000000E+0005 1.45295132483734E-0002 0.00000000000000E+0000
2.54236255249940E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74578000000000E+0005 1.38947283009329E-0002 0.00000000000000E+0000
2.33310686130077E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74628000000000E+0005 1.38803522108210E-0002 0.00000000000000E+0000
2.25028371110093E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74678000000000E+0005 1.47891696844454E-0002 0.00000000000000E+0000
2.30480033099884E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74728000000000E+0005 1.70851760415535E-0002 0.00000000000000E+0000
2.56958203599788E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74778000000000E+0005 1.69848038966593E-0002 0.00000000000000E+0000
2.57200482309796E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74828000000000E+0005 1.84053831934580E-0002 0.00000000000000E+0000
2.79132774690166E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74878000000000E+0005 2.09978894545347E-0002 0.00000000000000E+0000
3.19175687320065E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74928000000000E+0005 2.22242026139284E-0002 0.00000000000000E+0000
3.29874192730058E-0001
 9.86000000000000E+0004 4.74978000000000E+0005 2.17472104567569E-0002 0.00000000000000E+0000
3.19774646239821E-0001
 9.86500000000000E+0004 4.73978000000000E+0005 7.14887782472215E-0003 0.00000000000000E+0000
1.28372732389951E-0001
 9.86500000000000E+0004 4.74028000000000E+0005 7.80082744744141E-0003 0.00000000000000E+0000
1.42768470820040E-0001

```
 9.86500000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  8.51833305456967E-0003   0.00000000000000E+0000
1.56236776720034E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  9.22497651145386E-0003   0.00000000000000E+0000
1.69070733669912E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  9.96201538515743E-0003   0.00000000000000E+0000
1.81108555200044E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  1.06719689015299E-0002   0.00000000000000E+0000
1.96379843810108E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  1.14079835790617E-0002   0.00000000000000E+0000
2.12023351969896E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.20959084190836E-0002   0.00000000000000E+0000
2.23492988819955E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.30072432694433E-0002   0.00000000000000E+0000
2.38395291669993E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.44737332729856E-0002   0.00000000000000E+0000
2.62764155790210E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.54631259052840E-0002   0.00000000000000E+0000
2.73770149440039E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.57896771706874E-0002   0.00000000000000E+0000
2.72506582890172E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.72146837727341E-0002   0.00000000000000E+0000
2.92004843600094E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.79212535761180E-0002   0.00000000000000E+0000
2.91808055209927E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.86162944539683E-0002   0.00000000000000E+0000
2.93830973930191E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  1.98094243754749E-0002   0.00000000000000E+0000
3.01147209499963E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.94837777026696E-0002   0.00000000000000E+0000
3.00333050770219E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.78217398378474E-0002   0.00000000000000E+0000
2.77763189570047E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.78758538250404E-0002   0.00000000000000E+0000
2.76399913699832E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.87486781128100E-0002   0.00000000000000E+0000
2.90062707719859E-0001
 9.86500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.92572991676570E-0002   0.00000000000000E+0000
2.91793311339803E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  6.93219298261829E-0003   0.00000000000000E+0000
1.26551242099958E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  7.44914247626002E-0003   0.00000000000000E+0000
1.35208813800011E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  7.99198112936574E-0003   0.00000000000000E+0000
1.44194200670114E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  8.53997650428209E-0003   0.00000000000000E+0000
1.55488687189994E-0001
```

```
 9.87000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  9.10767748321814E-0003   0.00000000000000E+0000
1.68421722210012E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  9.70698746491689E-0003   0.00000000000000E+0000
1.76989225629950E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  1.04339033347496E-0002   0.00000000000000E+0000
1.89206810459960E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.15582092809200E-0002   0.00000000000000E+0000
2.11954865959939E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.29260680127481E-0002   0.00000000000000E+0000
2.32725031449925E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.41574655969889E-0002   0.00000000000000E+0000
2.51963016970083E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.49445083840983E-0002   0.00000000000000E+0000
2.59542438580189E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.59862612560828E-0002   0.00000000000000E+0000
2.77306928799953E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.80224174554169E-0002   0.00000000000000E+0000
3.07587993090041E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.86626035557420E-0002   0.00000000000000E+0000
3.03105582689866E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.90805691316782E-0002   0.00000000000000E+0000
3.05288207179867E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  1.96807915704849E-0002   0.00000000000000E+0000
3.00926162209827E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.96374214086100E-0002   0.00000000000000E+0000
3.01494955589995E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.79432242308976E-0002   0.00000000000000E+0000
2.81070005369838E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.63507108589401E-0002   0.00000000000000E+0000
2.58415163270198E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.60090721096203E-0002   0.00000000000000E+0000
2.53066550540039E-0001
 9.87000000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.60922670879518E-0002   0.00000000000000E+0000
2.50114387739915E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  6.56668170270132E-0003   0.00000000000000E+0000
1.18345230379957E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  6.98756228130515E-0003   0.00000000000000E+0000
1.26353891949984E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  7.43330894277460E-0003   0.00000000000000E+0000
1.35530147579964E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  7.90575780459039E-0003   0.00000000000000E+0000
1.45097738200100E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  8.43796088670206E-0003   0.00000000000000E+0000
1.52834757759934E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  9.10213716325234E-0003   0.00000000000000E+0000
1.63982364689931E-0001
```

```
 9.87500000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  9.99428075109608E-0003   0.00000000000000E+0000
1.81824587849900E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.11335446080338E-0002   0.00000000000000E+0000
2.00578074560035E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  1.23821735203965E-0002   0.00000000000000E+0000
2.21612909079995E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  1.32796014146734E-0002   0.00000000000000E+0000
2.33620195690077E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  1.40386032929528E-0002   0.00000000000000E+0000
2.45318798470078E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.55618282329669E-0002   0.00000000000000E+0000
2.64762674329802E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.74291012274625E-0002   0.00000000000000E+0000
3.01111930510029E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.78487907016824E-0002   0.00000000000000E+0000
2.89787436820101E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.80811675282894E-0002   0.00000000000000E+0000
2.92649486409966E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  1.84371872344054E-0002   0.00000000000000E+0000
2.91922030000016E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.82891792869486E-0002   0.00000000000000E+0000
2.80903885200154E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.74400024452189E-0002   0.00000000000000E+0000
2.73809581220150E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.56401147975703E-0002   0.00000000000000E+0000
2.45168827639893E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.43111372780113E-0002   0.00000000000000E+0000
2.30537638870068E-0001
 9.87500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.38031019092741E-0002   0.00000000000000E+0000
2.19674911990063E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  6.18225492727652E-0003   0.00000000000000E+0000
1.11840928439982E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  6.55686829478509E-0003   0.00000000000000E+0000
1.20045448989957E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  6.95644576012273E-0003   0.00000000000000E+0000
1.26935784199974E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  7.43699191467022E-0003   0.00000000000000E+0000
1.34661528910045E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  8.00873994202993E-0003   0.00000000000000E+0000
1.43700120019959E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  8.73878057549882E-0003   0.00000000000000E+0000
1.58424569959985E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  9.63681797054596E-0003   0.00000000000000E+0000
1.74191104430007E-0001
 9.88000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  1.05805467185855E-0002   0.00000000000000E+0000
1.89079489209922E-0001
```

 9.88000000000000E+0004 4.74378000000000E+0005 1.14335717487993E-0002 0.00000000000000E+0000
2.03834124800051E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74428000000000E+0005 1.21827812236588E-0002 0.00000000000000E+0000
2.15398389500100E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74478000000000E+0005 1.31033861755568E-0002 0.00000000000000E+0000
2.27275134769967E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74528000000000E+0005 1.47454197058250E-0002 0.00000000000000E+0000
2.52314226390095E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74578000000000E+0005 1.62155658055854E-0002 0.00000000000000E+0000
2.77767280980013E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74628000000000E+0005 1.64537451957585E-0002 0.00000000000000E+0000
2.69207199680153E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74678000000000E+0005 1.65669966004498E-0002 0.00000000000000E+0000
2.67425765609834E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74728000000000E+0005 1.68155412682972E-0002 0.00000000000000E+0000
2.73113236709964E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74778000000000E+0005 1.65820144078752E-0002 0.00000000000000E+0000
2.60591070900206E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74828000000000E+0005 1.61860722619167E-0002 0.00000000000000E+0000
2.52505667160032E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74878000000000E+0005 1.47386958841962E-0002 0.00000000000000E+0000
2.33856935240095E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74928000000000E+0005 1.32329253214557E-0002 0.00000000000000E+0000
2.08862461710116E-0001
 9.88000000000000E+0004 4.74978000000000E+0005 1.23426466190722E-0002 0.00000000000000E+0000
1.99075160359964E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.73978000000000E+0005 5.83436689875816E-0003 0.00000000000000E+0000
1.05840734709986E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74028000000000E+0005 6.19296170403686E-0003 0.00000000000000E+0000
1.12300424000015E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74078000000000E+0005 6.60639871538297E-0003 0.00000000000000E+0000
1.19599183670012E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74128000000000E+0005 7.10406021462404E-0003 0.00000000000000E+0000
1.29222340049921E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74178000000000E+0005 7.71410488236870E-0003 0.00000000000000E+0000
1.40543035150040E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74228000000000E+0005 8.41483179510396E-0003 0.00000000000000E+0000
1.50753960649949E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74278000000000E+0005 9.17436082664062E-0003 0.00000000000000E+0000
1.63367076599970E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74328000000000E+0005 9.91106264491100E-0003 0.00000000000000E+0000
1.76090782389976E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74378000000000E+0005 1.05211429385963E-0002 0.00000000000000E+0000
1.85831316839904E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74428000000000E+0005 1.11020619500050E-0002 0.00000000000000E+0000
1.95188127229922E-0001

 9.88500000000000E+0004 4.74478000000000E+0005 1.21390416546928E-0002 0.00000000000000E+0000
2.09626488429960E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74528000000000E+0005 1.36464098020951E-0002 0.00000000000000E+0000
2.36428932829993E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74578000000000E+0005 1.47856903697975E-0002 0.00000000000000E+0000
2.51563630109886E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74628000000000E+0005 1.49302070944977E-0002 0.00000000000000E+0000
2.44676712650107E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74678000000000E+0005 1.49673302286246E-0002 0.00000000000000E+0000
2.42846530919895E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74728000000000E+0005 1.50661290608696E-0002 0.00000000000000E+0000
2.44842599859927E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74778000000000E+0005 1.47328034930688E-0002 0.00000000000000E+0000
2.32914406680036E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74828000000000E+0005 1.43389131004660E-0002 0.00000000000000E+0000
2.22876779450104E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74878000000000E+0005 1.36833131770836E-0002 0.00000000000000E+0000
2.15511789740063E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74928000000000E+0005 1.24797341773665E-0002 0.00000000000000E+0000
1.96787587329978E-0001
 9.88500000000000E+0004 4.74978000000000E+0005 1.13901853074494E-0002 0.00000000000000E+0000
1.78902905669995E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.73978000000000E+0005 5.55882682868832E-0003 0.00000000000000E+0000
1.00836234010058E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74028000000000E+0005 5.91524451120495E-0003 0.00000000000000E+0000
1.06846925270045E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74078000000000E+0005 6.33489587964868E-0003 0.00000000000000E+0000
1.15581195820007E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74128000000000E+0005 6.84994462814939E-0003 0.00000000000000E+0000
1.24517540510045E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74178000000000E+0005 7.42459138108825E-0003 0.00000000000000E+0000
1.33269379470032E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74228000000000E+0005 8.04181648696249E-0003 0.00000000000000E+0000
1.42876843770035E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74278000000000E+0005 8.65372193530493E-0003 0.00000000000000E+0000
1.53827774279984E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74328000000000E+0005 9.18774625836522E-0003 0.00000000000000E+0000
1.62521025409922E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74378000000000E+0005 9.64805823877396E-0003 0.00000000000000E+0000
1.68334639099892E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74428000000000E+0005 1.02461305368488E-0002 0.00000000000000E+0000
1.79631333909929E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74478000000000E+0005 1.13130539793783E-0002 0.00000000000000E+0000
1.94508019079920E-0001
 9.89000000000000E+0004 4.74528000000000E+0005 1.25188620909466E-0002 0.00000000000000E+0000
2.18816543020075E-0001

9.89000000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	1.32767153759487E-0002	0.00000000000000E+0000
2.24955096790101E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	1.33150429988600E-0002	0.00000000000000E+0000
2.18935797329992E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74678000000000E+0005	1.32976708965434E-0002	0.00000000000000E+0000
2.16159360300051E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74728000000000E+0005	1.33758009576122E-0002	0.00000000000000E+0000
2.19205702210078E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74778000000000E+0005	1.32016921391187E-0002	0.00000000000000E+0000
2.11641812650021E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74828000000000E+0005	1.28441801721056E-0002	0.00000000000000E+0000
2.02128255019896E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74878000000000E+0005	1.24842455890757E-0002	0.00000000000000E+0000
1.96082391790114E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74928000000000E+0005	1.17007993524458E-0002	0.00000000000000E+0000
1.86493034760002E-0001			
9.89000000000000E+0004	4.74978000000000E+0005	1.06898444628168E-0002	0.00000000000000E+0000
1.69598709109938E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.73978000000000E+0005	5.33401704666176E-0003	0.00000000000000E+0000
9.62428155400557E-0002			
9.89500000000000E+0004	4.74028000000000E+0005	5.68996732788219E-0003	0.00000000000000E+0000
1.03892020220053E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74078000000000E+0005	6.12438676309830E-0003	0.00000000000000E+0000
1.11457504539983E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74128000000000E+0005	6.59355672479433E-0003	0.00000000000000E+0000
1.18300646509975E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74178000000000E+0005	7.10056451856508E-0003	0.00000000000000E+0000
1.26624963060021E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74228000000000E+0005	7.62446956415079E-0003	0.00000000000000E+0000
1.35450794880046E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74278000000000E+0005	8.09226271467924E-0003	0.00000000000000E+0000
1.43481575550046E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74328000000000E+0005	8.49182469604420E-0003	0.00000000000000E+0000
1.48037619109964E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74378000000000E+0005	8.87623822367459E-0003	0.00000000000000E+0000
1.55390278659994E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74428000000000E+0005	9.53539580632059E-0003	0.00000000000000E+0000
1.64937247379916E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	1.05360596275714E-0002	0.00000000000000E+0000
1.81175997270038E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74528000000000E+0005	1.14900452366273E-0002	0.00000000000000E+0000
1.97995770439971E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74578000000000E+0005	1.20229925656895E-0002	0.00000000000000E+0000
2.03562968719983E-0001			
9.89500000000000E+0004	4.74628000000000E+0005	1.20116716947668E-0002	0.00000000000000E+0000
1.96942353049992E-0001			

```
 9.89500000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.19709104784415E-0002   0.00000000000000E+0000
1.94439992469968E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  1.20039744033274E-0002   0.00000000000000E+0000
1.96596446000040E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.18960734347638E-0002   0.00000000000000E+0000
1.92624509890098E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.15582125723595E-0002   0.00000000000000E+0000
1.83916898040101E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.12750496740337E-0002   0.00000000000000E+0000
1.77273124800064E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  1.08578429530753E-0002   0.00000000000000E+0000
1.71684042719891E-0001
 9.89500000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  1.01063335977960E-0002   0.00000000000000E+0000
1.61405856580008E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.73978000000000E+0005  5.14636632874317E-0003   0.00000000000000E+0000
9.40368647399591E-0002
 9.90000000000000E+0004  4.74028000000000E+0005  5.51205082502565E-0003   0.00000000000000E+0000
1.00430149680004E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74078000000000E+0005  5.89982177398633E-0003   0.00000000000000E+0000
1.05985084129963E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74128000000000E+0005  6.32141747407877E-0003   0.00000000000000E+0000
1.12802197879995E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74178000000000E+0005  6.76141949860903E-0003   0.00000000000000E+0000
1.19680868310039E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74228000000000E+0005  7.16955171478912E-0003   0.00000000000000E+0000
1.26223848539987E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74278000000000E+0005  7.52601047646749E-0003   0.00000000000000E+0000
1.32487121320097E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74328000000000E+0005  7.83646932000556E-0003   0.00000000000000E+0000
1.35278121369891E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74378000000000E+0005  8.23719301325036E-0003   0.00000000000000E+0000
1.45230244100094E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74428000000000E+0005  8.93564342186437E-0003   0.00000000000000E+0000
1.53537394599989E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74478000000000E+0005  9.80151485076931E-0003   0.00000000000000E+0000
1.68781534709968E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74528000000000E+0005  1.05420583441010E-0002   0.00000000000000E+0000
1.80597675200086E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74578000000000E+0005  1.09081784451846E-0002   0.00000000000000E+0000
1.84035953500075E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74628000000000E+0005  1.08678218340647E-0002   0.00000000000000E+0000
1.77850990219973E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74678000000000E+0005  1.08148654985562E-0002   0.00000000000000E+0000
1.75648533300031E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74728000000000E+0005  1.08176971395733E-0002   0.00000000000000E+0000
1.77047722080024E-0001
```

```
 9.90000000000000E+0004  4.74778000000000E+0005  1.07554355949105E-0002   0.00000000000000E+0000
1.75581165160052E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74828000000000E+0005  1.04867889218294E-0002   0.00000000000000E+0000
1.67703059640015E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74878000000000E+0005  1.02285271230066E-0002   0.00000000000000E+0000
1.60729508910095E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74928000000000E+0005  9.98486846772721E-0003   0.00000000000000E+0000
1.58287028870080E-0001
 9.90000000000000E+0004  4.74978000000000E+0005  9.49125592697237E-0003   0.00000000000000E+0000
1.51965747939888E-0001
```

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.3 (2014)
Instelling : Peutz B.V.
Licentienummer : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 31-05-2017 : 16.12 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : woningen 5
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : woningen5
Aantal receptoren 5
Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 39682
Aantal uren met neutrale weerscondities 35543
Aantal uren met convectieve weerscondities 12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 98.448
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.474

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4667	5.3	3.4	358.5
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7356	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6036	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5055	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6761	7.7	3.3	577.0

7	(165-195)	8752	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7188	8.2	4.0	896.7
12	(315-345)	6343	7.2	3.6	647.2
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98456.000
Y-coordinaat : 474487.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 1998
Maand : 4
Dag : 27
Uur : 11
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.18446546
Concentratie bijdrage : 2.18446546

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00673936 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.00792079 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.99 [ouE/m3]"
9.84400000000000E+0004	4.74461000000000E+0005	6.35265294910641E-0003	0.00000000000000E+0000	8.87546374399681E-0002	1.04724245968089E+0000
9.84440000000000E+0004	4.74465000000000E+0005	6.81139161479223E-0003	0.00000000000000E+0000	9.53332948300522E-0002	1.19108650740050E+0000
9.84480000000000E+0004	4.74469000000000E+0005	7.36111570286448E-0003	0.00000000000000E+0000	1.04128652040032E-0001	1.27128063344955E+0000
9.84520000000000E+0004	4.74473000000000E+0005	7.92079093815846E-0003	0.00000000000000E+0000	1.13174809620017E-0001	1.35946808093041E+0000
9.84560000000000E+0004	4.74487000000000E+0005	5.25083562252257E-0003	0.00000000000000E+0000	6.99396879799897E-0002	1.17825645471923E+0000

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.3 (2014)
Instelling : Peutz B.V.
Licentienummer : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 01-06-2017 : 09.27 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Woningen9
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : woningen9
Aantal receptoren 9
Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 39682
Aantal uren met neutrale weerscondities 35543
Aantal uren met convectieve weerscondities 12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 98.534
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.459

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4669	5.3	3.4	359.4
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7356	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5054	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0

7	(165-195)	8751	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9001	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6343	7.2	3.6	646.4
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98519.000
Y-coordinaat : 474477.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 1999
Maand : 8
Dag : 23
Uur : 3
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 10.82161612
Concentratie bijdrage : 10.82161612

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.02022267 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.04210739 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.99 [ouE/m3]"
9.85190000000000E+0004	4.74477000000000E+0005	4.21073924123775E-0002	0.00000000000000E+0000	4.91413377599791E-0001	7.95160690353066E+0000
9.85220000000000E+0004	4.74472000000000E+0005	3.47366470709094E-0002	0.00000000000000E+0000	3.43056892110035E-0001	7.95160690353066E+0000
9.85270000000000E+0004	4.74468000000000E+0005	1.84065159987949E-0002	0.00000000000000E+0000	2.66838747949805E-0001	7.95160690353066E+0000
9.85300000000000E+0004	4.74463000000000E+0005	1.49446370789956E-0002	0.00000000000000E+0000	2.65904775539879E-0001	2.96824274677038E+0000
9.85340000000000E+0004	4.74459000000000E+0005	1.42370971048513E-0002	0.00000000000000E+0000	2.66755422189832E-0001	1.31455933710933E+0000
9.85380000000000E+0004	4.74455000000000E+0005	1.42410416301136E-0002	0.00000000000000E+0000	2.67436854369938E-0001	1.30350445660949E+0000
9.85420000000000E+0004	4.74450000000000E+0005	1.43576938870974E-0002	0.00000000000000E+0000	2.70330443960149E-0001	1.29191508428939E+0000
9.85450000000000E+0004	4.74445000000000E+0005	1.44782109391672E-0002	0.00000000000000E+0000	2.73646438680124E-0001	1.28352577730082E+0000
9.85490000000000E+0004	4.74441000000000E+0005	1.44947768742277E-0002	0.00000000000000E+0000	2.75214163660072E-0001	1.26798303972930E+0000

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 24-07-2017 : 15.00 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : AppartementenhoogElka
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : AppartementenElka
Aantal receptoren   8
Hoogte receptoren   23.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.487
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.486

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4668	5.3	3.4	358.5
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7356	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6036	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5055	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8751	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9001	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6344	7.2	3.6	647.3
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98487.000
Y-coordinaat : 474478.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 1999
Maand : 8
Dag : 23
Uur : 3
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 10.82161612
Concentratie bijdrage : 10.82161612

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.03062515 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.05356213 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype :   Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] :   98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] :   474486.6
Hoogte gebouw [m] :   24.2
Lengte gebouw [m] :   52.0
Breedte gebouw [m] :   17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] :   0.0
X-positie bron [m] :   98437.0
Y-positie bron [m] :   474642.0
Hoogte bron [m] :   40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s]   2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren :   35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

Resultaten appartementen hoog.txt

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.99 [ouE/m3]"
9.84690000000000E+0004	4.74491000000000E+0005	1.58313768732914E-0002	0.00000000000000E+0000	2.81429670609999E-0001	1.80324767082930E+0000
9.84780000000000E+0004	4.74495000000000E+0005	2.53780593820557E-0002	0.00000000000000E+0000	4.61108550719917E-0001	1.95051089694910E+0000
9.84880000000000E+0004	4.74496000000000E+0005	2.63078073581273E-0002	0.00000000000000E+0000	4.75084003909957E-0001	2.06618914690986E+0000
9.84970000000000E+0004	4.74494000000000E+0005	2.20214911784569E-0002	0.00000000000000E+0000	4.19558431339916E-0001	1.91465781540982E+0000
9.85060000000000E+0004	4.74490000000000E+0005	2.42463771698822E-0002	0.00000000000000E+0000	4.60548086899798E-0001	2.96824274677038E+0000
9.84800000000000E+0004	4.74477000000000E+0005	3.53090129327029E-0002	0.00000000000000E+0000	3.48933852740098E-0001	7.32192958702892E+0000
9.84870000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	4.23449411860202E-0002	0.00000000000000E+0000	4.23875882490072E-0001	8.08288436204195E+0000
9.84910000000000E+0004	4.74476000000000E+0005	5.35621328701964E-0002	0.00000000000000E+0000	7.74660465150140E-0001	8.08288436204195E+0000

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 25-07-2017 : 09.05 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Appartementenlaag
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : AppartementenElka
Aantal receptoren   8
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.487
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.486

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4668	5.3	3.4	358.5
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7356	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6036	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5055	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8751	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9001	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6344	7.2	3.6	647.3
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98487.000
Y-coordinaat : 474478.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 1999
Maand : 8
Dag : 23
Uur : 3
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 10.82161612
Concentratie bijdrage : 10.82161612

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.01829050 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.04873587 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype :   Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] :   98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] :   474486.6
Hoogte gebouw [m] :   24.2
Lengte gebouw [m] :   52.0
Breedte gebouw [m] :   17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] :   0.0
X-positie bron [m] :   98437.0
Y-positie bron [m] :   474642.0
Hoogte bron [m] :   40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s]   2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren :   35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"
"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.99 [ouE/m3]"
9.84690000000000E+0004	4.74491000000000E+0005	4.12616379506653E-0003
0.00000000000000E+0000	4.94477753399988E-0002	1.00745687375031E+0000
9.84780000000000E+0004	4.74495000000000E+0005	5.72119328616827E-0003
0.00000000000000E+0000	8.71607523900457E-0002	1.23242040842958E+0000
9.84880000000000E+0004	4.74496000000000E+0005	6.28421226819046E-0003
0.00000000000000E+0000	9.74598663300276E-0002	1.22522741702944E+0000
9.84970000000000E+0004	4.74494000000000E+0005	6.04593957344332E-0003
0.00000000000000E+0000	9.21072690800065E-0002	1.13677797139063E+0000
9.85060000000000E+0004	4.74490000000000E+0005	7.93117301056191E-0003
0.00000000000000E+0000	1.15875456840033E-0001	2.96824274677038E+0000
9.84800000000000E+0004	4.74477000000000E+0005	3.00562203168811E-0002
0.00000000000000E+0000	1.31710659269942E-0001	7.32192958702892E+0000
9.84870000000000E+0004	4.74478000000000E+0005	3.74232234986266E-0002
0.00000000000000E+0000	2.09456416409928E-0001	8.08288436204195E+0000
9.84910000000000E+0004	4.74476000000000E+0005	4.87358658957528E-0002
0.00000000000000E+0000	7.21636058679782E-0001	8.08288436204195E+0000

Bijlage 2

Rekenresultaten nieuwbouwwoningen

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 19-07-2017 : 10.13 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Bloembinderpark_blok 1 en 2
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Bloembinderspark
Aantal receptoren   16
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.534
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.552

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4669	5.3	3.4	359.4
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7357	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5053	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8752	10.0	4.0	1078.2
8	(195-225)	11763	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6344	7.2	3.6	646.4
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98528.000
Y-coordinaat : 474586.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 2000
Maand : 8
Dag : 7
Uur : 10
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.53945962
Concentratie bijdrage : 2.53945962

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00724580 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01113885 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.90 [ouE/m3]"
9.85030000000000E+0004	4.74558000000000E+0005	3.67849377730090E-0003	0.00000000000000E+0000	4.35961936999811E-0002	4.48525737199932E-0001
9.85110000000000E+0004	4.74567000000000E+0005	3.74137307651836E-0003	0.00000000000000E+0000	4.59304628599784E-0002	4.47375125030056E-0001
9.85190000000000E+0004	4.74576000000000E+0005	3.88072521271533E-0003	0.00000000000000E+0000	4.74402564599877E-0002	4.42120807109866E-0001
9.85280000000000E+0004	4.74586000000000E+0005	4.19629956412973E-0003	0.00000000000000E+0000	5.15442857699818E-0002	4.65659744420089E-0001
9.85140000000000E+0004	4.74548000000000E+0005	5.69313861553383E-0003	0.00000000000000E+0000	8.38194908699952E-0002	5.27064788250253E-0001
9.85220000000000E+0004	4.74557000000000E+0005	5.85918759497872E-0003	0.00000000000000E+0000	8.76469692200189E-0002	5.36222915159538E-0001
9.85320000000000E+0004	4.74569000000000E+0005	6.04053011282667E-0003	0.00000000000000E+0000	8.88524216499645E-0002	5.46270177150145E-0001
9.85390000000000E+0004	4.74577000000000E+0005	6.29713586267462E-0003	0.00000000000000E+0000	9.23747021600138E-0002	5.50889199299738E-0001
9.85220000000000E+0004	4.74530000000000E+0005	7.94845114381314E-0003	0.00000000000000E+0000	1.28744560420047E-0001	6.39971415810287E-0001
9.85310000000000E+0004	4.74538000000000E+0005	8.45868129731389E-0003	0.00000000000000E+0000	1.42804783199914E-0001	6.20811872960068E-0001
9.85420000000000E+0004	4.74551000000000E+0005	8.76256426198233E-0003	0.00000000000000E+0000	1.44429870790103E-0001	6.23954804630019E-0001
9.85520000000000E+0004	4.74563000000000E+0005	9.02710355364252E-0003	0.00000000000000E+0000	1.47116920070024E-0001	6.27536333279684E-0001
9.85350000000000E+0004	4.74518000000000E+0005	1.00170646052284E-0002	0.00000000000000E+0000	1.73949914189987E-0001	6.91517263489775E-0001
9.85440000000000E+0004	4.74530000000000E+0005	1.03863936395501E-0002	0.00000000000000E+0000	1.82013505659997E-0001	6.81777796089649E-0001
9.85550000000000E+0004	4.74542000000000E+0005	1.08067560057098E-0002	0.00000000000000E+0000	1.85154910840094E-0001	6.83076883399859E-0001
9.85640000000000E+0004	4.74551000000000E+0005	1.11388523517671E-0002	0.00000000000000E+0000	1.89191297909943E-0001	6.74727910179645E-0001

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 21-07-2017 : 14.32 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : bloembinderspark12zondergebouw
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Bloembinderspark
Aantal receptoren   16
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.534
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.552

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4669	5.3	3.4	359.4
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7357	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5053	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8752	10.0	4.0	1078.2
8	(195-225)	11763	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9874	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6344	7.2	3.6	646.4
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98528.000
Y-coordinaat : 474586.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 2000
Maand : 8
Dag : 7
Uur : 10
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.53945962
Concentratie bijdrage : 2.53945962

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00718238 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01107834 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0

Y-positie bron [m] :   474642.0
Hoogte bron [m] :   40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s]   2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren :   35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"
9.85030000000000E+0004	4.74558000000000E+0005	3.57596400466718E-0003	0.00000000000000E+0000	4.40538337599719E-0002
9.85110000000000E+0004	4.74567000000000E+0005	3.64079927337298E-0003	0.00000000000000E+0000	4.57515592999989E-0002
9.85190000000000E+0004	4.74576000000000E+0005	3.79889759887374E-0003	0.00000000000000E+0000	4.71235306200106E-0002
9.85280000000000E+0004	4.74586000000000E+0005	4.14630972872692E-0003	0.00000000000000E+0000	5.10293964999728E-0002
9.85140000000000E+0004	4.74548000000000E+0005	5.60716494434018E-0003	0.00000000000000E+0000	8.39707657699473E-0002
9.85220000000000E+0004	4.74557000000000E+0005	5.76301616366254E-0003	0.00000000000000E+0000	8.71532492099795E-0002
9.85320000000000E+0004	4.74569000000000E+0005	5.96238537238969E-0003	0.00000000000000E+0000	8.79836692200042E-0002
9.85390000000000E+0004	4.74577000000000E+0005	6.24496808712865E-0003	0.00000000000000E+0000	9.18159401200246E-0002
9.85220000000000E+0004	4.74530000000000E+0005	7.93907879348262E-0003	0.00000000000000E+0000	1.30351288380101E-0001
9.85310000000000E+0004	4.74538000000000E+0005	8.38542351352226E-0003	0.00000000000000E+0000	1.41998043179978E-0001
9.85420000000000E+0004	4.74551000000000E+0005	8.68219070634223E-0003	0.00000000000000E+0000	1.43837934470037E-0001
9.85520000000000E+0004	4.74563000000000E+0005	8.96582982011023E-0003	0.00000000000000E+0000	1.45950445059920E-0001
9.85350000000000E+0004	4.74518000000000E+0005	1.00501316999289E-0002	0.00000000000000E+0000	1.74109342369949E-0001
9.85440000000000E+0004	4.74530000000000E+0005	1.03343721796991E-0002	0.00000000000000E+0000	1.81126421190100E-0001
9.85550000000000E+0004	4.74542000000000E+0005	1.07431686347409E-0002	0.00000000000000E+0000	1.83678325179964E-0001
9.85640000000000E+0004	4.74551000000000E+0005	1.10783386628318E-0002	0.00000000000000E+0000	1.88167046840070E-0001

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 19-07-2017 : 10.30 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Bloembinderpark_blok 3 en 4
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Bloembinderspark blok 3 en 4
Aantal receptoren   16
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.575
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.512

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4670	5.3	3.4	359.4
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7357	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5053	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8752	10.0	4.0	1078.2
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9873	11.3	5.6	1575.9
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6343	7.2	3.6	646.4
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98572.000
Y-coordinaat : 474543.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 2000
Maand : 8
Dag : 7
Uur : 10
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.02504881
Concentratie bijdrage : 2.02504881

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.01320321 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01494768 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : gebouw_lisseELKA.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98487.4
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474486.6
Hoogte gebouw [m] : 24.2
Lengte gebouw [m] : 52.0
Breedte gebouw [m] : 17.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 0.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH" "Y-Coördinaat [m] RDH" "Concentratie [ouE/m3]" "Achtergrond Conc. [ouE/m3]" "P 98.00 [ouE/m3]" "P 99.90 [ouE/m3]"

9.85440000000000E+0004	4.74511000000000E+0005	1.11493784450868E-0002	0.00000000000000E+0000	1.97421452620067E-0001	7.24617468380369E-0001
9.85540000000000E+0004	4.74523000000000E+0005	1.16823096711742E-0002	0.00000000000000E+0000	2.07251683129929E-0001	7.24239866309799E-0001
9.85640000000000E+0004	4.74533000000000E+0005	1.21147859648481E-0002	0.00000000000000E+0000	2.10547576769954E-0001	7.31973427680321E-0001
9.85720000000000E+0004	4.74543000000000E+0005	1.22888353614253E-0002	0.00000000000000E+0000	2.11431506420020E-0001	7.07733336590230E-0001
9.85540000000000E+0004	4.74503000000000E+0005	1.22300201812031E-0002	0.00000000000000E+0000	2.20076928920113E-0001	7.61866032069549E-0001
9.85620000000000E+0004	4.74513000000000E+0005	1.26760002843803E-0002	0.00000000000000E+0000	2.28120966650080E-0001	7.51877973030321E-0001
9.85700000000000E+0004	4.74525000000000E+0005	1.29117513709789E-0002	0.00000000000000E+0000	2.26398000549991E-0001	7.52570779060014E-0001
9.85810000000000E+0004	4.74534000000000E+0005	1.33372294308356E-0002	0.00000000000000E+0000	2.31046602959977E-0001	7.50455407080241E-0001
9.85620000000000E+0004	4.74488000000000E+0005	1.29849157967546E-0002	0.00000000000000E+0000	2.32231529020006E-0001	7.84318125610240E-0001
9.85740000000000E+0004	4.74499000000000E+0005	1.37257467500749E-0002	0.00000000000000E+0000	2.47580395739991E-0001	7.68688481260091E-0001
9.85850000000000E+0004	4.74511000000000E+0005	1.41894788734789E-0002	0.00000000000000E+0000	2.49847041849978E-0001	7.87117587160319E-0001
9.85930000000000E+0004	4.74523000000000E+0005	1.43337150759180E-0002	0.00000000000000E+0000	2.48762786990032E-0001	7.70484055159613E-0001
9.85740000000000E+0004	4.74480000000000E+0005	1.37092026175815E-0002	0.00000000000000E+0000	2.47201372229960E-0001	7.97937033380382E-0001
9.85820000000000E+0004	4.74490000000000E+0005	1.41886579770071E-0002	0.00000000000000E+0000	2.57796673879959E-0001	7.78910038379952E-0001
9.85970000000000E+0004	4.74506000000000E+0005	1.47816823163157E-0002	0.00000000000000E+0000	2.60237333369907E-0001	7.82921800499782E-0001
9.86060000000000E+0004	4.74517000000000E+0005	1.49476807763713E-0002	0.00000000000000E+0000	2.60048261969816E-0001	7.70727008639835E-0001

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
 Naam licentiehouder   : Pluim PLUS 4.3 (2014)
 Instelling   : Peutz B.V.
 Licentienummer   : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
 PreSRM version   :   1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 21-07-2017 : 14.44 uur.
Type berekening   : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : bloembinderspark34zondergebouw
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Bloembinderspark blok 3 en 4
Aantal receptoren   16
Hoogte receptoren   1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart :   0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version   :   1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid :   1.00
Gemiddelde albedo :   0.20
Geografische breedtegraad :   52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] :   10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens   87672
Aantal uren met stabiele weerscondities   39682
Aantal uren met neutrale weerscondities   35543
Aantal uren met convectieve weerscondities   12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] :   9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) :   98.575
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.512

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4670	5.3	3.4	359.4
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7357	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5053	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6762	7.7	3.3	577.0
7	(165-195)	8752	10.0	4.0	1078.2
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9873	11.3	5.6	1575.9
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7185	8.2	4.0	896.6
12	(315-345)	6343	7.2	3.6	646.4
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98572.000
Y-coordinaat : 474543.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 2000
Maand : 8
Dag : 7
Uur : 10
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.02504881
Concentratie bijdrage : 2.02504881

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.01319433 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01491746 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3 - zonder gebouw
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 98437.0

Y-positie bron [m] :   474642.0
Hoogte bron [m] :   40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] :   0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s]   2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren :   35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren :   0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] :   285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] :   13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is :
60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag :   0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] :   41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"
9.85440000000000E+0004	4.74511000000000E+0005	1.12081683746219E-0002	0.00000000000000E+0000	1.97308757740073E-0001
9.85540000000000E+0004	4.74523000000000E+0005	1.16464436428068E-0002	0.00000000000000E+0000	2.06802312759915E-0001
9.85640000000000E+0004	4.74533000000000E+0005	1.20623093101167E-0002	0.00000000000000E+0000	2.09987195149995E-0001
9.85720000000000E+0004	4.74543000000000E+0005	1.22392996093258E-0002	0.00000000000000E+0000	2.10371343200095E-0001
9.85540000000000E+0004	4.74503000000000E+0005	1.22797201338690E-0002	0.00000000000000E+0000	2.19065191210015E-0001
9.85620000000000E+0004	4.74513000000000E+0005	1.26619251232187E-0002	0.00000000000000E+0000	2.27592900420073E-0001
9.85700000000000E+0004	4.74525000000000E+0005	1.28725880356797E-0002	0.00000000000000E+0000	2.24925203680061E-0001
9.85810000000000E+0004	4.74534000000000E+0005	1.32946928524325E-0002	0.00000000000000E+0000	2.30334045669995E-0001
9.85620000000000E+0004	4.74488000000000E+0005	1.30599613855884E-0002	0.00000000000000E+0000	2.31424645140069E-0001
9.85740000000000E+0004	4.74499000000000E+0005	1.37201421047500E-0002	0.00000000000000E+0000	2.47238858989906E-0001
9.85850000000000E+0004	4.74511000000000E+0005	1.41598363362136E-0002	0.00000000000000E+0000	2.48974510720000E-0001
9.85930000000000E+0004	4.74523000000000E+0005	1.42993682177330E-0002	0.00000000000000E+0000	2.47626257980010E-0001
9.85740000000000E+0004	4.74480000000000E+0005	1.37512093914265E-0002	0.00000000000000E+0000	2.46089742620010E-0001
9.85820000000000E+0004	4.74490000000000E+0005	1.41840139206470E-0002	0.00000000000000E+0000	2.56911381329875E-0001
9.85970000000000E+0004	4.74506000000000E+0005	1.47520945844735E-0002	0.00000000000000E+0000	2.59114670639858E-0001
9.86060000000000E+0004	4.74517000000000E+0005	1.49174564717832E-0002	0.00000000000000E+0000	2.59290071770083E-0001

Bijlage 3

Rekenresultaten bestaande woningen

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3
Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.3 (2014)
Instelling : Peutz B.V.
Licentienummer : PLP-0271-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.402

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 16-06-2017 : 09.00 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Hobabostraat
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Hobahostraat
Aantal receptoren 2
Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.98 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.402 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
D:\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 39682
Aantal uren met neutrale weerscondities 35543
Aantal uren met convectieve weerscondities 12447
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 98.284
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 474.666

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4667	5.3	3.4	358.5
2	(15- 45)	4876	5.6	3.7	225.9
3	(45- 75)	7355	8.4	3.8	243.3
4	(75-105)	6037	6.9	3.4	223.7
5	(105-135)	5055	5.8	3.2	389.8
6	(135-165)	6760	7.7	3.3	577.0

7	(165-195)	8753	10.0	4.0	1078.1
8	(195-225)	11764	13.4	4.5	2013.2
9	(225-255)	9875	11.3	5.6	1576.0
10	(255-285)	9000	10.3	4.6	974.6
11	(285-315)	7188	8.2	4.0	896.7
12	(315-345)	6342	7.2	3.6	647.2
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.1	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :
X-coordinaat : 98284.000
Y-coordinaat : 474666.000
Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :
Jaar : 2000
Maand : 1
Dag : 24
Uur : 11
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 17.67080700
Concentratie bijdrage : 17.67080700

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.03272438 ouE/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.03554646 ouE/m3

[Bronnen en emissies]
Totaal aantal bronnen : 3
Bron nr: 1
Bronnaam : rookkast 1
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoons Rookkast 1 uitbreiding.prf
Gebouw-bestand : PersoonBV-gebouw-app.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98350.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474664.0
Hoogte gebouw [m] : 18.0
Lengte gebouw [m] : 50.0
Breedte gebouw [m] : 40.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 124.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 63141
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.355667 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 63087
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 2
Bronnaam : rookkast 2
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 2 uitbr.prf
Gebouw-bestand : PersoonBV-gebouw-app.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98350.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474664.0
Hoogte gebouw [m] : 18.0
Lengte gebouw [m] : 50.0
Breedte gebouw [m] : 40.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 124.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 62098
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.672139 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 62043
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

Bron nr: 3
Bronnaam : rookkast 3
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : Persoon rookkast 3 uitbr.prf
Gebouw-bestand : PersoonBV-gebouw-app.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 98350.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 474664.0
Hoogte gebouw [m] : 18.0
Lengte gebouw [m] : 50.0
Breedte gebouw [m] : 40.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 124.0
X-positie bron [m] : 98437.0
Y-positie bron [m] : 474642.0
Hoogte bron [m] : 40.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.073
Emissiesterkte: 58.0000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 61055
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 35.662842 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.010
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 13.60
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 60997
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.68

"X-Coördinaat [m] RDH"	"Y-Coördinaat [m] RDH"	"Concentratie [ouE/m3]"	"Achtergrond Conc. [ouE/m3]"	"P 98.00 [ouE/m3]"	"P 99.99 [ouE/m3]"
9.82840000000000E+0004	4.74666000000000E+0005	3.55464587156894E-0002	0.00000000000000E+0000	4.11184635709971E-0001	8.79328232093155E+0000
9.82830000000000E+0004	4.74666000000000E+0005	2.99022934482491E-0002	0.00000000000000E+0000	3.64377456429880E-0001	8.79328232093155E+0000

Bijlage 9: Geluidsonderzoek Persoon

Geluid in de omgeving ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon B.V. te Lisse

Onderzoek in het kader van het bestemmingsplan ten behoeve van de ELKA-ontwikkeling

Dit rapport vervangt rapport OA 15860-1-RA-001 d.d. 12 december 2017

Rapportnummer OA 15860-1-RA-003 d.d. 22 januari 2018

Geluid in de omgeving ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon B.V. te Lisse

Onderzoek in het kader van het bestemmingsplan ten behoeve van de ELKA-ontwikkeling

opdrachtgever	Adriaan Van Erk Ontwikkeling B.V.
rapportnummer	OA 15860-1-RA-003
datum	22 januari 2018
referentie	TvD/RP//OA 15860-1-RA-003
verantwoordelijke	ing. T.J.M. van Diepen
opsteller	ing. R.G.A. Pijnacker
	+31 79 3470344
	r.pijnacker@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding en samenvatting**	**4**
2	**Grenswaarden en wettelijke aspecten**	**6**
3	**Metingen**	**7**
3.1	Meetmethode en meetinstrumenten	7
3.2	Meetresultaten	7
4	**Berekeningen**	**9**
4.1	Uitgangspunten	9
4.2	Akoestische modelvorming	10
4.3	Rekenresultaten	11
4.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	11
4.3.2	Maximale geluidniveaus	12
5	**Beoordeling**	**13**
6	**Geluidreducerende maatregelen**	**14**
6.1	Algemeen	14
6.2	Bronmaatregelen	14
6.3	Overdrachtsmaatregelen	15
7	**Conclusie**	**17**

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Adriaan Van Erk Ontwikkeling B.V. is een onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon BV (hierna: Persoon) gelegen aan de Grachtweg 89 te Lisse.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van het bestemmingsplan ten behoeve van de ELKA-ontwikkeling. Deze ontwikkeling betreft de realisatie van 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen ten zuiden van Persoon. De grondgebonden woningen bestaan uit drie bouwlagen, het appartementencomplex bestaat uit acht bouwlagen. In figuur 1 is de bebouwing binnen de planlocatie ten opzichte van Persoon weergegeven.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat teneinde de ELKA-ontwikkeling te kunnen realiseren, zonder inperking van de bedrijfsactiviteiten van Persoon, geluidreducerende maatregelen bij Persoon noodzakelijk zijn. In overleg met Persoon is afgesproken de geluidemissie van de relevante geluidbronnen opnieuw, meettechnisch, vast te stellen, op basis daarvan een herberekening te maken van de optredende geluidniveaus bij de ELKA-ontwikkeling en onderzoek te verrichten naar de mogelijkheden van geluidreducerende maatregelen.

Het doel van het onderzoek is het meettechnisch vaststellen van de geluidemissie van de relevante geluidbronnen, het actualiseren van het bestaande akoestische rekenmodel, het berekenen van de optredende geluidniveaus bij de ELKA-ontwikkelingen en deze optredende geluidniveaus te toetsen aan voorgestelde geluidgrenswaarden mede op basis van de vigerende vergunning van Persoon alsmede het beschouwen van mogelijk geluidreducerende maatregelen bij Persoon.

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 15 november 2017 geluidmetingen verricht bij Persoon.

Uit het onderzoek blijkt dat op basis van het middels geluidmetingen geactualiseerde akoestische rekenmodel het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Persoon ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling ten hoogste 47, 49 en 40 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voor de dag- en nachtperiode voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden van respectievelijk 50 en 40 dB(A). Voor de avondperiode wordt de voorgestelde geluidgrenswaarde van 45 dB(A) met ten hoogste 4 dB overschreden.

Teneinde te kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarde voor de avondperiode zijn maatregelen noodzakelijk. Uit de beoordeling van de dominantielijst van geluidbronnen blijkt het het meest realistisch geluidreducerende maatregelen te treffen aan dakventilatoren met bronnummers 20, 41 en 42 en het luchtuitblaasrooster met bronnummer 43. In hoofdstuk 6 zijn de mogelijke maatregelen beschouwd.

In overleg met Persoon worden diverse opties aan mogelijke geluidreducerende maatregelen besproken. Een meer gedetailleerde uitwerking van de mogelijke maatregelen en de uiteindelijk uit te voeren maatregelen volgt in een later stadium.

Na het realiseren van de geluidreducerende maatregelen zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor realisatie van de ELKA-ontwikkeling.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

In de vigerende Wabo-vergunning van Persoon, d.d. 7 januari 2009, zijn ten aanzien van het aspect geluid de volgende relevante voorschriften opgenomen:

F Geluid
.1 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door geluidsbronnen binnen de inrichting mag ter plaatse van de gevels van enige niet tot de inrichting behorende woning van derden en andere geluidsgevoelige bestemming niet meer bedragen dan:
- *50 dB(A), tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);*
- *45 dB(A), tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);*
- *40 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).*

.2 Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door geluidsbronnen binnen de inrichting mag ter plaatse van de gevels van enige niet tot de inrichting behorende woning van derden en andere geluidsgevoelige bestemming niet meer bedragen dan:
- *70 dB(A), tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);*
- *65 dB(A), tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);*
- *60 dB(A), tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).*

Voor de beoordeling van het geluid nabij de nieuwbouwwoningen kunnen tevens voornoemde geluidgrenswaarden worden gehanteerd (gangbare toetswaarden voor binnenstedelijk gebied). Voornoemde geluidgrenswaarden wordt derhalve voorgesteld als te hanteren geluidgrenswaarden en zullen als zodanig in dit onderzoek worden gebruikt.

3 Metingen

3.1 Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 opgesteld in opdracht van het voormalige Ministerie van VROM (hierna Handleiding genoemd). Uitgegaan is van methode II van de Handleiding.

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:
- Precision Sound Level Meter met interne Compact Flash (CF) recorder, fabricaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabricaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol (2x);
- Akoestische ijkbron, fabricaat Brüel & Kjær, type 4231.

De metingen zijn geanalyseerd met behulp van analyse-software Spectralyzer, fabricaat Peutz, versie 3.6.3.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 klasse 1 voor de octaafband met middenfrequentie van 63 Hz ± 1,5 dB, voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4.000 Hz ± 1 dB en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8.000 Hz +1,5 tot -3 dB bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 (± 0,25) dB bij 25 °C en van 93,8 (± 0,35) dB bij 10 °C of 40 °C bij een frequentie van 1.000 (± 15) Hz.

3.2 Meetresultaten

Op 15 november 2017 zijn geluidmetingen verricht bij Persoon. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gemeten geluidniveaus ten gevolge van de relevante geluidbronnen van Persoon. Tijdens de metingen was Persoon representatief in bedrijf.

t3.1 Meten equivalente geluidniveaus ten gevolge van de relevante geluidbronnen van Persoon

Bronnummer	Betreft	Meetafstand in meters	Gemeten geluidniveau (L_{eq} in dB(A))
102	Opening rookkast 3	1	74*
09	Dakvlak van de koeltoren	n.v.t.	73
03-07	Openingen onderzijde koeltoren	n.v.t.	64 tot 72**
08	"Deur" opening van de koeltoren	n.v.t.	71
900-1	Noordelijke rooster pompenruimte	n.v.t.	71
900-2	Zuidelijke rooster pompenruimte	n.v.t.	69
43a-1	Ventilator (08-1) aansluiting kanaal	n.v.t.	75
43a-2	Ventilator (08-1) zijvlak 1 behuizing	n.v.t.	69
43a-2	Ventilator (08-1) zijvlak 2 behuizing	n.v.t.	67
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening	2	61
43	Gevelrooster (05-9)	2	75***
102a	Opening rookkast 2	0,5	74
41	Dakventilator (41)	2	76
42	Dakventilator (42)	2	76
20	Dakventilator (20)	2	77

* gemeten zonder demper en zonder T-stuk
** het gemeten geluidniveau verschilt per locatie
*** exclusief correctie voor reflecties

4 Berekeningen

4.1 Uitgangspunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals opgenomen in Peutz rapport met rapportnummer O 15860-2-RA-001, d.d. 24 juli 2017, 'Woningbouw voormalig ELKA terrein Grevelingstraat te Lisse', 'Beschouwing geluid ten gevolge van Vleeswarenfabriek Persoon B.V.'

Ten opzichte van voornoemd rapport zijn de geluidvermogens (bronsterkten) van de beschouwde relevante geluidbronnen op basis van verrichte geluidmetingen geactualiseerd. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de vastgestelde geluidvermogens (L_{WR} in dB(A)) van deze relevante geluidbronnen van Persoon. De geluidvermogen-berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

t4.1 Vastgestelde geluidvermogens (L_{WR} in dB(A)) van de beschouwde relevante geluidbronnen van Persoon

Bronnummer	Betreft	L_{WR} in dB(A)
102	Rookkast 3 uitlaat	86
09	Dakvlak koeltoren	91
03	Opening onderkant koeltoren zuidwest (spleet)	71
06	Opening onderkant koeltoren zuidoost (spleet)	74
07-1	Opening onderkant koeltoren noordoost (oost van "deur") (spleet)	76
08	Opening "deur" koeltoren noordoost	74
07-2	Opening onderkant koeltoren noordoost (west van "deur") (spleet)	75
05	Opening onderkant koeltoren noordwest	73
900-1	Noordelijke rooster pompenruimte	73
900-2	Zuidelijke rooster pompenruimte	71
43a-1	Ventilator (08-1) aansluiting kanaal	69
43a-2	Ventilator (08-1) behuizing	73
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening	77
43	Gevelrooster (43)	89
102a	Rookkast 2 uitlaat	78*
41	Dakventilator (bron 41)	91
42	Dakventilator (bron 42)	91
20	Dakventilator (bron 20)	92

* berekend zonder demper

Tijdens de geluidmetingen is gebleken dat uitlaten bron 04 (uiteinde pijpen (4)) als akoestisch niet relevant kan worden beschouwd. Om deze reden zijn de uitlaten niet nader beschouwd en is de geluidemissie uit het model verwijderd.

Tevens is tijdens de geluidmetingen gebleken dat de koelcompressor (bron 02) is vervangen door een stillere airco-unit. Deze airco-unit kon ten tijde van de geluidmeting niet worden ingeschakeld en is conform Persoon als niet relevant te beschouwen. Ter volledigheid is de airco-unit meegenomen in het onderzoek. Het gehanteerde geluidvermogen van de airco-unit bedraagt 65 dB(A) (worst case), gebaseerd op ervaringsgegevens van ons bureau. De gehanteerde bedrijfstijden van de airco-unit zijn 12, 2 en 1 uur in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode.

Daarnaast zal, ten behoeve van de Provast ontwikkeling ten noorden van Persoon, een demper worden geplaatst op de uitlaat van rookkast 3. Voor dit onderzoek is ervan uitgegaan dat deze demper geplaatst is. De gehanteerde dempingswaarden van de demper, conform specificaties van de leverancier, zijn in tabel 4.2 opgenomen.

t4.2 Dempingswaarden demper van uitlaat rookkast 3

Dempingswaarden in dB per octaafband met middenfrequentie in Hz							
63	**125**	**250**	**500**	**1.000**	**2.000**	**4.000**	**8.000**
1	1	3	7	12	7	2	3

In bijlage 1 zijn de bronsterkteberekeningen opgenomen.

4.2 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:
- methode II.2: Geconcentreerde bronnen;
- methode II.3: Aangepast meetvlak;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8.000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De rekenposities zijn gesitueerd op 1,5 m (beoordeling dagperiode) en op 5 m (beoordeling avond- en nachtperiode) boven het plaatselijk maaiveld.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.3 Rekenresultaten

4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van de geplande woningen van de ELKA-ontwikkeling ten gevolge van Persoon.

t4.3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) ten gevolge van Persoon

Betreft	Positie	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode	avondperiode	nachtperiode
Ten westen gelegen grondgebonden	01	43	**46**	36
	02	43	**46**	36
	03	43	**46**	36
	04	43	45	36
	05	42	44	36
Ten oosten gelegen grondgebonden	W01	42	45	36
	W02	42	44	35
	W03	42	44	35
	W04	41	44	35
	W05	40	43	34
	W06	40	42	34
	W07	40	42	34
	W08	39	42	34
	W09	39	41	33
Appartementencomplex	A01	46	**49**	40
	A02	47	**49**	40
	A03	46	**48**	40
	A04	46	**48**	40
	A05	45	**48**	39
	A06	44	**47**	38

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten (met relevante dominantielijsten) van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.3.2 Maximale geluidniveaus

Ten opzichte van het vorige onderzoek (Peutz rapport met rapportnummer O 15860-2-RA-001; d.d. 24 juli 2017) zijn geen wijzigen in de geluidemissie als het gaat om de maximale geluidniveaus van Persoon. Uit het vorige onderzoek is gebleken dat voldaan wordt aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden voor maximale geluidniveaus. Hieruit kan geconcludeerd worden dat voor deze situatie eveneens voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor maximale geluidniveaus. Om deze reden zijn de maximale geluidniveaus niet nader beschouwd.

5 Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van Persoon ten hoogste 47 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarde van 50 dB(A) voor de dagperiode.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt in de avondperiode ten hoogste 49 dB(A). Hiermee wordt de voorgestelde geluidgrenswaarde van 45 dB(A) voor de avondperiode met 4 dB(A) overschreden.

In de nachtperiode bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 40 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarde.

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de huidige situatie ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling niet wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden. Teneinde de ELKA-ontwikkeling te kunnen realiseren dienen geluidreducerende maatregelen getroffen te worden. De beschouwing van de mogelijke geluidreducerende maatregelen is in het volgende hoofdstuk opgenomen.

6 Geluidreducerende maatregelen

6.1 Algemeen

Teneinde te kunnen voldoen aan de voorgestelde geluidgrenswaarden ter hoogte van de ELKA-ontwikkeling dienen geluidreducerende maatregelen getroffen te worden. Uit de dominantielijsten van de rekenresultaten (zie bijlage 3) blijkt dat de meest bepalende geluidbronnen de dakventilatoren met bronnummers 20, 41 en 42 en het gevelrooster met bronnummer 43 betreffen. Het uitvoeren van geluidreducerende maatregelen aan deze bronnen is het meest effectief en derhalve in dit onderzoek beschouwd. Maatregelen aan andere geluidbronnen zullen onvoldoende geluidreductie opleveren, aangezien voornoemde geluidbronnen een gezamenlijke bijdrage hebben van 48 dB(A) voor de avondperiode, hetgeen nagenoeg gelijk is aan het totale berekende geluidniveau van 49 dB(A) op de meest bepalende positie ter plaatse van de geplande woningen.

Teneinde te kunnen voldoen aan de voorgestelde geluidgrenswaarde voor de avondperiode dient de geluidemissie van de dakventilatoren en het gevelrooster met ten minste respectievelijk 11 en 6 dB te worden gereduceerd.

6.2 Bronmaatregelen

Het vervangen van de dakventilatoren door stillere types behoort tot een mogelijke geluidreducerende maatregel. Dit exacte type dakventilator betreft echter een verouderd model waarvan, met dezelfde specificaties zoals debiet, geen nieuwere versie beschikbaar is ontwikkeld door dezelfde leverancier. Het vervangen van de dakventilatoren door een geheel nieuw systeem van een andere leverancier heeft mogelijk een grote impact op onder meer de dakconstructie en zal in overleg met Persoon eventueel nader dienen te worden uitgewerkt. Daarnaast zijn de debieten thans niet bekend, zodat ook geen vergelijkbaar afzuigsysteem kan worden geselecteerd.

Een alternatieve mogelijke maatregel is het reduceren van de geluidemissie door het aanbrengen van een geluiddemper op de uitblaasopening van de ventilator. Als mogelijke geluiddemper kan gedacht worden aan het aanbrengen van een[1]:

- ronde geluiddemper voor de dakventilatoren (bronnummers: 20, 41 en 42); fabricaat Merford; type CA 100 (type CB niet mogelijk vanwege te hoge luchtsnelheid in de demper); diameter van 800 mm; lengte van 1.500 mm;
- coulissendemper voor rooster 05-9 (bronnummer:43): fabricaat Merford; type MSA 200-200 met een lengte van 500 mm; spleetbreedte van 200 mm, of akoestisch gelijkwaardig.

1 In overeenstemming met de fabrikant dient onderzocht te worden of de geluidreducerende maatregelen niet leiden tot een te hoog drukverlies. Een te hoog drukverlies kan de werking van de ventilatoren nadelig beïnvloeden.

In tabel 6.1 zijn de gehanteerde dempingswaarden (tussenschakeldemping) conform leveranciersgegevens van voornoemde maatregelen opgenomen.

t6.1 Tussenschakeldempingswaarden van voorgestelde maatregelen

Betreft	Dempingswaarden in dB per octaafband met middenfrequentie in Hz							
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
CA 100	1	3	6	12	14	12	9	8
MSA 200	1	3	7	7	8	7	6	5

In bijlage 4 zijn de relevante wijzigingen van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Indien één van voornoemde maatregelen getroffen worden bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling ten hoogste 43 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarde.

In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van het akoestisch rekenmodel opgenomen inclusief het effect van de voorgestelde geluidreducerende maatregelen.

6.3 Overdrachtsmaatregelen

Een alternatief voor de installatie van een stiller ventilatiesysteem of het toepassen van de omschreven geluiddempers is het treffen van overdrachtsmaatregelen. Hierbij dient gedacht te worden aan het plaatsen van geluidschermen tussen de beschouwde installaties en de geplande woningen.

Teneinde te kunnen voldoen aan de voorgestelde geluidgrenswaarden ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling kan een geluidscherm worden gerealiseerd op de zuidoostelijk terreingrens van Persoon met een hoogte van ten minste 15 meter boven plaatselijk maaiveld en een lengte van ten minste 45 meter. Het realiseren van een dergelijk scherm lijkt vanuit financieel en stedenbouwkundig oogpunt niet realistisch.

Een tweede optie is het plaatsen van geluidschermen op korte afstand van de beschouwde installaties. Hiervoor dient een geluidscherm van circa 12 meter lang ten zuidoosten van de dakventilatoren met bronnummer 42 en 41 met een hoogte van ten minste 2 meter ten opzichte van het dakvlak te worden geplaatst. Tevens dient een geluidscherm van circa 7 meter lang met een hoogte van minimaal 2 meter ten opzichte van het dakvlak te worden geplaatst ten zuidoosten van dakventilator met bronnummer 20.

Een derde optie is het plaatsen van geluidschermen op zeer korte afstand, direct rond de installaties. Hierbij dient gedacht te worden aan drie separate geluidschermen rond de ventilatoren met een lengte van 5 m per geluidscherm en een hoogte van ten minste 1,6 m boven het dakvlak.

De gehanteerde ligging van de geluidschermen is weergegeven in bijlage 4.

Teneinde geen extra geluidbijdrage van Persoon op overige posities te veroorzaken wordt voorgesteld de geluidschermen aan de binnenzijde geluidabsorberend uit te voeren.

Voor geluidbron 43 (rooster 05-9) is een dergelijk geluidscherm niet mogelijk en dient alsnog een gewijzigd ventilatiesysteem of de geluiddemper zoals omschreven in paragraaf 6.2 te worden aangebracht.

Na het realiseren van voornoemde geluidschermen en maatregelen voor geluidbron 43 bedraagt het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Persoon ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling in de avondperiode ten hoogste 45 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarde van 45 dB(A) geldend voor de avondperiode.

7 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat op basis van het middels geluidmetingen geactualiseerde akoestische rekenmodel het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Persoon ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling ten hoogste 47, 49 en 40 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voor de dag- en nachtperiode voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden van respectievelijk 50 en 40 dB(A). Voor de avondperiode wordt de voorgestelde geluidgrenswaarde van 45 dB(A) met ten hoogste 4 dB overschreden.

Teneinde te kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarde voor de avondperiode zijn maatregelen noodzakelijk. Uit de beoordeling van de dominantielijst van geluidbronnen blijkt het het meest realistisch geluidreducerende maatregelen te treffen aan dakventilatoren met bronnummers 20, 41 en 42 en het luchtuitblaasrooster met bronnummer 43. In hoofdstuk 6 zijn de mogelijke maatregelen beschouwd.

In overleg met Persoon worden de diverse opties aan mogelijke geluidreducerende maatregelen besproken. Een meer gedetailleerde uitwerking van de mogelijke maatregelen en de uiteindelijk uit te voeren maatregelen volgt in een later stadium.

Na het realiseren van de geluidreducerende maatregelen zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor realisatie van de ELKA-ontwikkeling.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 17 pagina's, 1 figuur en 5 bijlagen.

OA 15860-1-RA-003 /E7B3QE56/ THEOVD


Legenda
Plangebied
Bebouwing binnen plangebied
Eengezinswoningen
Appartementencomplex
Inrichtingsgrens Persoon
Persoon B.V.
N
0
25
50
75
100 m

Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen

Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen

Bronsterkte berekeningen

Omschrijving: **Opening rookkast 3 zonder T-stuk op 1m**
Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
meetafstand (m) 1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	23		71,1	70,0	78,6	70,6	69,0	64,0	58,7	48,7	74,5
D_{geo}			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
D_{lucht}			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}			82,1	81,0	89,6	81,6	80,0	75,0	69,7	59,7	85,5
$L_{WR (A-gewogen)}$			**55,9**	**64,9**	**81,0**	**78,4**	**80,0**	**76,2**	**70,7**	**58,6**	**85,5**

Omschrijving: **Dakvlak koeltorens**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	5		74,2	72,9	72,0	70,4	66,7	64,0	63,2	61,8	73,0
10 log S	66	m^2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	
DL_F			-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
L_{WR}			90,9	89,6	88,7	87,1	83,4	80,7	79,9	78,5	89,7
$L_{WR (A-gewogen)}$			**64,7**	**73,5**	**80,1**	**83,9**	**83,4**	**81,9**	**80,9**	**77,4**	**89,7**

Omschrijving: **Opening onderkant koeltoren zuidwest**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	7		72,1	71,1	66,8	60,8	57,3	52,8	51,0	50,0	64,2
10 log S	4,5	m^2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
DL_F			-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}			78,6	77,6	73,3	67,3	63,8	59,3	57,5	56,5	70,7
$L_{WR (A-gewogen)}$			**52,4**	**61,5**	**64,7**	**64,1**	**63,8**	**60,5**	**58,5**	**55,4**	**70,7**

Omschrijving: **Opening onderkant koeltoren zuidoost**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	9		76,6	72,7	69,1	63,4	61,5	58,3	55,6	53,4	67,5
10 log S	4	m^2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
DL_F			-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}			82,6	78,7	75,1	69,4	67,5	64,3	61,6	59,4	73,6
$L_{WR (A-gewogen)}$			**56,4**	**62,6**	**66,5**	**66,2**	**67,5**	**65,5**	**62,6**	**58,3**	**73,6**

Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen

Omschrijving:	**Opening onderkant koeltoren noordoost (oost van "deur")**									
Meetmethode:	**II.3: Aangepast meetvlak**									
meetafstand (m)	0,1									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	11	81,2	75,9	73,0	68,4	67,5	65,5	61,1	56,3	72,9
10 log S	2 m^2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DL_F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}		84,2	78,9	76,0	71,4	70,5	68,5	64,1	59,3	75,9
$L_{WR (A-gewogen)}$		**58,0**	**62,8**	**67,4**	**68,2**	**70,5**	**69,7**	**65,1**	**58,2**	**75,9**

Omschrijving:	**Opening "deur" koeltoren noordoost**									
Meetmethode:	**II.3: Aangepast meetvlak**									
meetafstand (m)	0,1									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	13	78,5	72,2	70,4	67,2	65,6	63,2	60,6	58,4	71,1
10 log S	2 m^2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DL_F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}		81,5	75,2	73,4	70,2	68,6	66,2	63,6	61,4	74,1
$L_{WR (A-gewogen)}$		**55,3**	**59,1**	**64,8**	**67,0**	**68,6**	**67,4**	**64,6**	**60,3**	**74,1**

Omschrijving:	**Opening onderkant koeltoren noordoost (west van "deur")**									
Meetmethode:	**II.3: Aangepast meetvlak**									
meetafstand (m)	0,1									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	15	78,6	73,3	69,9	67,0	66,5	63,7	61,8	60,1	71,7
10 log S	2 m^2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DL_F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}		81,6	76,3	72,9	70,0	69,5	66,7	64,8	63,1	74,7
$L_{WR (A-gewogen)}$		**55,4**	**60,2**	**64,3**	**66,8**	**69,5**	**67,9**	**65,8**	**62,0**	**74,7**

Omschrijving:	**Opening onderkant koeltoren noordwest**									
Meetmethode:	**II.3: Aangepast meetvlak**									
meetafstand (m)	0,1									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	17	74,4	70,7	67,3	62,8	60,9	57,1	56,1	55,1	66,7
10 log S	4 m^2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
DL_F		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}		80,4	76,7	73,3	68,8	66,9	63,1	62,1	61,1	72,7
$L_{WR (A-gewogen)}$		**54,2**	**60,6**	**64,7**	**65,6**	**66,9**	**64,3**	**63,1**	**60,0**	**72,7**

Omschrijving:	**Noordelijke rooster pompenruimte**									
Meetmethode:	**II.3: Aangepast meetvlak**									
meetafstand (m)	0,1									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	25	75,9	74,8	69,2	64,5	67,3	61,3	60,0	53,7	70,8
10 log S	1 m^2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DL_F		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}		77,9	76,8	71,2	66,5	69,3	63,3	62,0	55,7	72,8
$L_{WR (A-gewogen)}$		**51,7**	**60,7**	**62,6**	**63,3**	**69,3**	**64,5**	**63,0**	**54,6**	**72,8**

Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen

Omschrijving: **Zuidelijke rooster pompenruimte**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	27		75,9	71,3	67,5	62,3	64,7	62,3	58,3	49,6	69,1
10 log S	1	m^2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DL_F			-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
DI			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}			77,9	73,3	69,5	64,3	66,7	64,3	60,3	51,6	71,1
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$			**51,7**	**57,2**	**60,9**	**61,1**	**66,7**	**65,5**	**61,3**	**50,5**	**71,1**

Omschrijving: **43-a ventilator (08-1) aansluitkanaal**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	29		77,0	75,2	71,4	69,9	67,2	68,0	70,2	58,8	75,4
10 log S	0,31	m^2	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
DL_F			-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
DI			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}			71,0	69,2	65,4	63,9	61,2	62,0	64,2	52,8	69,4
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$			**44,8**	**53,1**	**56,8**	**60,7**	**61,2**	**63,2**	**65,2**	**51,7**	**69,4**

Omschrijving: **43-a ventilator (08-1) behuizing**
Meetmethode: **II.3: Aangepast meetvlak**
meetafstand (m) 0,1

	record nr.		Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	31		74,6	71,5	66,4	66,4	64,7	60,3	54,8	42,7	69,0
L_{eq} gemeten	33		75,2	71,1	65,6	64,9	60,9	57,3	53,8	40,0	66,7
			74,9	71,3	66,0	65,7	63,2	59,1	54,3	41,6	68,0
10 log S	5,5	m^2	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	
DL_F			-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
DI			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}			80,3	76,7	71,4	71,1	68,6	64,5	59,7	47,0	73,4
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$			**54,1**	**60,6**	**62,8**	**67,9**	**68,6**	**65,7**	**60,7**	**45,9**	**73,4**

Omschrijving: **43-a ventilator (08-1) uitblaasopening**
Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
meetafstand (m) 2

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	39	69,9	67,3	59,6	53,6	53,6	52,8	52,3	42,1	60,4
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}		86,9	84,3	76,6	70,6	70,6	69,8	69,3	59,1	77,4
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**60,7**	**68,2**	**68,0**	**67,4**	**70,6**	**71,0**	**70,3**	**58,0**	**77,4**

Omschrijving: **Gevelrooster bij ventilator op 2 meter**
Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
meetafstand (m) 2

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	43	73,4	84,6	74,4	72,2	68,5	65,9	57,4	48,5	75,0
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$D_{reflectie}$		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
L_{WR}		87,4	98,6	88,4	86,2	82,5	79,9	71,4	62,5	89,0
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**61,2**	**82,5**	**79,8**	**83,0**	**82,5**	**81,1**	**72,4**	**61,4**	**89,0**

Omschrijving: **Opening rookkast 2 op 50 cm afstand**
Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
meetafstand (m) 0,5

	record nr.	Octaafband met middenfrequentie in Hz 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	47	70,6	72,5	75,9	70,7	67,6	61,9	63,2	57,5	73,5
D_{geo}		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}		75,6	77,5	80,9	75,7	72,6	66,9	68,2	62,5	78,5
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**49,4**	**61,4**	**72,3**	**72,5**	**72,6**	**68,1**	**69,2**	**61,4**	**78,5**

Bijlage 1 Bronsterkteberekeningen

Omschrijving:	**43-a ventilator (08-1) uitblaasopening**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	2									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	39	69,9	67,3	59,6	53,6	53,6	52,8	52,3	42,1	60,4
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}		86,9	84,3	76,6	70,6	70,6	69,8	69,3	59,1	77,4
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**60,7**	**68,2**	**68,0**	**67,4**	**70,6**	**71,0**	**70,3**	**58,0**	**77,4**

Omschrijving:	**Gevelrooster bij ventilator op 2 meter**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	2									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	43	73,4	84,6	74,4	72,2	68,5	65,9	57,4	48,5	75,0
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
$D_{reflectie}$		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
L_{WR}		87,4	98,6	88,4	86,2	82,5	79,9	71,4	62,5	89,0
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**61,2**	**82,5**	**79,8**	**83,0**	**82,5**	**81,1**	**72,4**	**61,4**	**89,0**

Omschrijving:	**Opening rookkast 2 op 50 cm afstand**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	0,5									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	47	70,6	72,5	75,9	70,7	67,6	61,9	63,2	57,5	73,5
D_{geo}		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{WR}		75,6	77,5	80,9	75,7	72,6	66,9	68,2	62,5	78,5
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**49,4**	**61,4**	**72,3**	**72,5**	**72,6**	**68,1**	**69,2**	**61,4**	**78,5**

Omschrijving:	**Dakventilator (bron 41) op 2 meter afstand**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	2									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	49	68,7	73,2	73,6	75,1	71,9	65,7	59,2	50,6	76,1
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}		83,7	88,2	88,6	90,1	86,9	80,7	74,2	65,6	91,1
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**57,5**	**72,1**	**80,0**	**86,9**	**86,9**	**81,9**	**75,2**	**64,5**	**91,1**

Omschrijving:	**Dakventilator (bron 42) op 2 meter afstand**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	2									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	51	69,7	73,7	75,4	74,5	71,2	66,8	59,5	52,2	76,0
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}		84,7	88,7	90,4	89,5	86,2	81,8	74,5	67,2	91,0
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**58,5**	**72,6**	**81,8**	**86,3**	**86,2**	**83,0**	**75,5**	**66,1**	**91,0**

Omschrijving:	**Dakventilator (bron 20) op 2 meter afstand**									
Meetmethode:	**II.2: Geconcentreerde bronnen**									
meetafstand (m)	2									
	record	Octaafband met middenfrequentie in Hz								
	nr.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} gemeten	53	67,8	71,6	75,9	75,0	72,1	68,6	60,7	54,4	76,8
D_{geo}		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
D_{lucht}		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}		82,8	86,6	90,9	90,0	87,1	83,6	75,7	69,4	91,9
$L_{WR\,(A\text{-}gewogen)}$		**56,6**	**70,5**	**82,3**	**86,8**	**87,1**	**84,8**	**76,7**	**68,3**	**91,9**

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld
02	Airco-unit		98426,94	474571,74	11,20	0,00
01	keuken schoorsteen (1)		98433,42	474592,95	11,00	0,00
03	beplating koeltorens spleet ZW (3)		98441,94	474593,89	12,00	0,00
05	beplating koeltorens spleet NW (5)		98441,78	474599,81	12,00	0,00
06	beplating koeltorens spleet ZO (5)		98448,19	474593,41	12,00	0,00
07-2	beplating koeltorens deurop NO (6)		98445,83	474600,89	13,00	0,00
08	beplating koeltorens spleet NO (7)		98447,20	474599,57	12,00	0,00
09	bovenzijde koeltorens (8)		98444,25	474596,09	15,50	0,00
10	dakventilator (p.s.) (9)		98458,85	474608,91	11,80	0,00
102	Rookkast 3 opening leiding (1)		98432,03	474633,47	12,50	0,00
16	Schoorsteen (bron16) (3)		98433,68	474641,79	12,90	0,00
20	dakventilator (p.s.) (22)		98488,46	474603,71	11,40	0,00
21	rooster (23)		98494,04	474605,29	9,00	0,00
22	rooster (24)		98486,94	474597,60	9,00	0,00
23	kantine dakventilator NO (25)		98430,31	474595,45	8,30	0,00
24	kantine dakventilator ZW (26)		98420,16	474584,61	8,30	0,00
25	ventilator NW-gevel 2x (27)		98418,00	474628,21	3,00	0,00
26	ventilator NW-gevel 2x (27)		98426,36	474637,31	3,00	0,00
27	afvalpers (28)		98413,10	474618,85	3,00	0,00
52	Vrachtverkeer route A		98429,39	474649,02	1,50	0,00
53	vrachtverkeer route B		98417,72	474654,89	1,50	0,00
54	vrachtverkeer route B		98425,73	474647,71	1,50	0,00
55	vrachtverkeer route B		98438,70	474657,37	1,50	0,00
56	vrachtverkeer route B		98452,22	474658,75	1,50	0,00
57	vrachtverkeer route B		98460,22	474653,51	1,50	0,00
58	vrachtverkeer route B		98466,29	474647,16	1,50	0,00
59	vrachtverkeer route C		98414,14	474654,89	1,50	0,00
60	vrachtverkeer route C		98410,00	474645,50	1,50	0,00
61	vrachtverkeer route C		98408,34	474634,19	1,50	0,00
62	vrachtverkeer route C		98407,79	474621,77	1,50	0,00
63	vrachtverkeer route C		98408,34	474611,29	1,50	0,00
64	vrachtverkeer route C		98413,58	474604,66	1,50	0,00
65	vrachtverkeer route C		98419,66	474599,42	1,50	0,00
72	personenverkeer/bestelwagens route C*		98408,07	474645,78	1,00	0,00
73	personenverkeer/bestelwagens route C*		98405,58	474634,19	1,00	0,00
74	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,48	474621,77	1,00	0,00
75	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,75	474611,29	1,00	0,00
76	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,75	474601,08	1,00	0,00
77	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,48	474590,87	1,00	0,00
78	personenverkeer/bestelwagens route C*		98405,03	474582,31	1,00	0,00
79	personenverkeer/bestelwagens route C*		98406,69	474574,03	1,00	0,00
80	personenverkeer/bestelwagens route C*		98409,72	474565,76	1,00	0,00
81	personenverkeer/bestelwagens route C*		98415,52	474560,24	1,00	0,00
82	personenverkeer/bestelwagens route B		98416,34	474651,57	1,00	0,00
83	personenverkeer/bestelwagens route B		98425,45	474644,68	1,00	0,00
84	personenverkeer/bestelwagens route B		98440,90	474654,89	1,00	0,00
85	personenverkeer/bestelwagens route B		98455,25	474658,47	1,00	0,00
86	personenverkeer/bestelwagens route B		98462,98	474652,13	1,00	0,00
87	personenverkeer/bestelwagens route B		98468,50	474645,50	1,00	0,00
88	personenverkeer/bestelwagens route D		98480,36	474639,98	1,00	0,00
89	personenverkeer/bestelwagens route D		98492,78	474647,71	1,00	0,00
90	personenverkeer/bestelwagens route D		98504,37	474659,03	1,00	0,00
91	vorkheftruck		98486,92	474634,52	1,00	0,00
92	koelmotor vrachtwagen		98423,14	474604,01	3,00	0,00
93	koelmotor vrachtwagen		98410,10	474595,97	3,00	0,00
94	koelmotor vrachtwagen		98432,42	474647,95	3,00	0,00
95	koelmotor vrachtwagen		98465,84	474644,78	3,00	0,00
41	Dakventilator bron 41 (7)		98468,80	474590,95	11,40	0,00
42	Dakventilator bron 42 (6)		98464,89	474586,91	11,40	0,00
43	rooster (05-9)		98449,19	474571,21	4,90	0,00
51	Vrachtverkeer route A		98421,77	474655,24	1,50	0,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
02	360,00	0,00	29,20	44,50	47,30	51,80	64,30	52,20	47,10	39,70
01	360,00	0,00	55,10	63,50	67,10	70,70	73,00	68,60	62,40	54,10
03	360,00	0,00	52,40	61,50	64,70	64,10	63,80	60,50	58,50	55,40
05	360,00	0,00	54,20	60,60	64,70	65,60	66,90	64,30	63,10	60,00
06	360,00	0,00	56,40	62,60	66,50	66,20	67,50	65,50	62,60	58,30
07-2	360,00	0,00	55,40	60,20	64,30	66,80	69,50	67,90	65,80	62,00
08	360,00	0,00	55,30	59,10	64,80	67,00	68,60	67,40	64,60	60,30
09	360,00	0,00	64,70	73,50	80,10	83,90	83,40	81,90	80,90	77,40
10	360,00	0,00	56,40	67,50	72,70	72,50	74,30	70,90	67,20	61,30
102	180,00	120,00	54,90	63,90	78,00	71,40	68,00	69,20	68,70	55,60
16	360,00	0,00	53,31	74,81	83,01	85,11	83,91	81,11	77,81	66,11
20	360,00	0,00	56,60	70,50	82,30	86,80	87,10	84,80	76,70	68,30
21	360,00	0,00	65,90	70,80	72,40	73,50	76,40	73,30	69,70	62,50
22	360,00	0,00	65,90	70,80	72,40	73,50	76,40	73,30	69,70	62,50
23	360,00	0,00	46,00	58,70	66,70	68,20	68,80	61,90	57,00	52,40
24	360,00	0,00	49,00	58,70	67,50	68,20	68,80	63,00	53,20	42,70
25	360,00	0,00	62,50	70,70	70,10	71,50	72,10	68,10	62,80	52,10
26	360,00	0,00	62,50	70,70	70,10	71,50	72,10	68,10	62,80	52,10
27	360,00	0,00	54,80	62,40	84,90	81,30	84,10	82,20	82,10	70,90
52	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
53	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
54	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
55	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
56	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
57	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
58	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
59	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
60	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
61	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
62	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
63	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
64	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
65	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
72	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
73	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
74	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
75	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
76	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
77	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
78	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
79	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
80	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
81	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
82	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
83	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
84	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
85	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
86	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
87	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
88	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
89	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
90	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
91	360,00	0,00	73,00	75,00	82,00	85,00	84,00	84,00	78,00	0,00
92	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
93	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
94	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
95	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
41	360,00	0,00	57,50	72,10	80,00	86,90	86,90	81,90	75,20	64,50
42	360,00	0,00	58,50	72,60	81,80	86,30	86,20	83,00	75,50	66,10
43	360,00	0,00	61,20	82,50	79,80	83,00	82,50	81,10	72,40	61,40
51	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
02	64,99	0,00	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee	0
01	76,88	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
03	70,68	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
05	72,70	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
06	73,53	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
07-2	74,67	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
08	74,13	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
09	89,66	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
10	79,46	1,01	--	--	Nee	Nee	Nee	0
102	80,09	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
16	89,98	1,01	--	--	Nee	Nee	Nee	0
20	91,84	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
21	81,21	6,40	0,58	--	Ja	Nee	Nee	0
22	81,21	6,40	0,58	--	Ja	Nee	Nee	0
23	73,40	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
24	73,59	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
25	77,97	0,00	3,01	6,02	Ja	Nee	Nee	0
26	77,97	0,00	3,01	6,02	Ja	Nee	Nee	0
27	90,18	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0
52	103,75	30,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0
53	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
54	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
55	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
56	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
57	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
58	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
59	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
60	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
61	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
62	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
63	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
64	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
65	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
72	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
73	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
74	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
75	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
76	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
77	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
78	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
79	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
80	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
81	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
82	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
83	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
84	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
85	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
86	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
87	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
88	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
89	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
90	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
91	90,38	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0
92	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
93	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
94	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
95	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
41	91,10	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
42	90,98	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
43	89,03	4,77	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
51	103,75	30,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld
101	Schoorsteen		98435,62	474642,22	40,00	0,00
43a-1	Ventilator (08-1) aansluitkanaal		98452,47	474570,38	5,00	0,00
102a	Rookkast 2 opening leiding (5)		98435,08	474634,02	12,50	0,00
102b	Elektromotor Rookkast 2 (4)		98440,37	474640,07	11,00	0,00
900-2	afstraling pompenruimte		98461,52	474576,99	0,50	0,00
07-1	beplating koeltorens deurop NO (6)		98449,69	474597,46	13,00	0,00
900-1	afstraling pompenruimte		98463,88	474579,36	0,50	0,00
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening		98452,72	474570,19	13,00	0,00
43a-2	Ventilator (08-1) behuizing		98452,90	474570,43	4,50	0,00
23a	kantine dakventilator NO (25)		98433,45	474599,84	8,30	0,00

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
101	360,00	0,00	52,40	74,90	69,70	71,10	70,40	65,10	56,60	48,30
43a-1	360,00	0,00	44,80	53,10	56,80	60,70	61,20	63,20	65,20	51,70
102a	120,00	135,00	49,40	61,40	72,30	72,50	72,60	68,10	69,20	61,40
102b	360,00	0,00	48,99	56,49	59,29	64,59	70,39	71,69	67,99	65,09
900-2	360,00	0,00	51,70	57,20	60,90	61,10	66,70	65,50	61,30	50,50
07-1	360,00	0,00	58,00	62,80	67,40	68,20	70,50	69,70	65,10	58,20
900-1	360,00	0,00	51,70	60,70	62,60	63,30	69,30	64,50	63,00	54,60
43a	360,00	0,00	60,70	68,20	68,00	67,40	70,60	71,00	70,30	58,00
43a-2	360,00	0,00	54,10	60,60	62,80	67,90	68,60	65,70	60,70	45,90
23a	360,00	0,00	46,00	58,70	66,70	68,20	68,80	61,90	57,00	52,40

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
101	78,33	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
43a-1	69,42	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
102a	78,49	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
102b	75,96	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
900-2	71,10	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
07-1	75,92	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
900-1	72,76	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
43a	77,40	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
43a-2	73,35	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
23a	73,40	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0

Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Woningblok (5)	98455,88	474478,30	0,00	1,50	4,50	7,40
02	Woningblok (5)	98451,84	474474,02	0,00	1,50	4,50	7,40
03	Woningblok (5)	98447,81	474469,76	0,00	1,50	4,50	7,40
04	Woningblok (5)	98443,73	474465,44	0,00	1,50	4,50	7,40
05	Woningblok (5)	98439,73	474461,21	0,00	1,50	4,50	7,40
A01-a	Appartementencomplex	98465,31	474488,45	0,00	1,50	4,50	7,50
A02-a	Appartementencomplex	98473,04	474493,46	0,00	1,50	4,50	7,50
A03-a	Appartementencomplex	98482,90	474495,95	0,00	1,50	4,50	7,50
A04-a	Appartementencomplex	98492,55	474495,52	0,00	1,50	4,50	7,50
A05-a	Appartementencomplex	98501,57	474492,86	0,00	1,50	4,50	7,50
A06-a	Appartementencomplex	98510,15	474487,61	0,00	1,50	4,50	7,50
A01-b	Appartementencomplex	98465,51	474488,66	0,00	19,50	22,70	--
A02-b	Appartementencomplex	98473,27	474493,56	0,00	19,50	22,70	--
A03-b	Appartementencomplex	98482,61	474495,92	0,00	19,50	22,70	--
A04-b	Appartementencomplex	98492,25	474495,56	0,00	19,50	22,70	--
A05-b	Appartementencomplex	98501,45	474492,92	0,00	19,50	22,70	--
A06-b	Appartementencomplex	98509,88	474487,82	0,00	19,50	22,70	--
W01	Woningblok (9)	98518,78	474477,22	0,00	1,50	4,50	7,40
W02	Woningblok (9)	98522,95	474472,30	0,00	1,50	4,50	7,40
W03	Woningblok (9)	98526,57	474468,03	0,00	1,50	4,50	7,40
W04	Woningblok (9)	98530,44	474463,47	0,00	1,50	4,50	7,40
W05	Woningblok (9)	98534,18	474459,06	0,00	1,50	4,50	7,40
W06	Woningblok (9)	98538,02	474454,54	0,00	1,50	4,50	7,40
W07	Woningblok (9)	98541,95	474449,90	0,00	1,50	4,50	7,40
W08	Woningblok (9)	98545,52	474445,70	0,00	1,50	4,50	7,40
W09	Woningblok (9)	98549,72	474440,75	0,00	1,50	4,50	7,40

Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
A01-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A02-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A03-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A04-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A05-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A06-a	10,50	13,50	16,50	Ja
A01-b	--	--	--	Ja
A02-b	--	--	--	Ja
A03-b	--	--	--	Ja
A04-b	--	--	--	Ja
A05-b	--	--	--	Ja
A06-b	--	--	--	Ja
W01	--	--	--	Ja
W02	--	--	--	Ja
W03	--	--	--	Ja
W04	--	--	--	Ja
W05	--	--	--	Ja
W06	--	--	--	Ja
W07	--	--	--	Ja
W08	--	--	--	Ja
W09	--	--	--	Ja

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Lengte	Refl.L 1k
01	scherm	98454,80	474570,68	6,00	0,00	2,74	0,80
		98392,83	474734,72	2,30	0,00	28,47	0,80

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.	R	1k	Cp
01		0,80	0	dB
		0,80	0	dB

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
01	Woningen 5	98458,21	474480,61	9,26	0,00	0,80
02	Woningen 9	98516,62	474479,61	9,26	0,00	0,80
03n	Appartementencomplex	98513,49	474483,48	24,45	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98505,29	474555,30	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98535,40	474542,86	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98565,50	474520,30	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98522,85	474528,22	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98553,79	474522,60	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98573,23	474544,64	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98522,85	474528,22	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98530,69	474584,91	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98511,64	474562,70	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98563,57	474514,20	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98569,40	474540,18	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98591,83	474521,06	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98562,58	474557,64	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98568,98	474524,35	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98529,12	474535,54	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98521,16	474573,80	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98529,12	474535,54	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98541,68	474550,17	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98595,63	474525,49	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98582,10	474535,80	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98551,86	474560,49	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98601,35	474512,92	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98517,99	474570,10	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98514,81	474566,40	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98554,23	474564,80	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98545,58	474553,17	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98539,41	474577,42	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98508,46	474559,00	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98542,61	474508,95	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98535,40	474542,86	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98527,52	474581,20	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98524,34	474577,50	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98547,95	474557,49	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98552,10	474500,82	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98589,83	474514,89	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98586,14	474495,19	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98589,94	474499,62	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98570,94	474477,48	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98578,65	474486,46	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98574,74	474481,91	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98594,04	474503,79	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98559,82	474509,82	9,00	0,00	0,80
	Bloembinderspark	98582,92	474490,83	9,00	0,00	0,80
1	Persoon gebouw	98499,15	474610,92	10,50	0,00	0,80
2	Persoon gebouw	98412,95	474622,48	11,50	0,00	0,80
3	Persoon gebouw - kantine	98412,93	474585,36	7,50	0,00	0,80
4	Persoon gebouw - kantine	98413,58	474570,76	7,50	0,00	0,80
5	dakopbouw koeltorens	98445,21	474590,92	15,50	0,00	0,80
11	kantoren	98427,30	474703,00	6,00	0,00	0,80
12	kantoren	98465,83	474720,20	8,00	0,00	0,80
15	appartementen in aanbouw	98337,15	474632,12	12,00	0,00	0,80
16	kantoorgebouw LTB	98365,64	474597,92	12,00	0,00	0,80
17	kantoorgebouw KPN	98348,16	474538,53	6,00	0,00	0,80
18	bedrijven	98430,74	474512,38	6,00	0,00	0,80
20	woning Achter Sint Aagten	98297,23	474571,56	6,00	0,00	0,80
21	woning Achter Sint Aagten	98304,80	474550,23	6,00	0,00	0,80
22	woning Gladiolenstraat	98326,82	474497,24	6,00	0,00	0,80
23	schuur	98475,45	474669,44	6,00	0,00	0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp
01	0 dB
02	0 dB
03n	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
	0 dB
1	0 dB
2	0 dB
3	0 dB
4	0 dB
5	0 dB
11	0 dB
12	0 dB
15	0 dB
16	0 dB
17	0 dB
18	0 dB
20	0 dB
21	0 dB
22	0 dB
23	0 dB

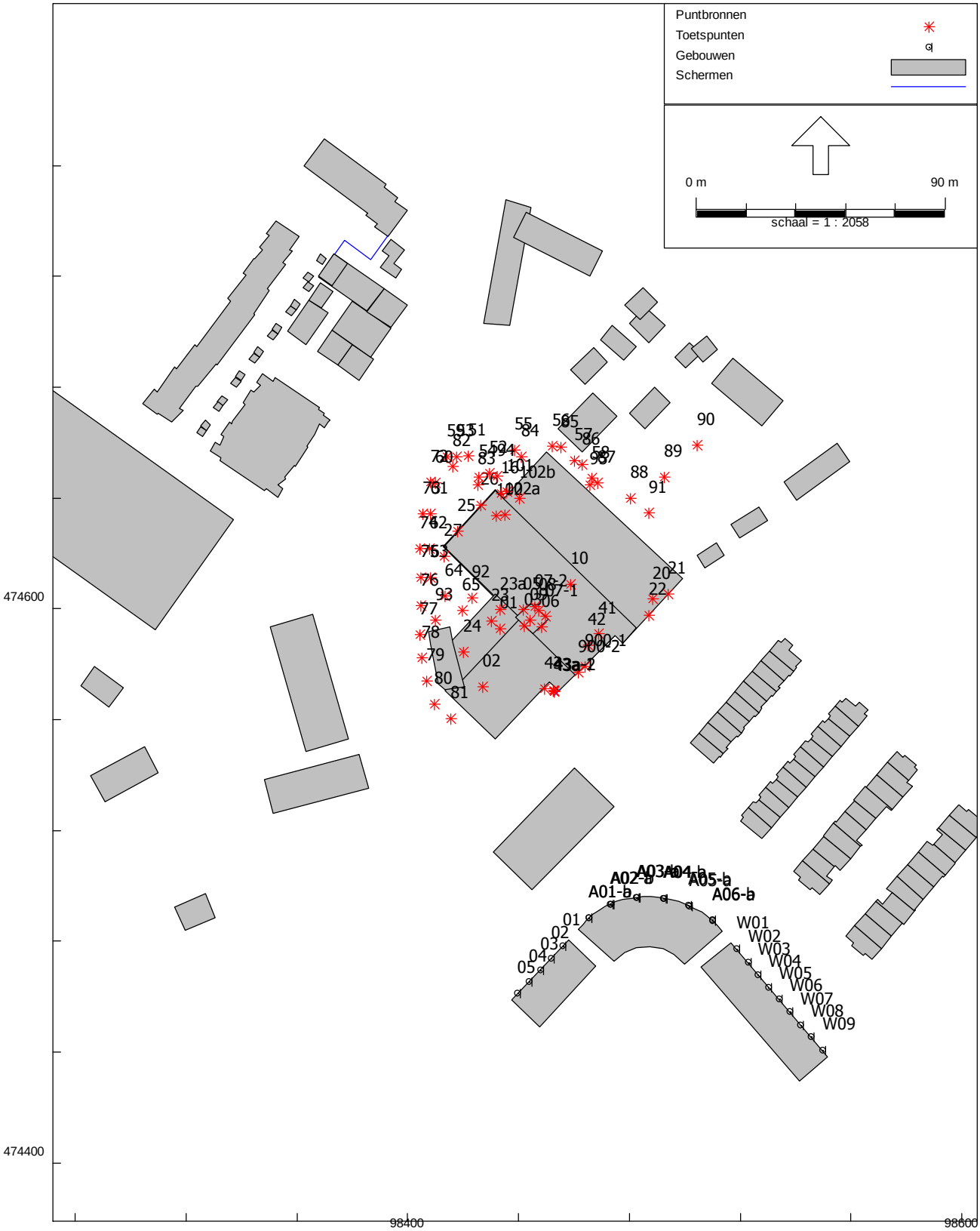
Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Refl. 1k
24	schuur	98488,99	474679,97	6,00	0,00	0,80
25	woning Grachtweg	98458,90	474686,36	8,00	0,00	0,80
26	woning Grachtweg	98469,43	474697,27	8,00	0,00	0,80
27	woning Grachtweg	98487,11	474696,14	8,00	0,00	0,80
28	woning Grachtweg	98490,12	474710,81	8,00	0,00	0,80
29	woning Gladiolenstraat	98507,42	474614,91	8,00	0,00	0,80
30	woning Gladiolenstraat	98516,82	474630,33	8,00	0,00	0,80
31	woning Gladiolenstraat	98540,51	474639,35	8,00	0,00	0,80
32	woning Hyacinthenstraat	98509,67	474681,47	8,00	0,00	0,80
33	woning Hyacinthenstraat	98496,51	474690,87	8,00	0,00	0,80
34	woning Hyacinthenstraat	98507,79	474698,40	8,00	0,00	0,80
Omgeving		98332,28	474653,34	18,00	0,00	0,80
Omgeving	Kantoor Zandvliet	98382,31	474682,30	7,50	0,00	0,80
Omgeving	Grote werkplaats Zandvliet	98372,50	474700,53	3,00	0,00	0,80
Omgeving	Kleine werkplaats Zandvliet	98372,50	474700,53	5,00	0,00	0,80
Omgeving		98393,97	474701,49	5,00	0,00	0,80
Omgeving		98385,25	474707,43	4,00	0,00	0,80
Omgeving		98363,29	474695,32	7,00	0,00	0,80
Omgeving		98364,22	474711,50	2,50	0,00	0,80
		98352,56	474739,85	10,00	0,00	0,80
Omgeving		98367,01	474725,84	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98362,30	474719,45	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98362,29	474715,87	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98357,51	474709,49	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98356,01	474707,24	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98350,86	474700,83	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98349,36	474698,58	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98344,28	474692,41	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98342,78	474690,16	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98337,63	474683,76	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98336,13	474681,51	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98331,21	474674,87	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98329,71	474672,62	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98325,18	474665,91	2,60	0,00	0,80
Omgeving		98323,68	474663,66	2,60	0,00	0,80
		98373,41	474728,07	6,00	0,00	0,80
		98398,90	474729,68	3,00	0,00	0,80
Omgeving		98388,12	474737,78	16,50	0,00	0,80

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cp
24	0 dB
25	0 dB
26	0 dB
27	0 dB
28	0 dB
29	0 dB
30	0 dB
31	0 dB
32	0 dB
33	0 dB
34	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
Omgeving	0 dB
	0 dB
	0 dB
Omgeving	0 dB

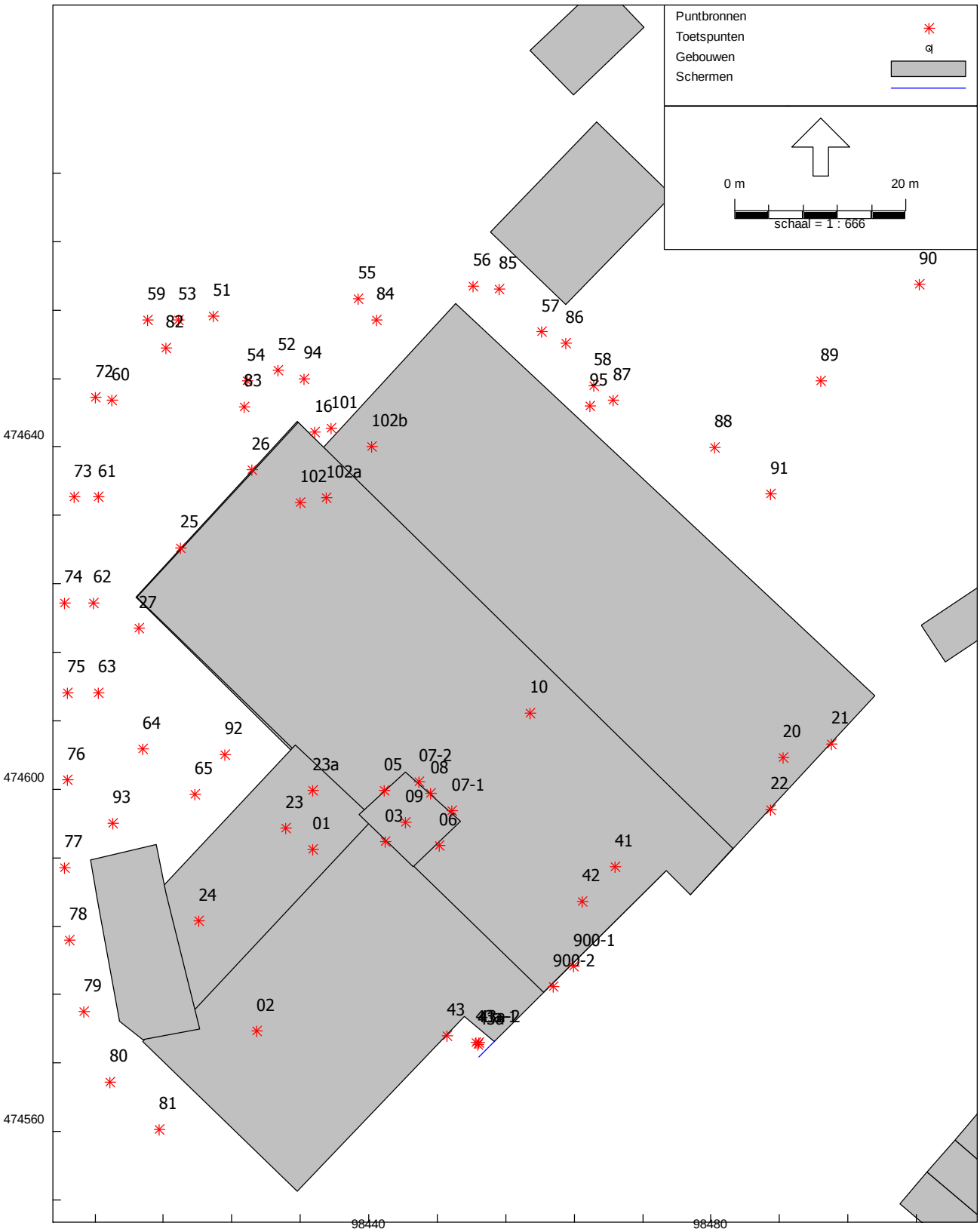
Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
22 jan 2018, 16:22



Industrielawaai - IL, [versie van 2010 - Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd] , Geomilieu V4.30

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
22 jan 2018, 16:22



Industrielawaai - IL, [versie van 2010 - Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd] , Geomilieu V4.30

Bijlage 3 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	Woningblok (5)	1,50	38,8	41,9	33,8	46,9	51,2	
01_B	Woningblok (5)	4,50	41,2	43,7	35,4	48,7	53,1	
01_C	Woningblok (5)	7,40	43,2	45,9	36,5	50,9	55,8	
02_A	Woningblok (5)	1,50	38,6	41,5	33,6	46,5	52,0	
02_B	Woningblok (5)	4,50	41,6	43,5	35,3	48,5	54,4	
02_C	Woningblok (5)	7,40	43,3	45,6	36,4	50,6	56,2	
03_A	Woningblok (5)	1,50	38,5	41,2	33,4	46,2	56,0	
03_B	Woningblok (5)	4,50	41,5	43,4	35,3	48,4	55,9	
03_C	Woningblok (5)	7,40	43,2	45,5	36,3	50,5	56,2	
04_A	Woningblok (5)	1,50	38,3	41,0	33,4	46,0	56,1	
04_B	Woningblok (5)	4,50	41,3	43,2	35,1	48,2	55,6	
04_C	Woningblok (5)	7,40	42,9	45,2	36,0	50,2	55,7	
05_A	Woningblok (5)	1,50	38,3	40,6	33,5	45,6	56,3	
05_B	Woningblok (5)	4,50	41,1	42,9	34,9	47,9	55,7	
05_C	Woningblok (5)	7,40	42,3	44,4	35,8	49,4	55,6	
A01-a_A	Appartementencomplex	1,50	40,4	43,8	34,1	48,8	52,4	
A01-a_B	Appartementencomplex	4,50	41,9	44,8	35,6	49,8	54,0	
A01-a_C	Appartementencomplex	7,50	44,1	46,9	36,8	51,9	58,1	
A01-a_D	Appartementencomplex	10,50	44,9	47,6	37,9	52,6	58,9	
A01-a_E	Appartementencomplex	13,50	45,4	48,0	38,7	53,0	58,9	
A01-a_F	Appartementencomplex	16,50	45,7	48,2	38,9	53,2	59,1	
A01-b_A	Appartementencomplex	19,50	46,1	48,5	39,3	53,5	59,5	
A01-b_B	Appartementencomplex	22,70	46,4	48,8	40,0	53,8	59,3	
A02-a_A	Appartementencomplex	1,50	39,9	43,1	34,5	48,1	52,3	
A02-a_B	Appartementencomplex	4,50	41,9	44,8	35,8	49,8	53,8	
A02-a_C	Appartementencomplex	7,50	44,2	47,1	36,9	52,1	57,6	
A02-a_D	Appartementencomplex	10,50	45,0	47,8	38,1	52,8	58,5	
A02-a_E	Appartementencomplex	13,50	45,5	48,3	38,9	53,3	58,9	
A02-a_F	Appartementencomplex	16,50	45,9	48,4	39,1	53,4	59,2	
A02-b_A	Appartementencomplex	19,50	46,3	48,8	39,5	53,8	59,2	
A02-b_B	Appartementencomplex	22,70	46,6	49,1	40,1	54,1	59,2	
A03-a_A	Appartementencomplex	1,50	40,6	43,8	35,1	48,8	52,7	
A03-a_B	Appartementencomplex	4,50	42,2	45,1	36,1	50,1	54,2	
A03-a_C	Appartementencomplex	7,50	43,8	46,6	37,2	51,6	57,9	
A03-a_D	Appartementencomplex	10,50	44,6	47,3	38,1	52,3	58,9	
A03-a_E	Appartementencomplex	13,50	45,1	47,7	38,8	52,7	59,3	
A03-a_F	Appartementencomplex	16,50	45,4	47,8	39,0	52,8	59,6	
A03-b_A	Appartementencomplex	19,50	45,8	48,2	39,4	53,2	59,7	
A03-b_B	Appartementencomplex	22,70	46,0	48,4	40,0	53,4	59,5	
A04-a_A	Appartementencomplex	1,50	41,2	44,4	35,4	49,4	52,8	
A04-a_B	Appartementencomplex	4,50	42,8	45,6	36,2	50,6	54,6	
A04-a_C	Appartementencomplex	7,50	44,2	46,6	37,0	51,6	57,8	
A04-a_D	Appartementencomplex	10,50	44,8	47,2	37,9	52,2	59,0	
A04-a_E	Appartementencomplex	13,50	45,1	47,4	38,5	52,4	59,3	
A04-a_F	Appartementencomplex	16,50	45,3	47,5	38,7	52,5	59,5	
A04-b_A	Appartementencomplex	19,50	45,5	47,9	39,2	52,9	59,7	
A04-b_B	Appartementencomplex	22,70	45,6	48,1	39,6	53,1	59,2	
A05-a_A	Appartementencomplex	1,50	41,9	45,1	35,1	50,1	52,2	
A05-a_B	Appartementencomplex	4,50	43,2	46,0	36,1	51,0	55,3	
A05-a_C	Appartementencomplex	7,50	43,8	46,4	36,8	51,4	57,0	
A05-a_D	Appartementencomplex	10,50	44,3	46,7	37,6	51,7	58,2	
A05-a_E	Appartementencomplex	13,50	44,5	46,9	38,1	51,9	58,5	
A05-a_F	Appartementencomplex	16,50	44,6	47,0	38,3	52,0	58,7	
A05-b_A	Appartementencomplex	19,50	44,9	47,3	38,7	52,3	58,9	
A05-b_B	Appartementencomplex	22,70	45,1	47,5	39,0	52,5	58,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
A06-a_A	Appartementencomplex	1,50	41,1	44,4	34,6	49,4	50,6	
A06-a_B	Appartementencomplex	4,50	42,6	45,3	35,6	50,3	52,7	
A06-a_C	Appartementencomplex	7,50	43,2	45,7	36,3	50,7	53,0	
A06-a_D	Appartementencomplex	10,50	43,6	46,1	37,2	51,1	54,6	
A06-a_E	Appartementencomplex	13,50	43,8	46,2	37,6	51,2	55,4	
A06-a_F	Appartementencomplex	16,50	43,9	46,3	37,7	51,3	55,3	
A06-b_A	Appartementencomplex	19,50	44,1	46,5	38,0	51,5	55,6	
A06-b_B	Appartementencomplex	22,70	44,3	46,8	38,2	51,8	55,6	
W01_A	Woningblok (9)	1,50	40,2	43,3	33,9	48,3	49,9	
W01_B	Woningblok (9)	4,50	41,4	43,9	34,8	48,9	49,6	
W01_C	Woningblok (9)	7,40	42,3	44,8	35,5	49,8	50,0	
W02_A	Woningblok (9)	1,50	39,6	42,5	33,5	47,5	49,3	
W02_B	Woningblok (9)	4,50	41,0	43,5	34,5	48,5	49,0	
W02_C	Woningblok (9)	7,40	41,9	44,4	35,2	49,4	49,1	
W03_A	Woningblok (9)	1,50	39,4	42,1	33,3	47,1	48,9	
W03_B	Woningblok (9)	4,50	40,7	43,2	34,2	48,2	48,7	
W03_C	Woningblok (9)	7,40	41,5	44,0	34,9	49,0	48,8	
W04_A	Woningblok (9)	1,50	39,1	41,6	33,1	46,6	48,6	
W04_B	Woningblok (9)	4,50	40,4	42,9	33,9	47,9	48,3	
W04_C	Woningblok (9)	7,40	41,2	43,6	34,6	48,6	48,6	
W05_A	Woningblok (9)	1,50	38,6	41,0	32,8	46,0	48,3	
W05_B	Woningblok (9)	4,50	39,8	42,1	33,6	47,1	47,9	
W05_C	Woningblok (9)	7,40	40,5	42,7	34,3	47,7	47,9	
W06_A	Woningblok (9)	1,50	38,3	40,5	32,6	45,5	48,0	
W06_B	Woningblok (9)	4,50	39,4	41,7	33,3	46,7	47,7	
W06_C	Woningblok (9)	7,40	40,1	42,3	34,0	47,3	47,6	
W07_A	Woningblok (9)	1,50	38,0	40,1	32,2	45,1	47,7	
W07_B	Woningblok (9)	4,50	39,0	41,3	33,0	46,3	47,4	
W07_C	Woningblok (9)	7,40	39,7	41,9	33,7	46,9	47,1	
W08_A	Woningblok (9)	1,50	37,6	39,7	31,9	44,7	47,5	
W08_B	Woningblok (9)	4,50	38,7	40,9	32,7	45,9	47,2	
W08_C	Woningblok (9)	7,40	39,4	41,6	33,5	46,6	46,8	
W09_A	Woningblok (9)	1,50	37,2	39,3	31,6	44,3	47,4	
W09_B	Woningblok (9)	4,50	38,3	40,5	32,5	45,5	47,0	
W09_C	Woningblok (9)	7,40	39,0	41,2	33,2	46,2	46,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
LAeq bij Bron voor toetspunt: A02-b_B - Appartementencomplex
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A02-b_B	Appartementencomplex	22,70	46,6	49,1	40,1
43	rooster (05-9)	4,90	40,2	43,7	--
42	Dakventilator bron 42 (6)	11,40	38,0	42,4	--
41	Dakventilator bron 41 (7)	11,40	37,9	42,3	--
20	dakventilator (p.s.) (22)	11,40	35,8	40,3	--
09	bovenzijde koeltorens (8)	15,50	38,2	38,2	38,2
22	rooster (24)	9,00	25,1	31,0	--
21	rooster (23)	9,00	24,4	30,3	--
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening	13,00	30,0	30,0	30,0
102	Rookkast 3 opening leiding (1)	12,50	26,3	26,3	26,3
43a-2	Ventilator (08-1) behuizing	4,50	25,5	25,5	25,5
101	Schoorsteen	40,00	25,4	25,4	25,4
102a	Rookkast 2 opening leiding (5)	12,50	25,1	25,1	25,1
900-1	afstraling pompenruimte	0,50	24,4	24,4	24,4
06	beplating koeltorens spleet ZO (5)	12,00	23,7	23,7	23,7
900-2	afstraling pompenruimte	0,50	23,0	23,0	23,0
102b	Elektromotor Rookkast 2 (4)	11,00	21,9	21,9	21,9
43a-1	Ventilator (08-1) aansluitkanaal	5,00	21,9	21,9	21,9
03	beplating koeltorens spleet ZW (3)	12,00	20,9	20,9	20,9
26	ventilator NW-gevel 2x (27)	3,00	19,5	16,4	13,4
07-1	beplating koeltorens deurop NO (6)	13,00	15,4	15,4	15,4
02	Airco-unit	11,20	16,5	13,5	7,4
82	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	13,3	12,1	12,1
90	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	12,6	11,3	11,3
79	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	18,5	10,3	7,3
88	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	11,2	9,9	9,9
08	beplating koeltorens spleet NO (7)	12,00	9,1	9,1	9,1
07-2	beplating koeltorens deurop NO (6)	13,00	9,1	9,1	9,1
81	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	17,3	9,0	6,0
87	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	10,3	9,0	9,0
86	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	10,2	8,9	8,9
83	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	9,6	8,3	8,3
80	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	16,5	8,3	5,3
05	beplating koeltorens spleet NW (5)	12,00	6,6	6,6	6,6
25	ventilator NW-gevel 2x (27)	3,00	7,3	4,3	1,2
72	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	12,1	3,8	0,8
73	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,4	3,2	0,2
74	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,1	2,8	-0,2
75	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,0	2,8	-0,3
78	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	8,9	0,6	-2,4
89	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	0,0	-1,3	-1,3
77	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	6,7	-1,6	-4,6
85	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	-1,2	-2,5	-2,5
84	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	-4,5	-5,8	-5,8
76	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	1,6	-6,6	-9,6
01	keuken schoorsteen (1)	11,00	25,2	--	--
Rest			38,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd
LAeq bij Bron voor toetspunt: A01-b_B - Appartementencomplex
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A01-b_B	Appartementencomplex	22,70	46,4	48,8	40,0
43	rooster (05-9)	4,90	40,1	43,6	--
42	Dakventilator bron 42 (6)	11,40	37,6	42,0	--
41	Dakventilator bron 41 (7)	11,40	37,5	41,9	--
20	dakventilator (p.s.) (22)	11,40	35,4	39,8	--
09	bovenzijde koeltorens (8)	15,50	37,9	37,9	37,9
22	rooster (24)	9,00	24,6	30,5	--
21	rooster (23)	9,00	23,9	29,8	--
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening	13,00	29,7	29,7	29,7
102	Rookkast 3 opening leiding (1)	12,50	26,7	26,7	26,7
43a-2	Ventilator (08-1) behuizing	4,50	25,5	25,5	25,5
101	Schoorsteen	40,00	25,2	25,2	25,2
102a	Rookkast 2 opening leiding (5)	12,50	25,0	25,0	25,0
900-1	afstraling pompenruimte	0,50	24,0	24,0	24,0
43a-1	Ventilator (08-1) aansluitkanaal	5,00	23,4	23,4	23,4
06	beplating koeltorens spleet ZO (5)	12,00	23,4	23,4	23,4
900-2	afstraling pompenruimte	0,50	22,6	22,6	22,6
102b	Elektromotor Rookkast 2 (4)	11,00	21,6	21,6	21,6
03	beplating koeltorens spleet ZW (3)	12,00	20,7	20,7	20,7
07-1	beplating koeltorens deurop NO (6)	13,00	14,4	14,4	14,4
82	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	14,9	13,7	13,7
02	Airco-unit	11,20	16,4	13,4	7,4
79	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	19,9	11,7	8,7
80	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	19,1	10,8	7,8
90	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	12,0	10,8	10,8
89	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	11,0	9,7	9,7
81	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	17,4	9,2	6,2
87	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	10,0	8,7	8,7
86	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	9,9	8,6	8,6
07-2	beplating koeltorens deurop NO (6)	13,00	8,5	8,5	8,5
08	beplating koeltorens spleet NO (7)	12,00	8,4	8,4	8,4
83	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	9,6	8,4	8,4
05	beplating koeltorens spleet NW (5)	12,00	6,5	6,5	6,5
73	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	13,8	5,5	2,5
25	ventilator NW-gevel 2x (27)	3,00	7,4	4,4	1,4
26	ventilator NW-gevel 2x (27)	3,00	6,7	3,6	0,6
78	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,6	3,3	0,3
74	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,3	3,1	0,1
72	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	11,0	2,8	-0,2
76	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	7,5	-0,7	-3,7
77	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	7,1	-1,2	-4,2
85	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	-1,6	-2,9	-2,9
88	personenverkeer/bestelwagens route D	1,00	-3,4	-4,6	-4,6
75	personenverkeer/bestelwagens route C*	1,00	3,5	-4,7	-7,7
84	personenverkeer/bestelwagens route B	1,00	-4,7	-5,9	-5,9
01	keuken schoorsteen (1)	11,00	27,3	--	--
Rest			38,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gewijzigde invoergegevens akoestisch rekenmodel

Invoergegevens inclusief geluidreducerende maatregelen

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld
02	Airco-unit		98426,94	474571,74	11,20	0,00
01	keuken schoorsteen (1)		98433,42	474592,95	11,00	0,00
03	beplating koeltorens spleet ZW (3)		98441,94	474593,89	12,00	0,00
05	beplating koeltorens spleet NW (5)		98441,78	474599,81	12,00	0,00
06	beplating koeltorens spleet ZO (5)		98448,19	474593,41	12,00	0,00
07-2	beplating koeltorens deurop NO (6)		98445,83	474600,89	13,00	0,00
08	beplating koeltorens spleet NO (7)		98447,20	474599,57	12,00	0,00
09	bovenzijde koeltorens (8)		98444,25	474596,09	15,50	0,00
10	dakventilator (p.s.) (9)		98458,85	474608,91	11,80	0,00
102	Rookkast 3 opening leiding (1)		98432,03	474633,47	12,50	0,00
16	Schoorsteen (bron16) (3)		98433,68	474641,79	12,90	0,00
20	dakventilator (p.s.) (22)		98488,46	474603,71	11,40	0,00
21	rooster (23)		98494,04	474605,29	9,00	0,00
22	rooster (24)		98486,94	474597,60	9,00	0,00
23	kantine dakventilator NO (25)		98430,31	474595,45	8,30	0,00
24	kantine dakventilator ZW (26)		98420,16	474584,61	8,30	0,00
25	ventilator NW-gevel 2x (27)		98418,00	474628,21	3,00	0,00
26	ventilator NW-gevel 2x (27)		98426,36	474637,31	3,00	0,00
27	afvalpers (28)		98413,10	474618,85	3,00	0,00
52	Vrachtverkeer route A		98429,39	474649,02	1,50	0,00
53	vrachtverkeer route B		98417,72	474654,89	1,50	0,00
54	vrachtverkeer route B		98425,73	474647,71	1,50	0,00
55	vrachtverkeer route B		98438,70	474657,37	1,50	0,00
56	vrachtverkeer route B		98452,22	474658,75	1,50	0,00
57	vrachtverkeer route B		98460,22	474653,51	1,50	0,00
58	vrachtverkeer route B		98466,29	474647,16	1,50	0,00
59	vrachtverkeer route C		98414,14	474654,89	1,50	0,00
60	vrachtverkeer route C		98410,00	474645,50	1,50	0,00
61	vrachtverkeer route C		98408,34	474634,19	1,50	0,00
62	vrachtverkeer route C		98407,79	474621,77	1,50	0,00
63	vrachtverkeer route C		98408,34	474611,29	1,50	0,00
64	vrachtverkeer route C		98413,58	474604,66	1,50	0,00
65	vrachtverkeer route C		98419,66	474599,42	1,50	0,00
72	personenverkeer/bestelwagens route C*		98408,07	474645,78	1,00	0,00
73	personenverkeer/bestelwagens route C*		98405,58	474634,19	1,00	0,00
74	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,48	474621,77	1,00	0,00
75	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,75	474611,29	1,00	0,00
76	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,75	474601,08	1,00	0,00
77	personenverkeer/bestelwagens route C*		98404,48	474590,87	1,00	0,00
78	personenverkeer/bestelwagens route C*		98405,03	474582,31	1,00	0,00
79	personenverkeer/bestelwagens route C*		98406,69	474574,03	1,00	0,00
80	personenverkeer/bestelwagens route C*		98409,72	474565,76	1,00	0,00
81	personenverkeer/bestelwagens route C*		98415,52	474560,24	1,00	0,00
82	personenverkeer/bestelwagens route B		98416,34	474651,57	1,00	0,00
83	personenverkeer/bestelwagens route B		98425,45	474644,68	1,00	0,00
84	personenverkeer/bestelwagens route B		98440,90	474654,89	1,00	0,00
85	personenverkeer/bestelwagens route B		98455,25	474658,47	1,00	0,00
86	personenverkeer/bestelwagens route B		98462,98	474652,13	1,00	0,00
87	personenverkeer/bestelwagens route B		98468,50	474645,50	1,00	0,00
88	personenverkeer/bestelwagens route D		98480,36	474639,98	1,00	0,00
89	personenverkeer/bestelwagens route D		98492,78	474647,71	1,00	0,00
90	personenverkeer/bestelwagens route D		98504,37	474659,03	1,00	0,00
91	vorkheftruck		98486,92	474634,52	1,00	0,00
92	koelmotor vrachtwagen		98423,14	474604,01	3,00	0,00
93	koelmotor vrachtwagen		98410,10	474595,97	3,00	0,00
94	koelmotor vrachtwagen		98432,42	474647,95	3,00	0,00
95	koelmotor vrachtwagen		98465,84	474644,78	3,00	0,00
41	Dakventilator bron 41 (7)		98468,80	474590,95	11,40	0,00
42	Dakventilator bron 42 (6)		98464,89	474586,91	11,40	0,00
43	rooster (05-9)		98449,19	474571,21	4,90	0,00
51	Vrachtverkeer route A		98421,77	474655,24	1,50	0,00

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
02	360,00	0,00	29,20	44,50	47,30	51,80	64,30	52,20	47,10	39,70
01	360,00	0,00	55,10	63,50	67,10	70,70	73,00	68,60	62,40	54,10
03	360,00	0,00	52,40	61,50	64,70	64,10	63,80	60,50	58,50	55,40
05	360,00	0,00	54,20	60,60	64,70	65,60	66,90	64,30	63,10	60,00
06	360,00	0,00	56,40	62,60	66,50	66,20	67,50	65,50	62,60	58,30
07-2	360,00	0,00	55,40	60,20	64,30	66,80	69,50	67,90	65,80	62,00
08	360,00	0,00	55,30	59,10	64,80	67,00	68,60	67,40	64,60	60,30
09	360,00	0,00	64,70	73,50	80,10	83,90	83,40	81,90	80,90	77,40
10	360,00	0,00	56,40	67,50	72,70	72,50	74,30	70,90	67,20	61,30
102	180,00	120,00	54,90	63,90	78,00	71,40	68,00	69,20	68,70	55,60
16	360,00	0,00	53,31	74,81	83,01	85,11	83,91	81,11	77,81	66,11
20	360,00	0,00	55,60	67,50	76,30	74,80	73,10	72,80	67,70	60,30
21	360,00	0,00	65,90	70,80	72,40	73,50	76,40	73,30	69,70	62,50
22	360,00	0,00	65,90	70,80	72,40	73,50	76,40	73,30	69,70	62,50
23	360,00	0,00	46,00	58,70	66,70	68,20	68,80	61,90	57,00	52,40
24	360,00	0,00	49,00	58,70	67,50	68,20	68,80	63,00	53,20	42,70
25	360,00	0,00	62,50	70,70	70,10	71,50	72,10	68,10	62,80	52,10
26	360,00	0,00	62,50	70,70	70,10	71,50	72,10	68,10	62,80	52,10
27	360,00	0,00	54,80	62,40	84,90	81,30	84,10	82,20	82,10	70,90
52	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
53	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
54	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
55	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
56	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
57	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
58	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
59	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
60	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
61	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
62	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
63	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
64	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
65	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90
72	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
73	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
74	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
75	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
76	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
77	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
78	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
79	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
80	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
81	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
82	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
83	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
84	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
85	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
86	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
87	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
88	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
89	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
90	360,00	0,00	74,70	74,00	78,10	82,90	89,70	89,40	81,40	76,00
91	360,00	0,00	73,00	75,00	82,00	85,00	84,00	84,00	78,00	0,00
92	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
93	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
94	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
95	360,00	0,00	86,12	89,62	87,22	92,62	94,42	94,22	89,12	79,92
41	360,00	0,00	56,50	69,10	74,00	74,90	72,90	69,90	66,20	56,50
42	360,00	0,00	57,50	69,60	75,80	74,30	72,20	71,00	66,50	58,10
43	360,00	0,00	60,20	79,50	72,80	76,00	74,50	74,10	66,40	56,40
51	360,00	0,00	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	85,90

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
02	64,99	0,00	3,01	9,03	Nee	Nee	Nee	0
01	76,88	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
03	70,68	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
05	72,70	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
06	73,53	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
07-2	74,67	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
08	74,13	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
09	89,66	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
10	79,46	1,01	--	--	Nee	Nee	Nee	0
102	80,09	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
16	89,98	1,01	--	--	Nee	Nee	Nee	0
20	80,98	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
21	81,21	6,40	0,58	--	Ja	Nee	Nee	0
22	81,21	6,40	0,58	--	Ja	Nee	Nee	0
23	73,40	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
24	73,59	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
25	77,97	0,00	3,01	6,02	Ja	Nee	Nee	0
26	77,97	0,00	3,01	6,02	Ja	Nee	Nee	0
27	90,18	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0
52	103,75	30,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0
53	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
54	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
55	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
56	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
57	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
58	103,75	31,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0
59	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
60	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
61	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
62	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
63	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
64	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
65	103,75	26,64	--	--	Nee	Nee	Nee	0
72	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
73	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
74	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
75	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
76	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
77	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
78	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
79	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
80	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
81	93,61	27,78	36,02	39,03	Nee	Nee	Nee	0
82	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
83	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
84	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
85	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
86	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
87	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
88	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
89	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
90	93,61	24,77	26,02	26,02	Nee	Nee	Nee	0
91	90,38	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	0
92	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
93	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
94	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
95	100,00	15,61	--	--	Nee	Nee	Nee	0
41	79,93	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
42	80,37	5,67	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
43	83,17	4,77	1,25	--	Nee	Nee	Nee	0
51	103,75	30,00	--	--	Nee	Nee	Nee	0

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld
101	Schoorsteen		98435,62	474642,22	40,00	0,00
43a-1	Ventilator (08-1) aansluitkanaal		98452,47	474570,38	5,00	0,00
102a	Rookkast 2 opening leiding (5)		98435,08	474634,02	12,50	0,00
102b	Elektromotor Rookkast 2 (4)		98440,37	474640,07	11,00	0,00
900-2	afstraling pompenruimte		98461,52	474576,99	0,50	0,00
07-1	beplating koeltorens deurop NO (6)		98449,69	474597,46	13,00	0,00
900-1	afstraling pompenruimte		98463,88	474579,36	0,50	0,00
43a	Ventilator (08-1) uitblaasopening		98452,72	474570,19	13,00	0,00
43a-2	Ventilator (08-1) behuizing		98452,90	474570,43	4,50	0,00
23a	kantine dakventilator NO (25)		98433,45	474599,84	8,30	0,00

Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Richt.	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
101	360,00	0,00	52,40	74,90	69,70	71,10	70,40	65,10	56,60	48,30
43a-1	360,00	0,00	44,80	53,10	56,80	60,70	61,20	63,20	65,20	51,70
102a	120,00	135,00	49,40	61,40	72,30	72,50	72,60	68,10	69,20	61,40
102b	360,00	0,00	48,99	56,49	59,29	64,59	70,39	71,69	67,99	65,09
900-2	360,00	0,00	51,70	57,20	60,90	61,10	66,70	65,50	61,30	50,50
07-1	360,00	0,00	58,00	62,80	67,40	68,20	70,50	69,70	65,10	58,20
900-1	360,00	0,00	51,70	60,70	62,60	63,30	69,30	64,50	63,00	54,60
43a	360,00	0,00	60,70	68,20	68,00	67,40	70,60	71,00	70,30	58,00
43a-2	360,00	0,00	54,10	60,60	62,80	67,90	68,60	65,70	60,70	45,90
23a	360,00	0,00	46,00	58,70	66,70	68,20	68,80	61,90	57,00	52,40

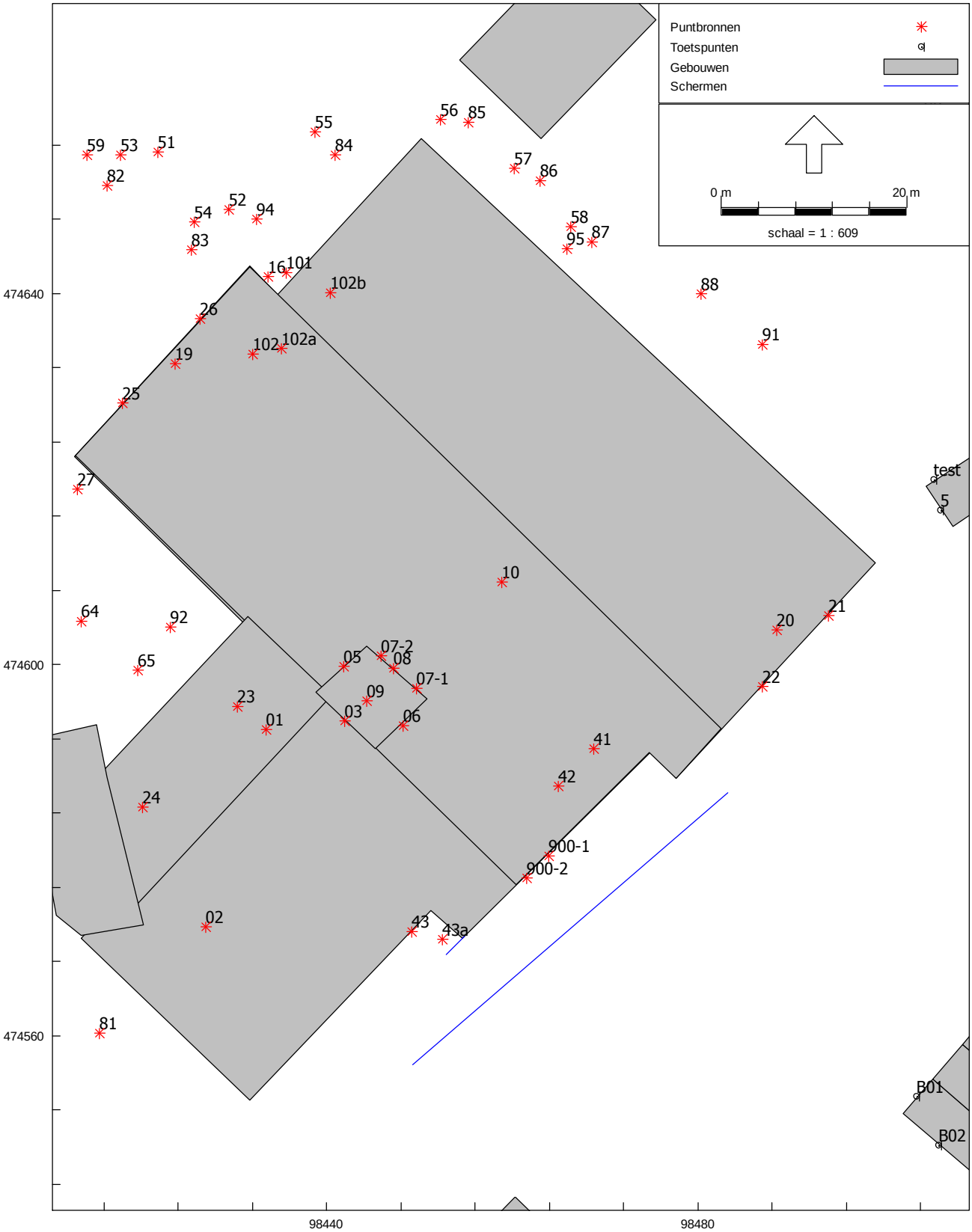
Model: Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Grp.ID
101	78,33	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
43a-1	69,42	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
102a	78,49	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
102b	75,96	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
900-2	71,10	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
07-1	75,92	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
900-1	72,76	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	0
43a	77,40	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
43a-2	73,35	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	0
23a	73,40	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	0

Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd

Optie 1

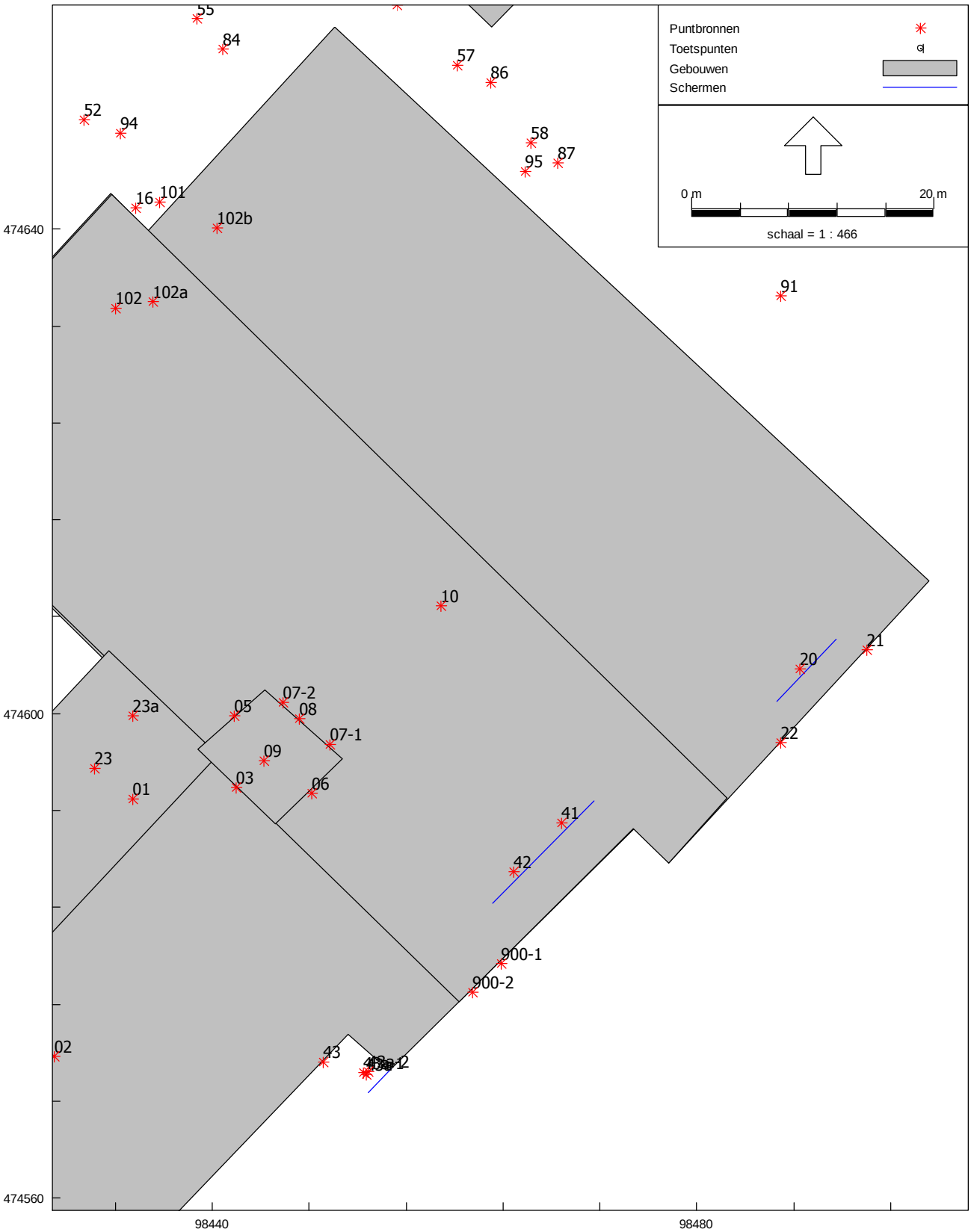
8 dec 2017, 15:53



Industrielawaai - IL, [versie van 2010 - Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd] , Geomilieu V4.30

Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd + maatregelen schermen bij bron Optie 2

8 dec 2017, 15:50

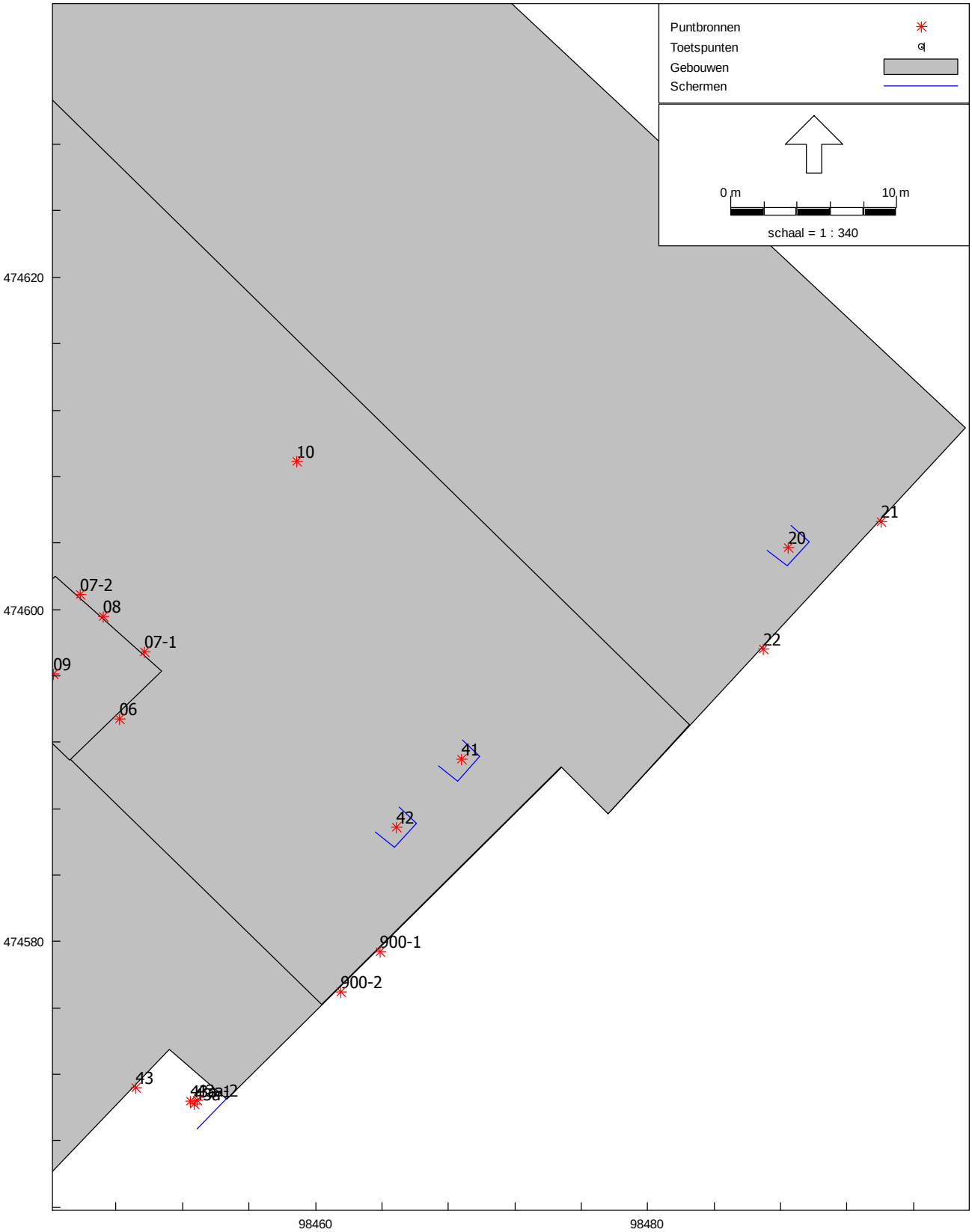


Industrielawaai - IL, [versie van 2010 - Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd + maatregelen schermen bij bron] , Geomilieu V4.30

Persoon 16-11-2017 geactualiseerd + maatregelen schermen bij bron

Optie 3

8 dec 2017, 15:52



Industrielawaai - IL, [versie van 2010 - Persoon 16-11-2017 geactualiseerd + maatregelen schermen bij bron] , Geomilieu V4.30

Bijlage 5 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rekenresultaten na invoer geluidreducerende maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A	Woningblok (5)	1,50	35,5	36,3	33,8	43,8	50,7	
01_B	Woningblok (5)	4,50	38,5	38,7	35,4	45,4	52,6	
01_C	Woningblok (5)	7,40	40,0	40,4	36,5	46,5	55,4	
02_A	Woningblok (5)	1,50	35,5	36,1	33,6	43,6	51,6	
02_B	Woningblok (5)	4,50	39,3	38,5	35,3	45,3	54,1	
02_C	Woningblok (5)	7,40	40,5	40,2	36,4	46,4	55,8	
03_A	Woningblok (5)	1,50	35,6	35,9	33,4	43,4	55,9	
03_B	Woningblok (5)	4,50	39,3	38,4	35,3	45,3	55,6	
03_C	Woningblok (5)	7,40	40,3	40,0	36,3	46,3	55,9	
04_A	Woningblok (5)	1,50	35,5	35,9	33,4	43,4	56,0	
04_B	Woningblok (5)	4,50	39,0	38,2	35,1	45,1	55,4	
04_C	Woningblok (5)	7,40	40,0	39,7	36,0	46,0	55,3	
05_A	Woningblok (5)	1,50	36,0	35,8	33,5	43,5	56,2	
05_B	Woningblok (5)	4,50	38,8	38,0	34,9	44,9	55,5	
05_C	Woningblok (5)	7,40	39,7	39,3	35,8	45,8	55,2	
A01-a_A	Appartementencomplex	1,50	36,3	37,7	34,1	44,1	51,8	
A01-a_B	Appartementencomplex	4,50	38,8	39,4	35,6	45,6	53,4	
A01-a_C	Appartementencomplex	7,50	40,7	41,1	36,8	46,8	57,7	
A01-a_D	Appartementencomplex	10,50	41,6	41,8	37,9	47,9	58,6	
A01-a_E	Appartementencomplex	13,50	42,2	42,5	38,7	48,7	58,6	
A01-a_F	Appartementencomplex	16,50	42,8	42,7	38,9	48,9	58,8	
A01-b_A	Appartementencomplex	19,50	43,2	42,9	39,3	49,3	59,2	
A01-b_B	Appartementencomplex	22,70	43,5	43,3	40,0	50,0	58,9	
A02-a_A	Appartementencomplex	1,50	36,7	38,2	34,5	44,5	51,8	
A02-a_B	Appartementencomplex	4,50	38,7	39,6	35,8	45,8	53,2	
A02-a_C	Appartementencomplex	7,50	40,6	41,2	36,9	46,9	57,2	
A02-a_D	Appartementencomplex	10,50	41,6	42,0	38,1	48,1	58,1	
A02-a_E	Appartementencomplex	13,50	42,3	42,6	38,9	48,9	58,5	
A02-a_F	Appartementencomplex	16,50	42,8	42,8	39,1	49,1	58,8	
A02-b_A	Appartementencomplex	19,50	43,3	43,1	39,5	49,5	58,8	
A02-b_B	Appartementencomplex	22,70	43,6	43,4	40,1	50,1	58,8	
A03-a_A	Appartementencomplex	1,50	37,3	38,8	35,1	45,1	52,2	
A03-a_B	Appartementencomplex	4,50	39,0	39,9	36,1	46,1	53,7	
A03-a_C	Appartementencomplex	7,50	40,5	41,2	37,2	47,2	57,6	
A03-a_D	Appartementencomplex	10,50	41,4	41,8	38,1	48,1	58,6	
A03-a_E	Appartementencomplex	13,50	42,1	42,4	38,8	48,8	59,0	
A03-a_F	Appartementencomplex	16,50	42,7	42,5	39,0	49,0	59,3	
A03-b_A	Appartementencomplex	19,50	43,0	42,8	39,4	49,4	59,4	
A03-b_B	Appartementencomplex	22,70	43,1	43,1	40,0	50,0	59,1	
A04-a_A	Appartementencomplex	1,50	37,8	39,3	35,4	45,4	52,2	
A04-a_B	Appartementencomplex	4,50	39,6	40,4	36,2	46,2	54,0	
A04-a_C	Appartementencomplex	7,50	41,2	41,2	37,0	47,0	57,4	
A04-a_D	Appartementencomplex	10,50	42,0	41,8	37,9	47,9	58,8	
A04-a_E	Appartementencomplex	13,50	42,5	42,1	38,5	48,5	59,1	
A04-a_F	Appartementencomplex	16,50	42,6	42,2	38,7	48,7	59,2	
A04-b_A	Appartementencomplex	19,50	42,7	42,5	39,2	49,2	59,5	
A04-b_B	Appartementencomplex	22,70	42,8	42,7	39,6	49,6	58,8	
A05-a_A	Appartementencomplex	1,50	38,3	39,8	35,1	45,1	51,2	
A05-a_B	Appartementencomplex	4,50	40,0	40,7	36,1	46,1	54,8	
A05-a_C	Appartementencomplex	7,50	40,8	41,0	36,8	46,8	56,6	
A05-a_D	Appartementencomplex	10,50	41,4	41,4	37,6	47,6	57,8	
A05-a_E	Appartementencomplex	13,50	41,7	41,7	38,1	48,1	58,2	
A05-a_F	Appartementencomplex	16,50	41,9	41,8	38,3	48,3	58,4	
A05-b_A	Appartementencomplex	19,50	42,1	42,0	38,7	48,7	58,6	
A05-b_B	Appartementencomplex	22,70	42,2	42,2	39,0	49,0	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Persoon 16-11-2017 geactualiseerd met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
A06-a_A	Appartementencomplex	1,50	37,4	39,0	34,6	44,6	49,3	
A06-a_B	Appartementencomplex	4,50	39,5	40,0	35,6	45,6	51,9	
A06-a_C	Appartementencomplex	7,50	40,2	40,5	36,3	46,3	52,2	
A06-a_D	Appartementencomplex	10,50	40,7	40,9	37,2	47,2	54,0	
A06-a_E	Appartementencomplex	13,50	41,0	41,1	37,6	47,6	54,8	
A06-a_F	Appartementencomplex	16,50	41,1	41,1	37,7	47,7	54,8	
A06-b_A	Appartementencomplex	19,50	41,3	41,3	38,0	48,0	55,0	
A06-b_B	Appartementencomplex	22,70	41,4	41,4	38,2	48,2	55,0	
W01_A	Woningblok (9)	1,50	36,6	37,6	33,9	43,9	48,6	
W01_B	Woningblok (9)	4,50	38,6	38,7	34,8	44,8	48,2	
W01_C	Woningblok (9)	7,40	39,3	39,5	35,5	45,5	48,5	
W02_A	Woningblok (9)	1,50	36,4	37,1	33,5	43,5	48,1	
W02_B	Woningblok (9)	4,50	38,2	38,3	34,5	44,5	47,6	
W02_C	Woningblok (9)	7,40	39,0	39,1	35,2	45,2	47,4	
W03_A	Woningblok (9)	1,50	36,3	36,7	33,3	43,3	47,7	
W03_B	Woningblok (9)	4,50	37,9	37,9	34,2	44,2	47,2	
W03_C	Woningblok (9)	7,40	38,7	38,7	34,9	44,9	47,2	
W04_A	Woningblok (9)	1,50	36,2	36,3	33,1	43,1	47,3	
W04_B	Woningblok (9)	4,50	37,5	37,5	33,9	43,9	46,7	
W04_C	Woningblok (9)	7,40	38,4	38,3	34,6	44,6	47,1	
W05_A	Woningblok (9)	1,50	35,9	35,7	32,8	42,8	47,1	
W05_B	Woningblok (9)	4,50	37,1	37,0	33,6	43,6	46,5	
W05_C	Woningblok (9)	7,40	37,9	37,8	34,3	44,3	46,4	
W06_A	Woningblok (9)	1,50	35,7	35,3	32,6	42,6	46,9	
W06_B	Woningblok (9)	4,50	36,8	36,7	33,3	43,3	46,3	
W06_C	Woningblok (9)	7,40	37,6	37,4	34,0	44,0	46,2	
W07_A	Woningblok (9)	1,50	35,5	34,9	32,2	42,2	46,6	
W07_B	Woningblok (9)	4,50	36,5	36,3	33,0	43,0	46,1	
W07_C	Woningblok (9)	7,40	37,2	37,1	33,7	43,7	45,6	
W08_A	Woningblok (9)	1,50	35,1	34,5	31,9	41,9	46,4	
W08_B	Woningblok (9)	4,50	36,2	36,0	32,7	42,7	45,9	
W08_C	Woningblok (9)	7,40	36,9	36,8	33,5	43,5	45,3	
W09_A	Woningblok (9)	1,50	34,8	34,2	31,6	41,6	46,3	
W09_B	Woningblok (9)	4,50	35,8	35,6	32,5	42,5	45,8	
W09_C	Woningblok (9)	7,40	36,6	36,4	33,2	43,2	45,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 10: Geluidonderzoek Mika Lisse : vervallen

Bijlage 11: Bezonningsstudie Buro SRO



Elka terrein, Lisse - bezonningsstudie

Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

ontwerp 2013 - ontwerp 2017

21 juni 2017

Inleiding

Aanleiding

Buro SRO is door Adriaan van Erk Ontwikkeling BV gevraagd een bezonningsstudie op te stellen voor de gevolgen van de nieuwbouw op het ELKA-terrein te Lisse.
Deze bezonningsstudie maakt inzichtelijk of en hoeveel beperking van direct zonlicht (schaduwhinder) de nieuwe bebouwing oplevert voor de (directe) omgeving. Daarbij wordt het ontwerp daterend uit 2013 vergeleken met het nieuwe ontwerp van 2017.

Landelijke normen

Voor bezonningsstudies gelden geen wettelijk vastgestelde normen. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient bij wijziging van een planologische situatie, bijvoorbeeld ten behoeve van nieuwbouw, in het besluit gemotiveerd te worden of de wijziging ruimtelijk acceptabel is. De wet gebruikt hiervoor de term goede ruimtelijke onderbouwing. Een planologisch besluit, zoals een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning, dient voorzien te zijn van een dergelijke onderbouwing.

Afhankelijk van de opgave kan het wenselijk zijn om een bezonningsstudie toe te voegen aan een bestemmingsplan of omgevingsvergunning waarmee gemotiveerd kan worden dat sprake is van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Voor zowel de toepassing als de inhoud van een bezonningsstudie bestaat derhalve geen directe wettelijke basis. Bezonningsstudies worden echter veel toegepast om inzicht te krijgen in de bezonningseffecten (schaduwhinder) en vormen ook de basis voor planschaderisicoanalyses. Voor de inhoud wordt landelijk veelal gebruik gemaakt van de zogenaamde ‘TNO-norm’.

Opzet 3d model

Voor de ontwikkeling op het ELKA-terrein is door Buro SRO een 3D-model opgesteld. De 3D-omgeving is gegenereerd in het programma SketchUp. De bouwmassa’s zijn gebaseerd op de uitwerkingsregels in het vigerende bestemmingsplan en zijn tevens gebaseerd op de bestaande bebouwing in de directe omgeving en de hoogteverschillen in het maaiveld. Daarbij is uitgegaan van het bestaande maaiveld in het Bloembinderspark op -0.35 m. en het maaiveld rondom het nieuwe appartementencomplex op +0.40 m. In de bezonningsstudie is rekening gehouden met dit hoogteverschil in het maaiveld.

bezonningsstudie

ontwerp 2013 - ontwerp 2017

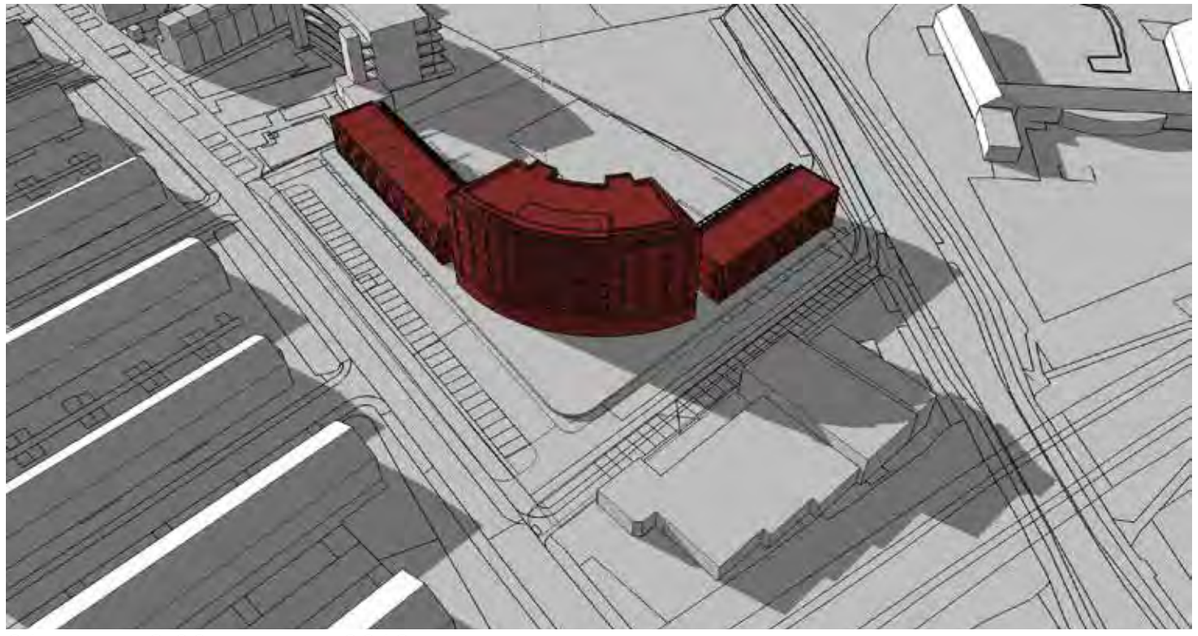
Ontwerp 2013:

In het ontwerp uit 2013 staan de rijwoningen en het appartementengebouw circa 1,9 meter dichter bij het water ten opzichte van het ontwerp uit 2017.
Bovendien bestaan de blokken rijwoningen uit 1 blok van 8 woningen en 1 blok van 6 woningen.

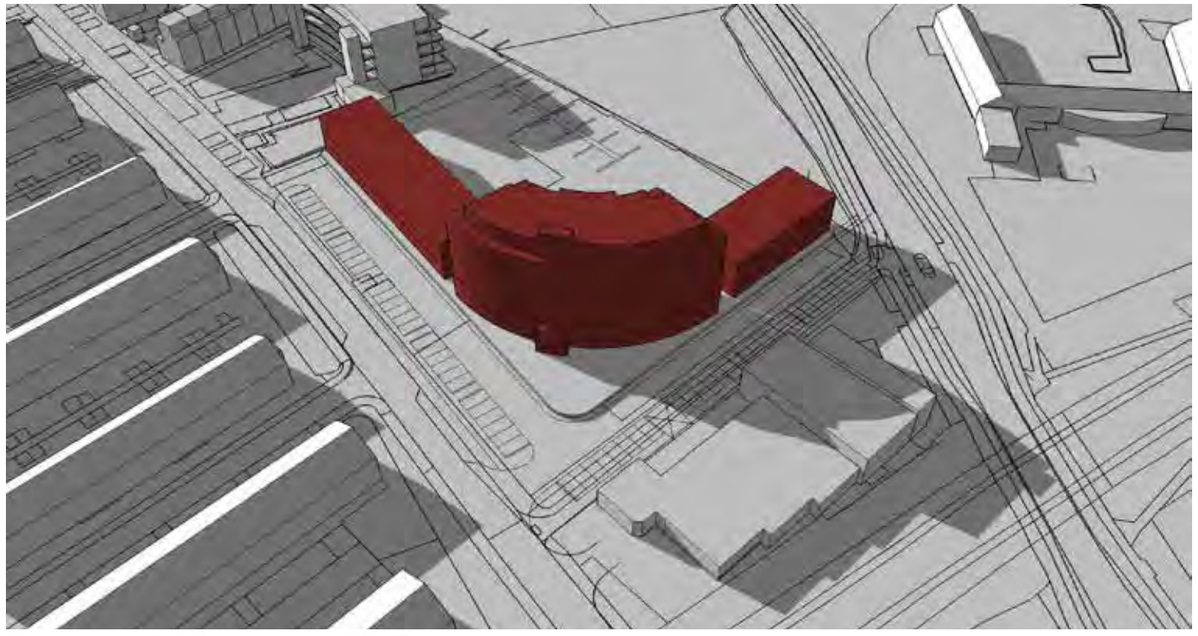
Ontwerp 2017:

De rijwoningen en het appartementengebouw staan in het ontwerp uit 2017 circa 1,9 meter verder van het water ten opzichte van het ontwerp uit 2013.
In dit ontwerp uit 2017 bestaan de blokken rijwoningen uit 1 blok van 9 woningen en 1 blok van 5 woningen.

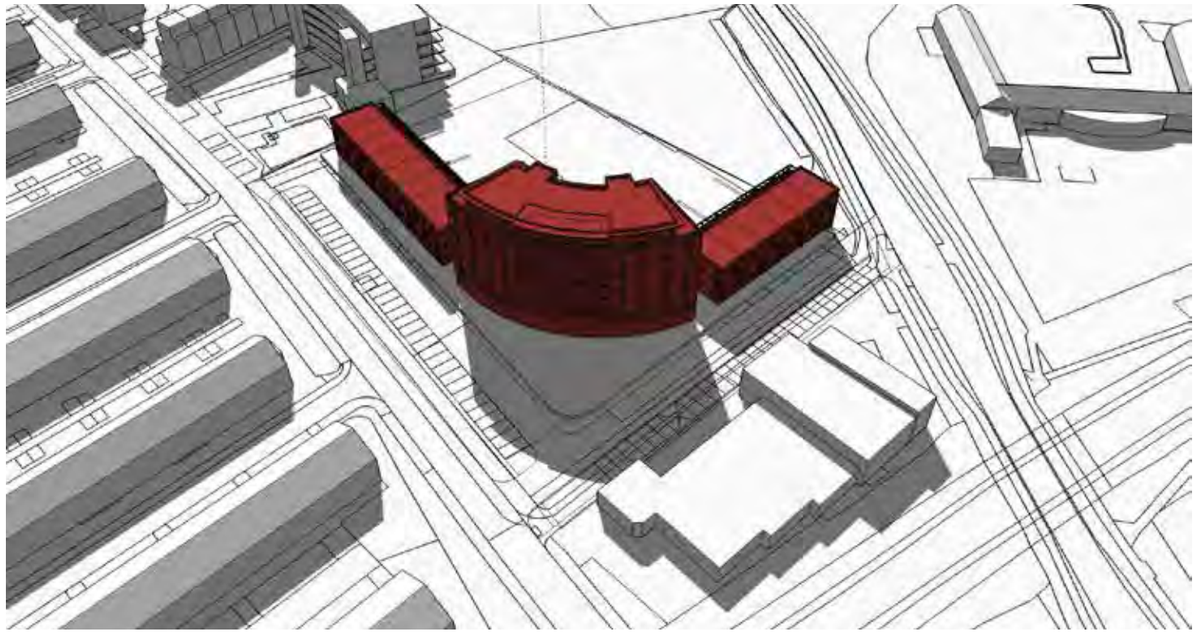
Voor deze bezonningsstudie is voor beide plannen een hoogte van 24,446 meter aangehouden voor het appartementengebouw. De oorspronkelijke hoogte van het ontwerp uit 2013 was 23 meter.



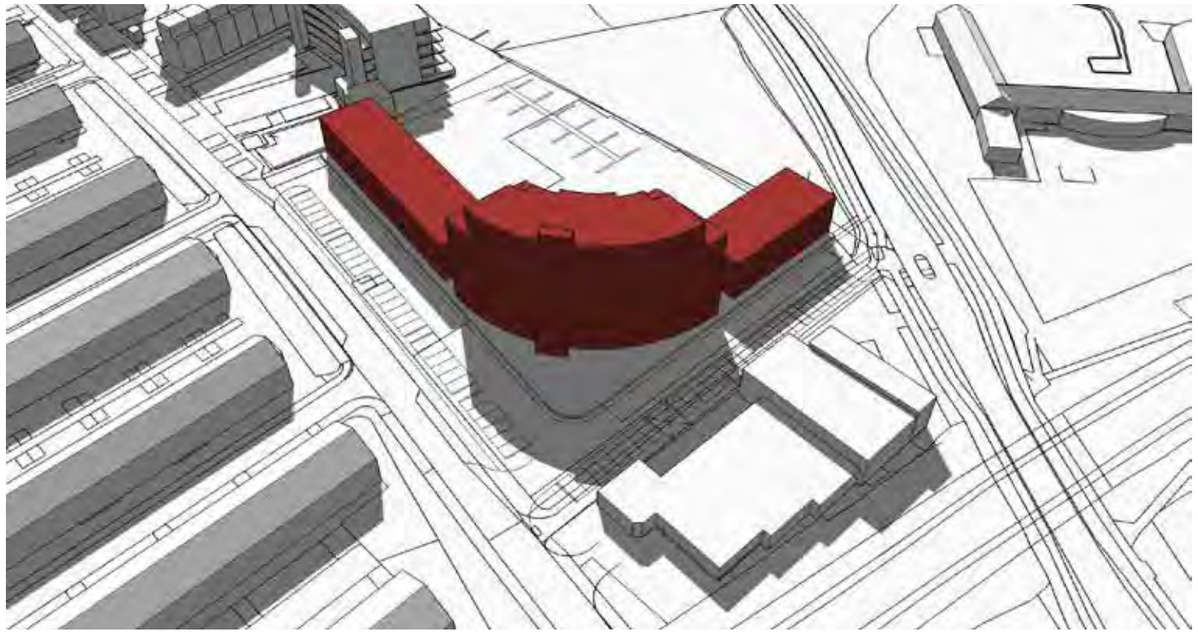
21 maart - 9:00 - ontwerp 2013



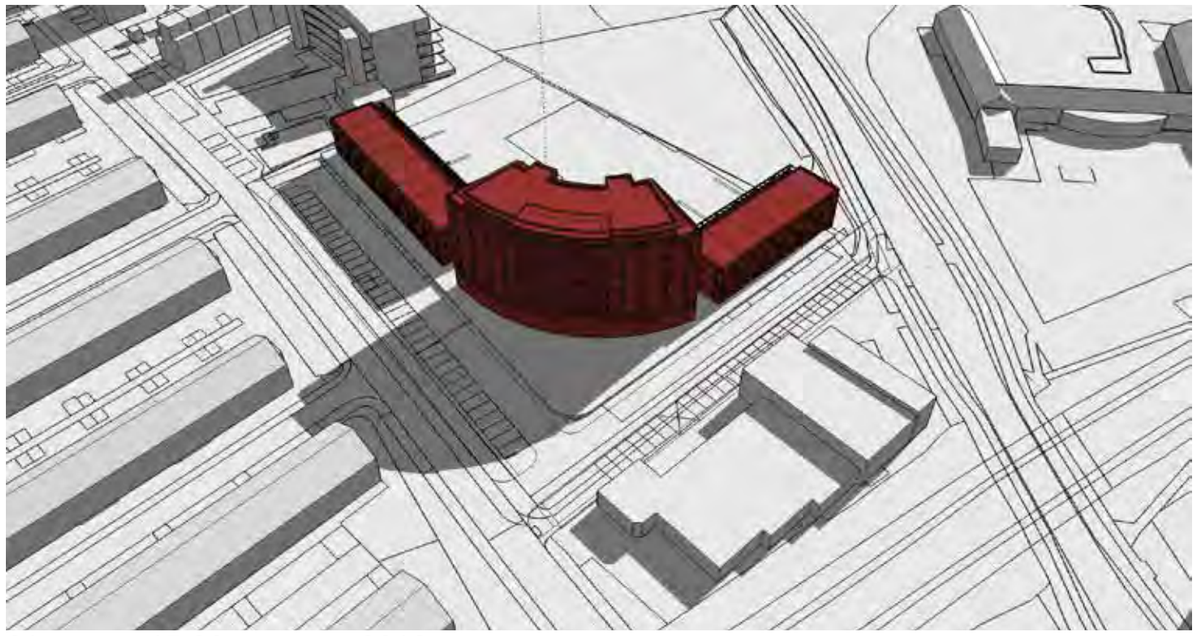
21 maart - 9:00 - ontwerp 2017



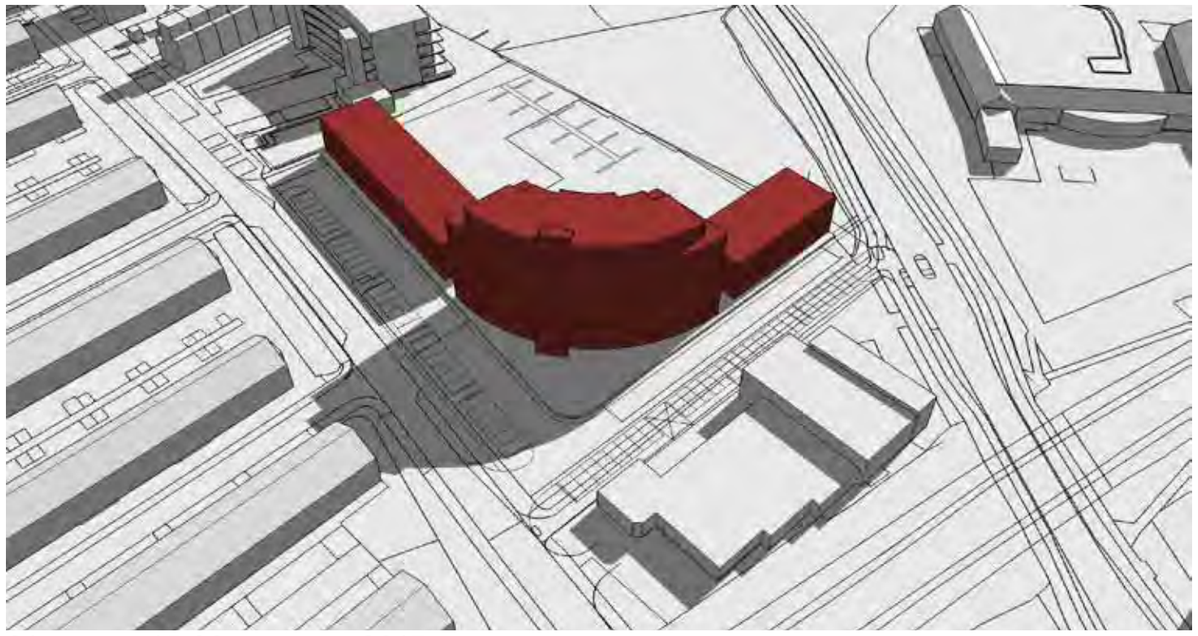
21 maart - 12:00 - ontwerp 2013



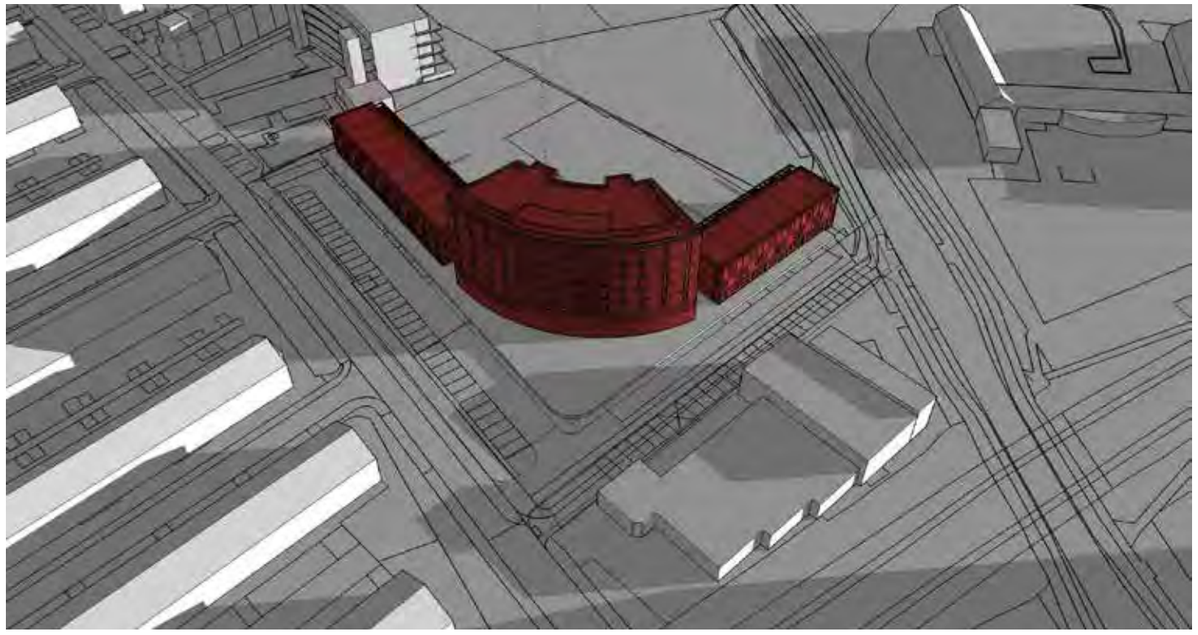
21 maart - 12:00 - ontwerp 2017



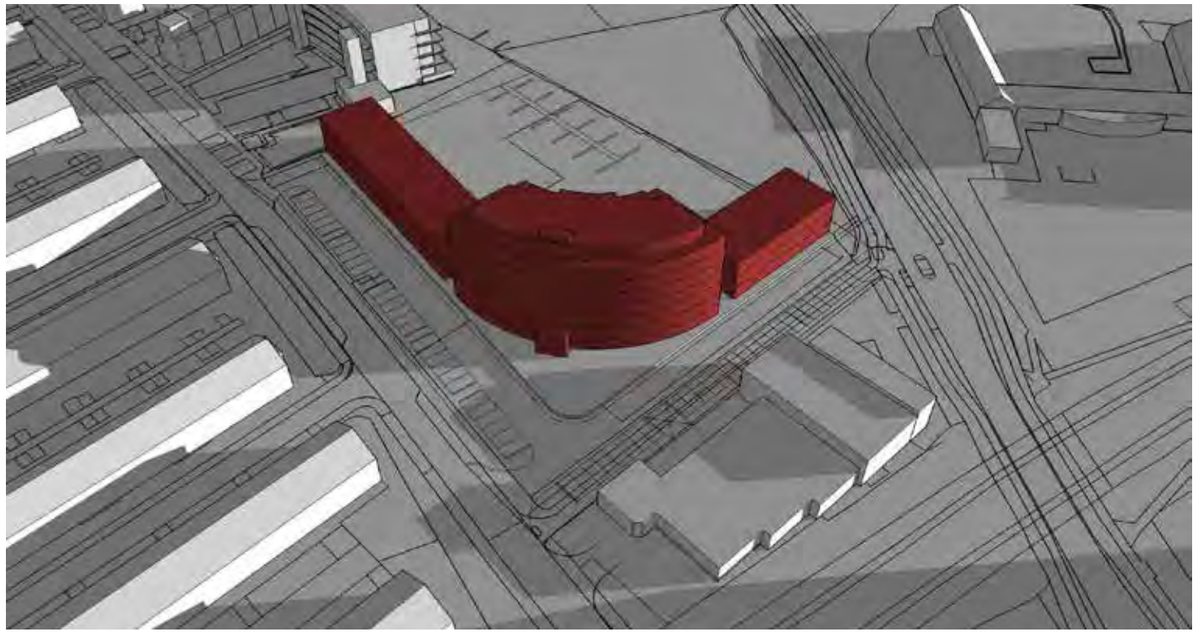
21 maart - 15:00 - ontwerp 2013



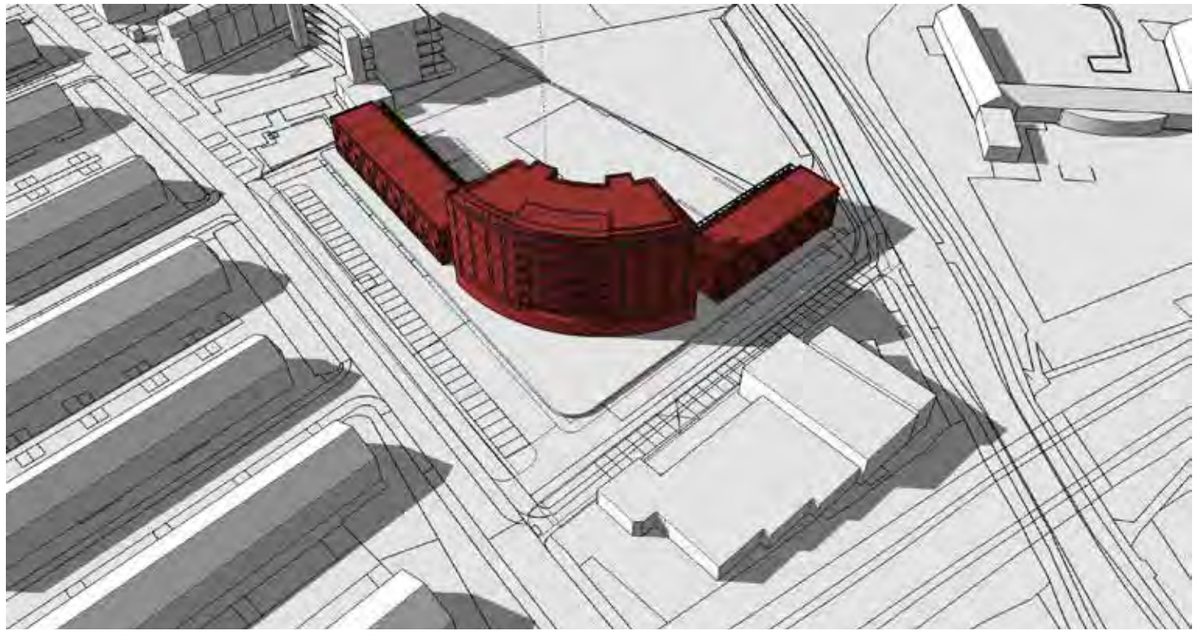
21 maart - 15:00 - ontwerp 2017



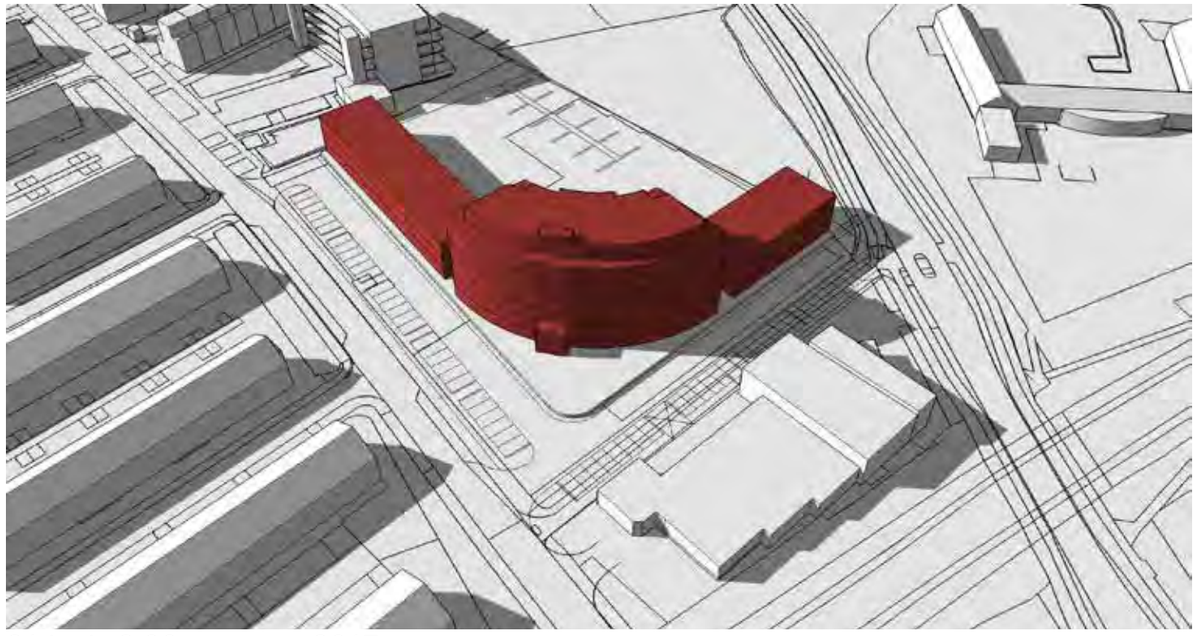
21 maart - 18:00 - ontwerp 2013



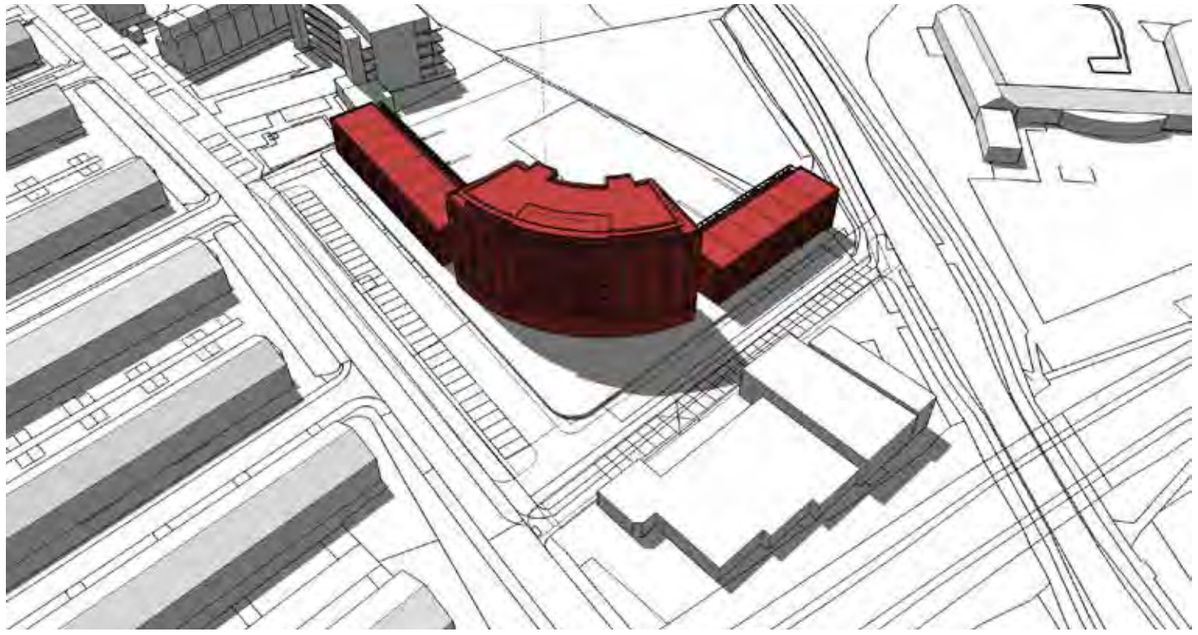
21 maart - 18:00 - ontwerp 2017



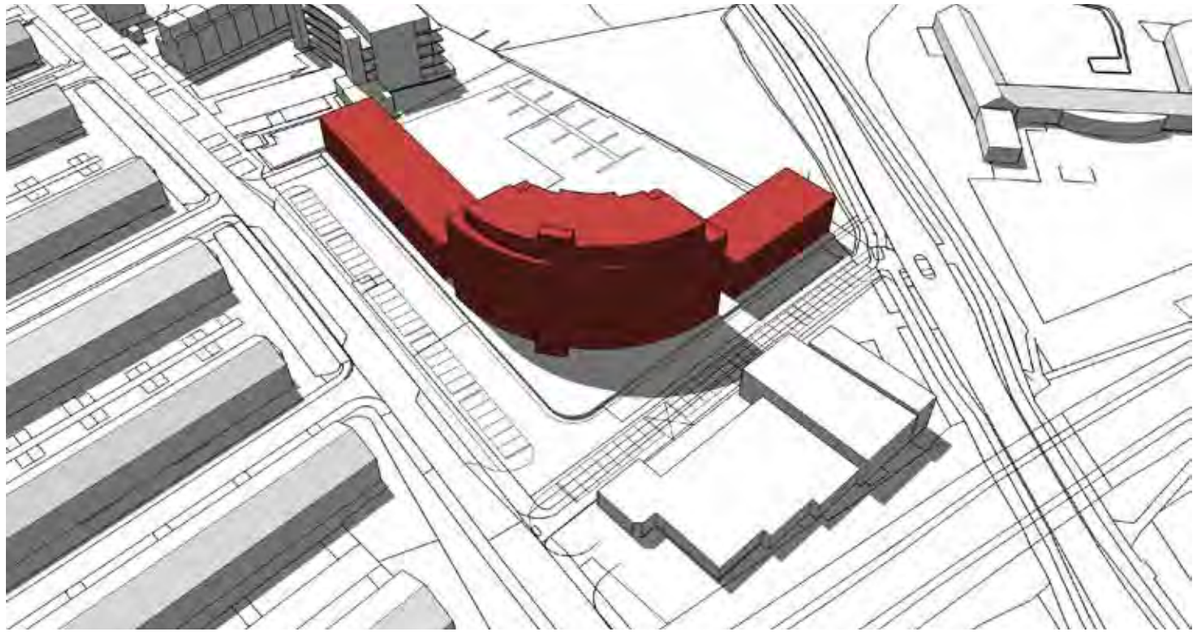
21 juni - 9:00 - ontwerp 2013



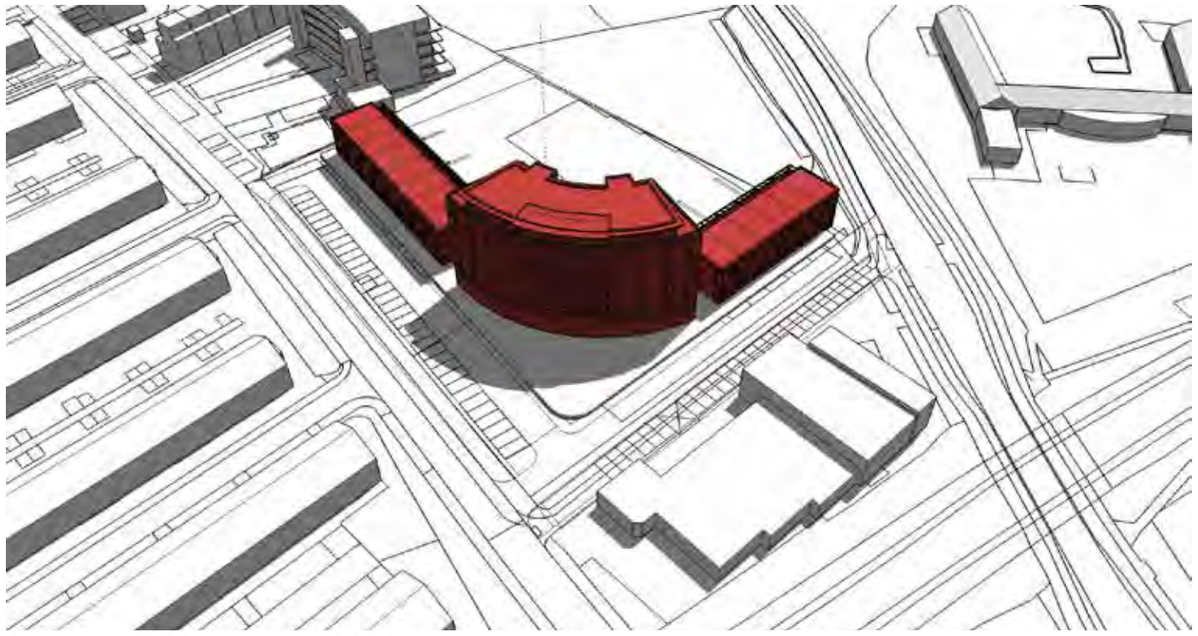
21 juni - 9:00 - ontwerp 2017



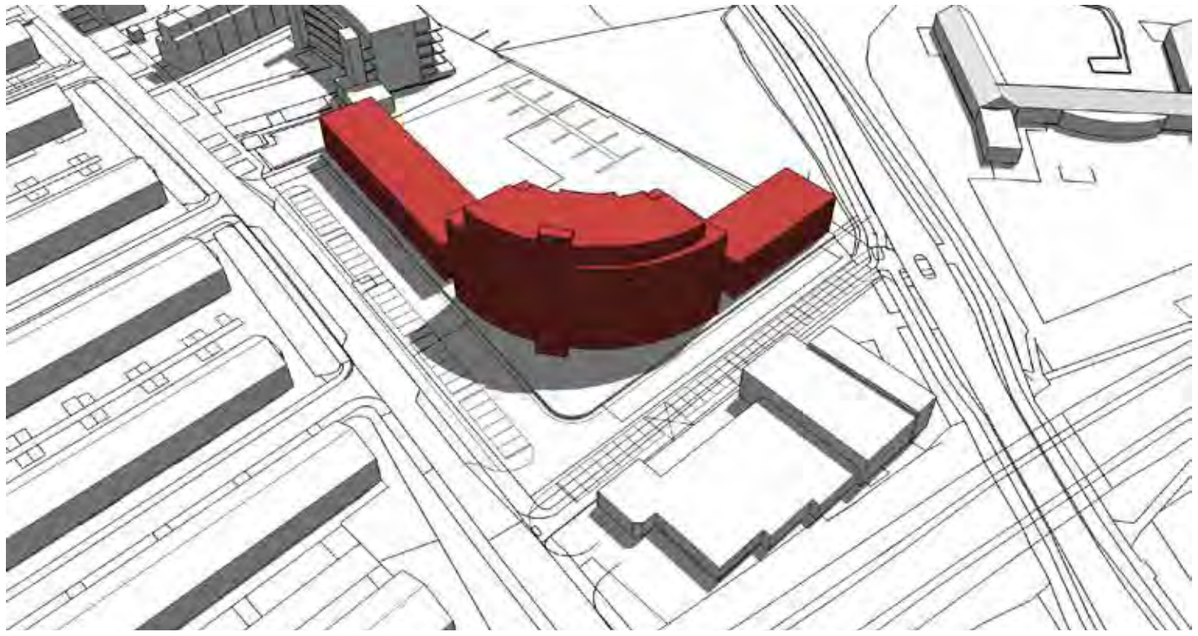
21 juni - 12:00 - ontwerp 2013



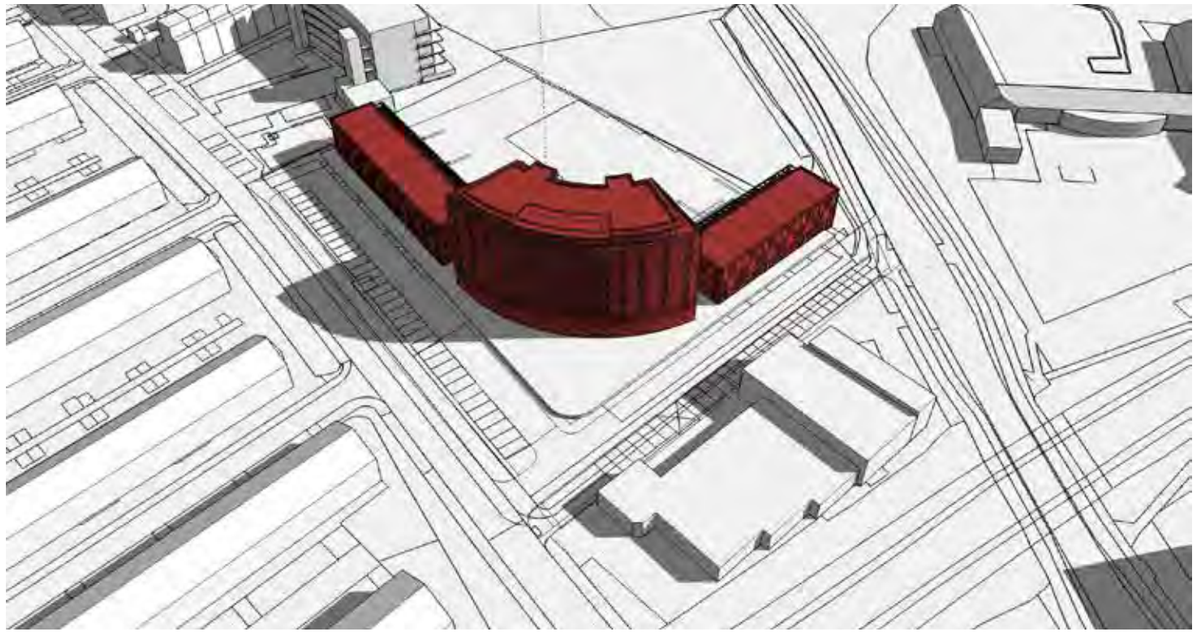
21 juni - 12:00 - ontwerp 2017



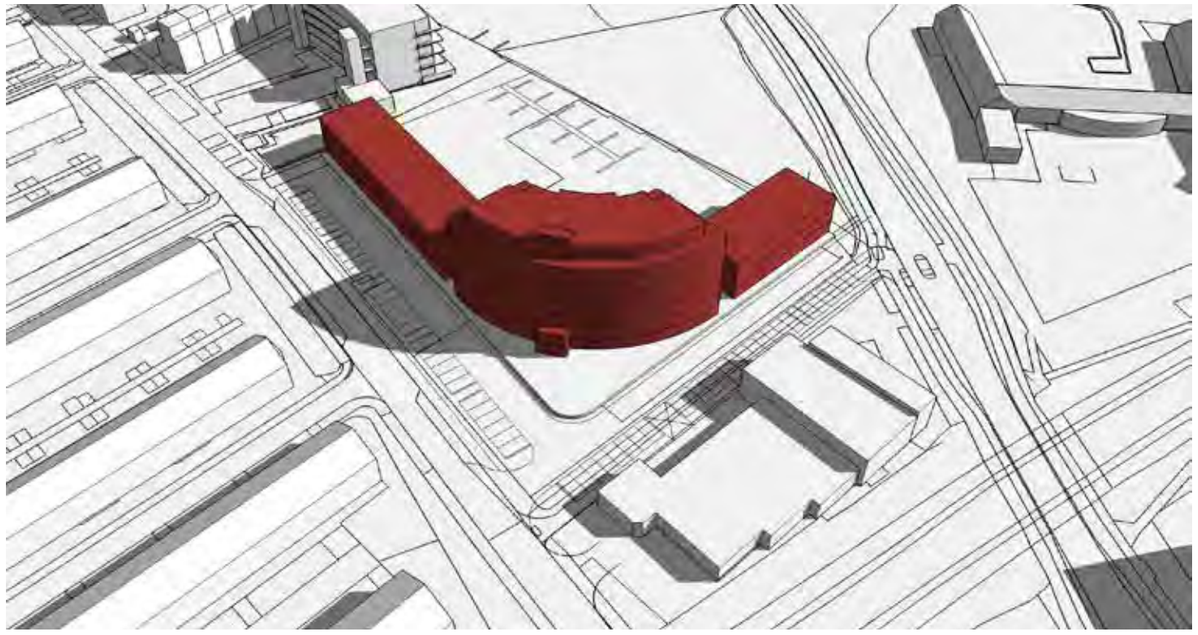
21 juni - 15:00 - ontwerp 2013



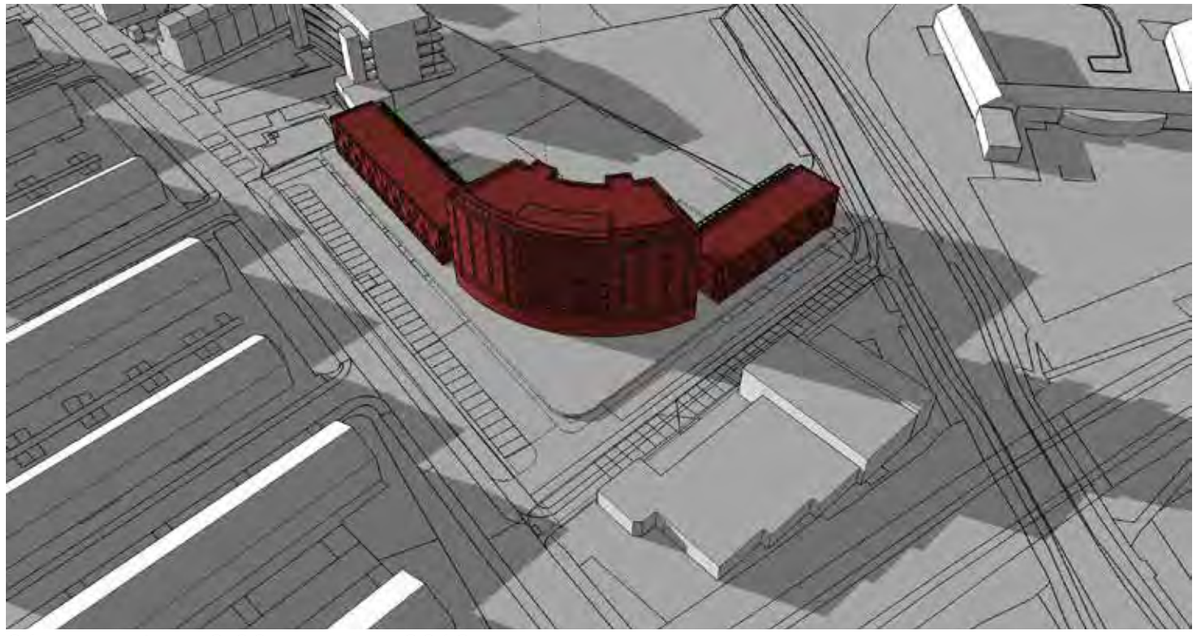
21 juni - 15:00 - ontwerp 2017



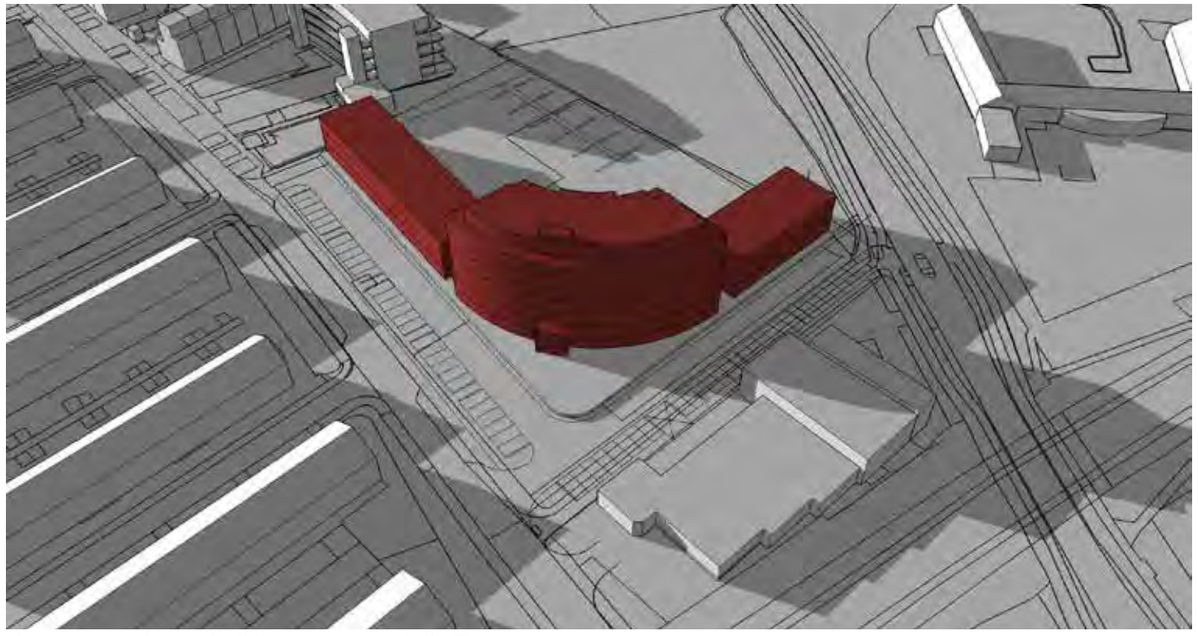
21 juni - 18:00 - ontwerp 2013



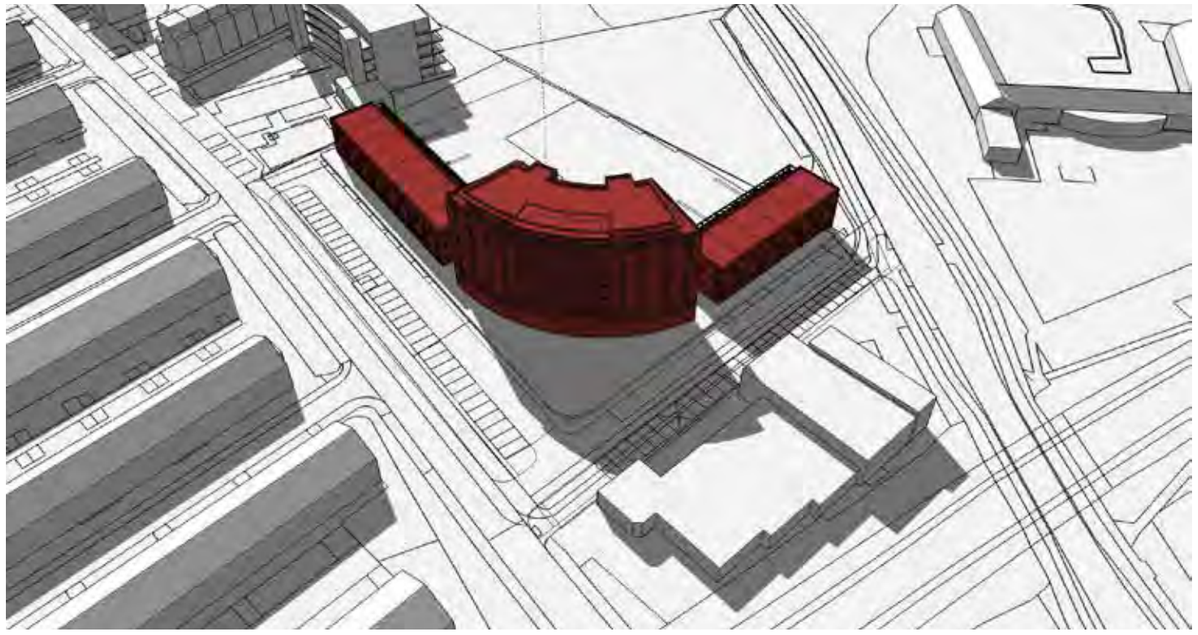
21 juni - 18:00 - ontwerp 2017



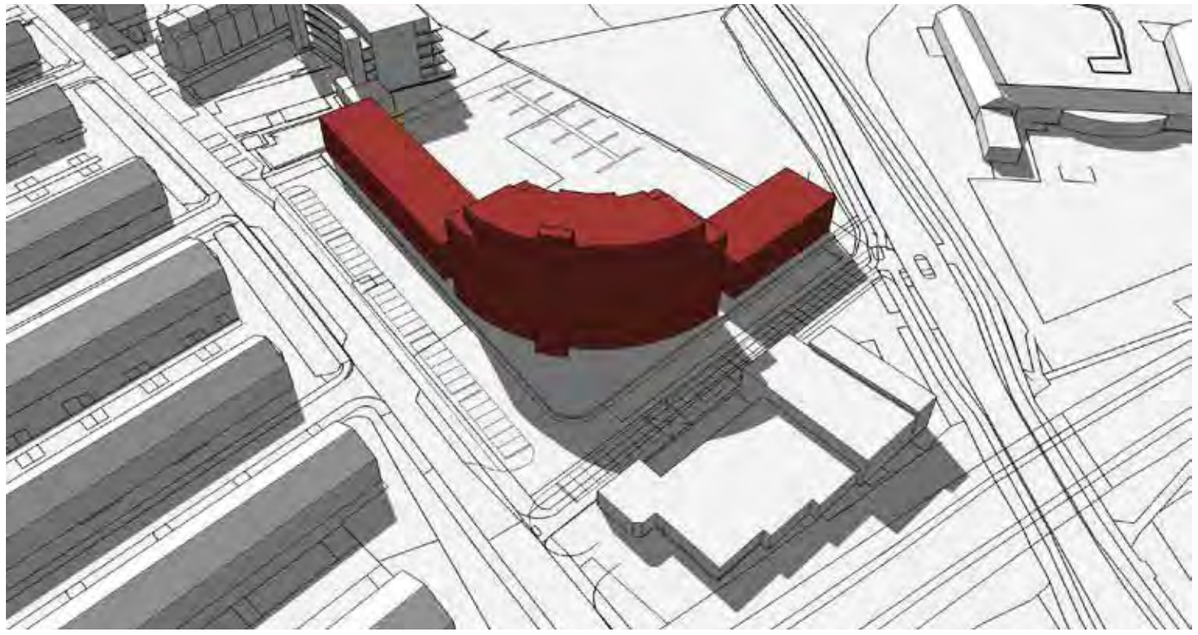
21 september - 9:00 - ontwerp 2013



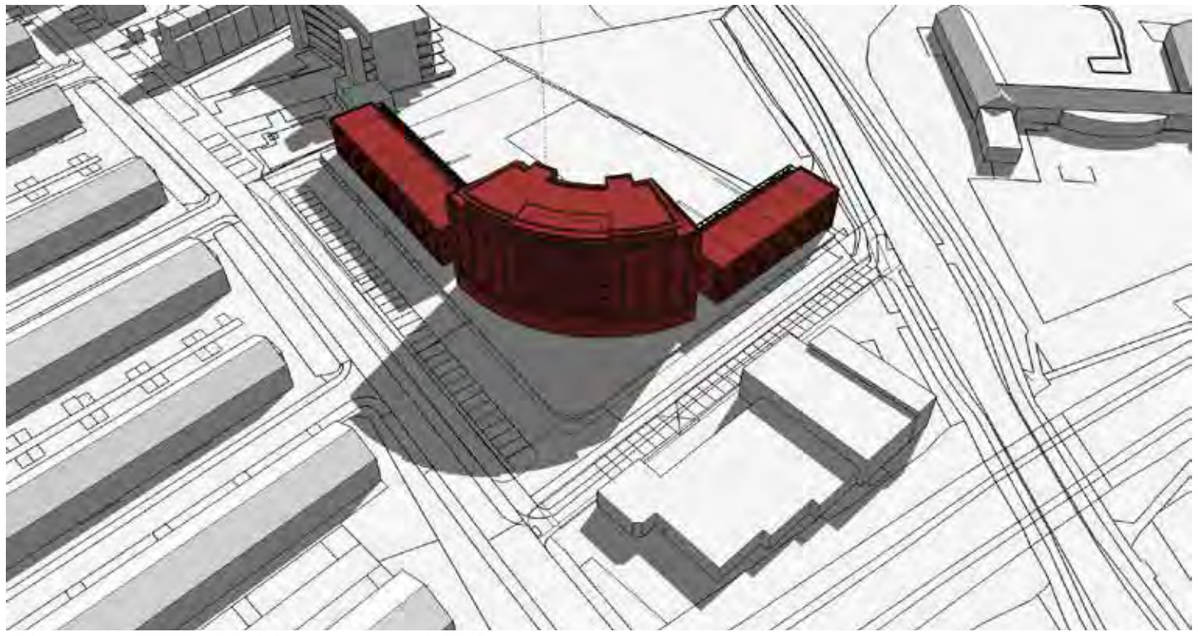
21 september - 9:00 - ontwerp 2017



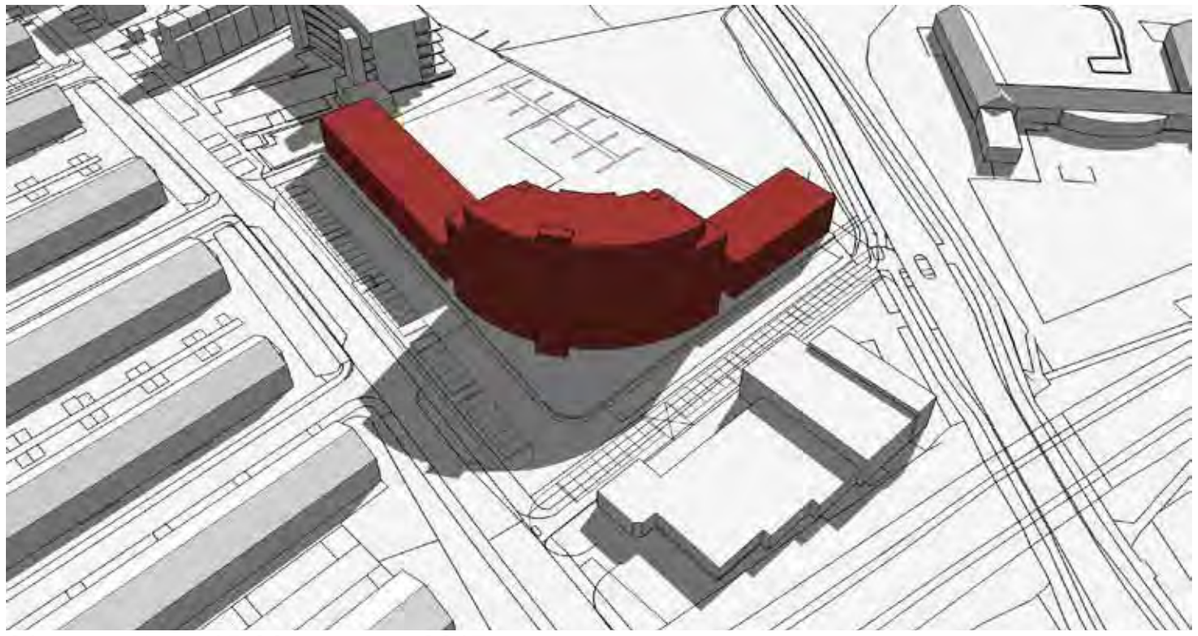
21 september - 12:00 - ontwerp 2013



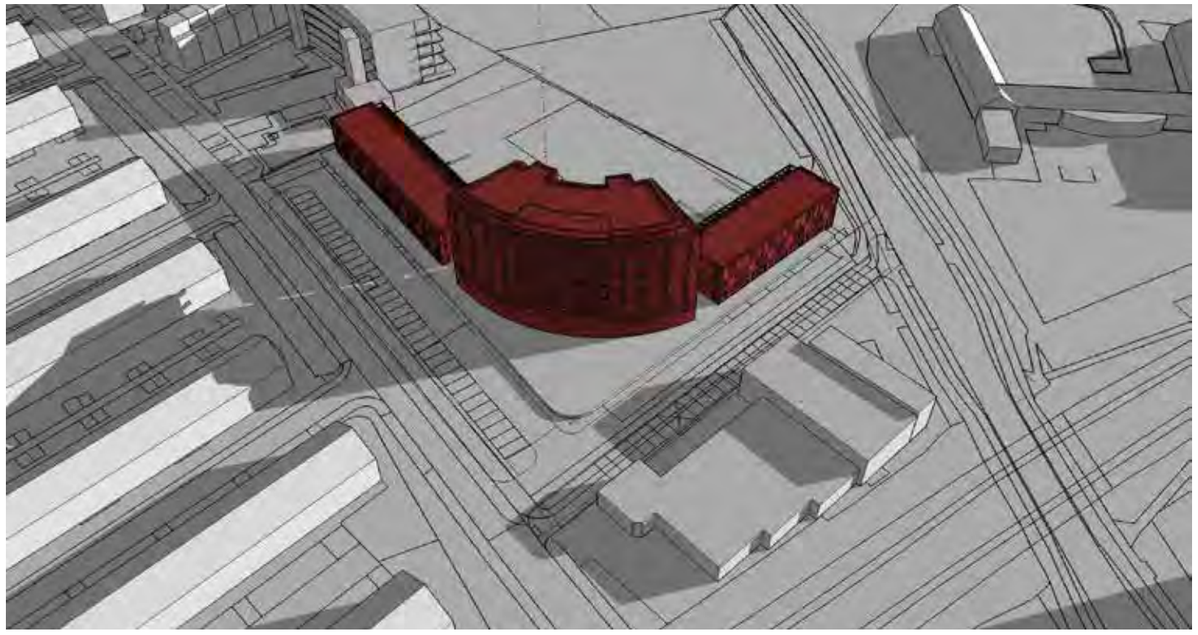
21 september - 12:00 - ontwerp 2017



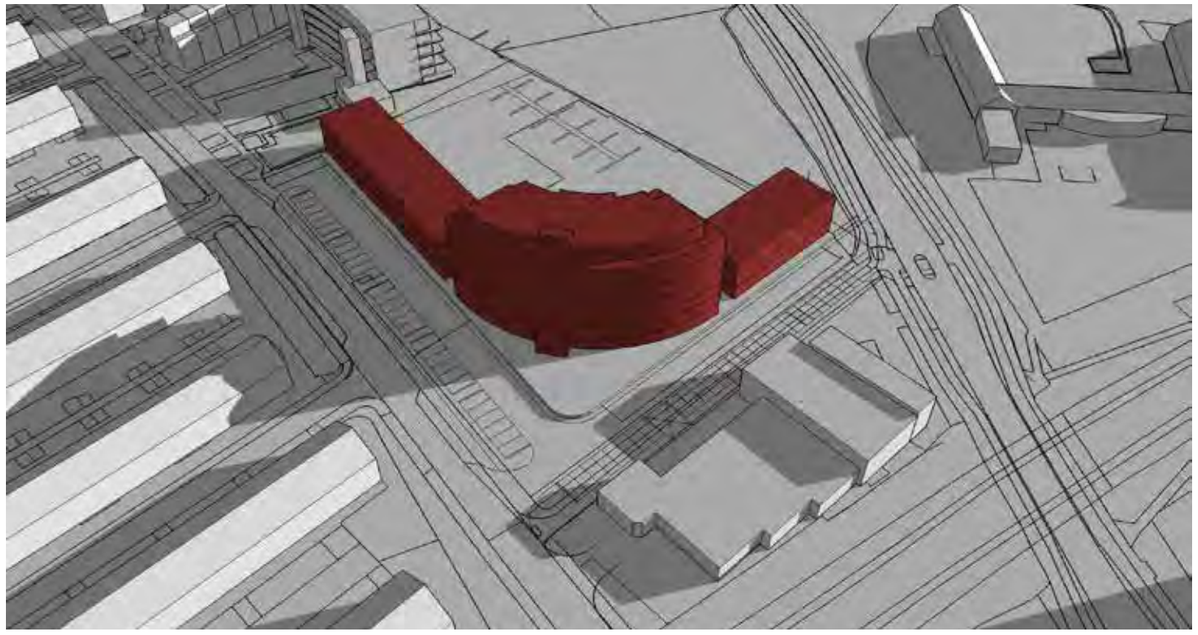
21 september - 15:00 - ontwerp 2013



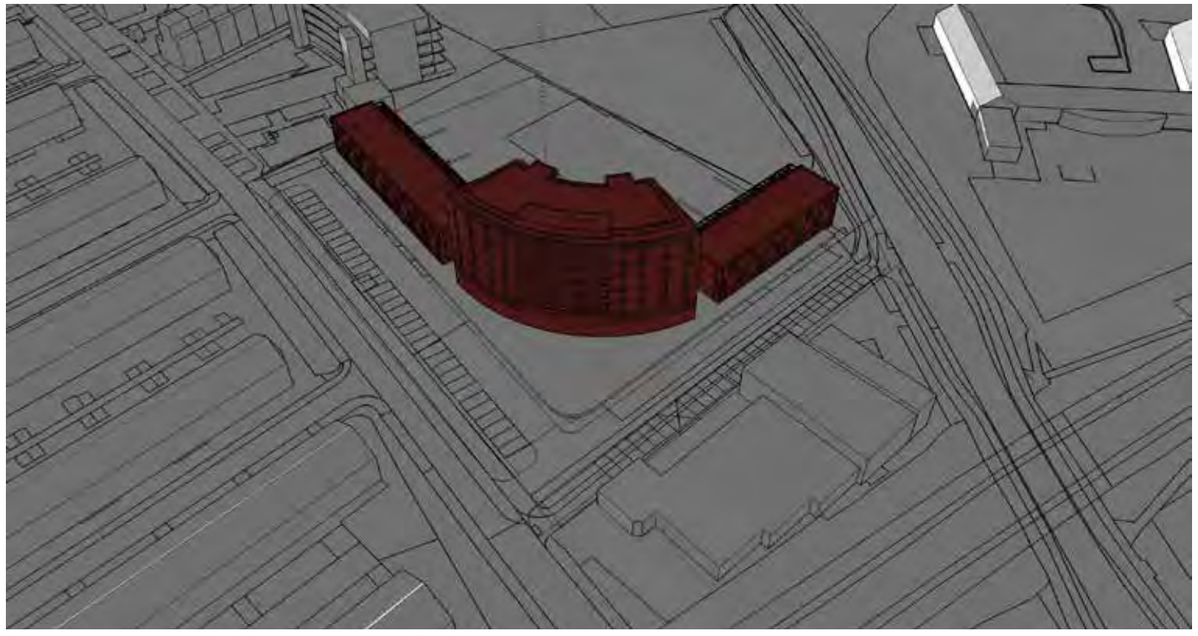
21 september - 15:00 - ontwerp 2017



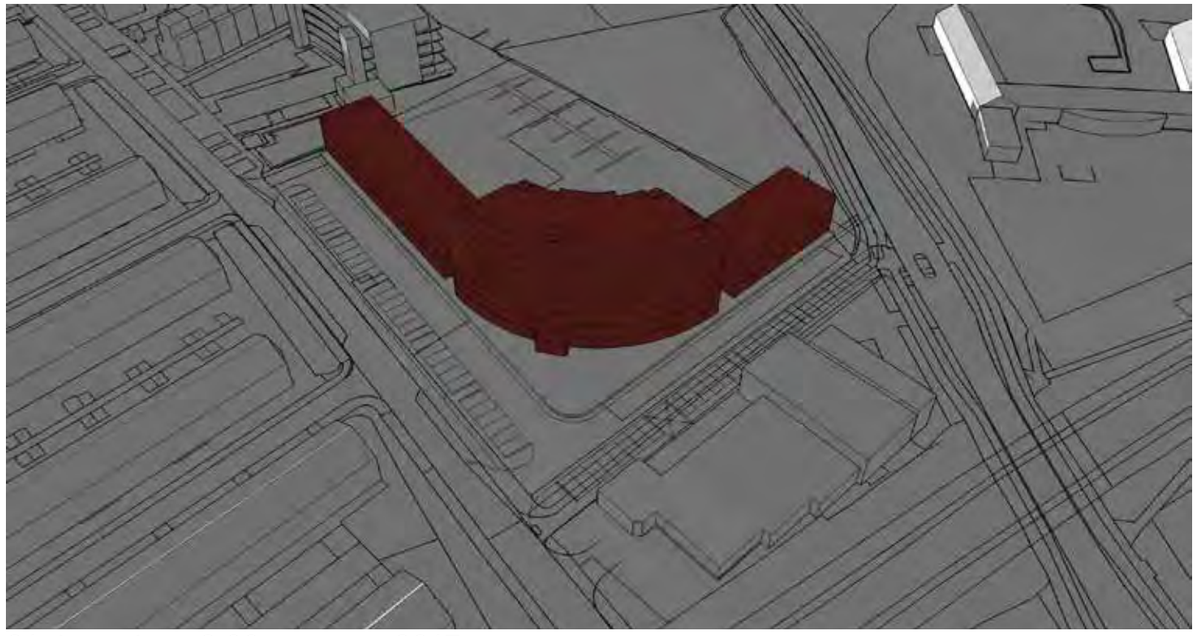
21 september - 18:00 - ontwerp 2013



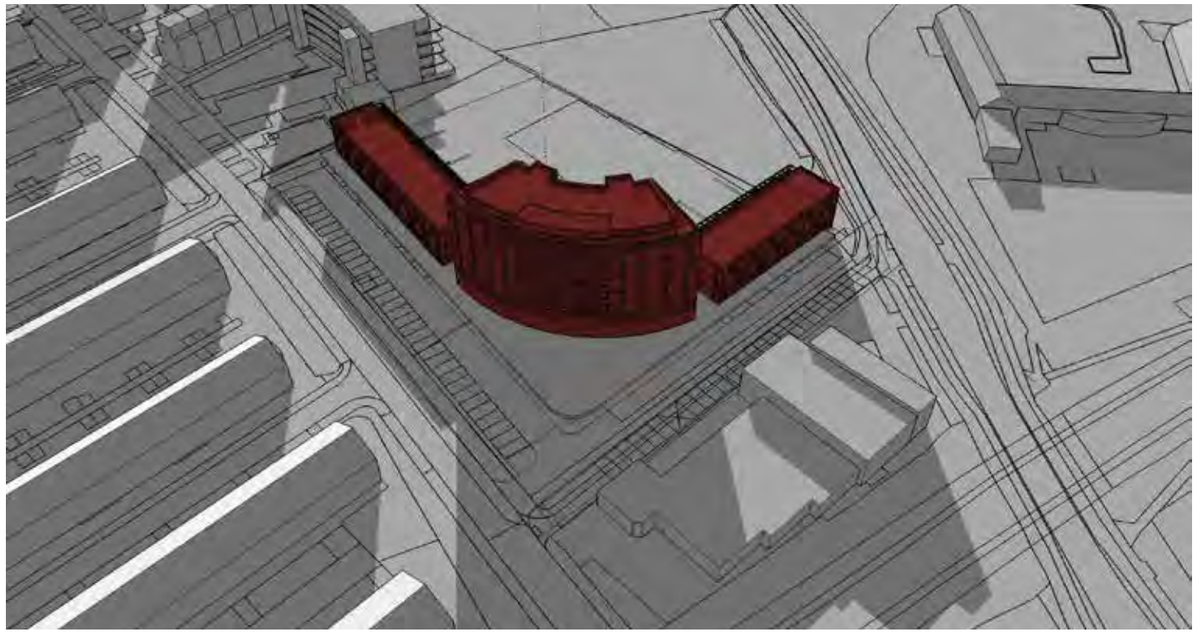
21 september - 18:00 - ontwerp 2017



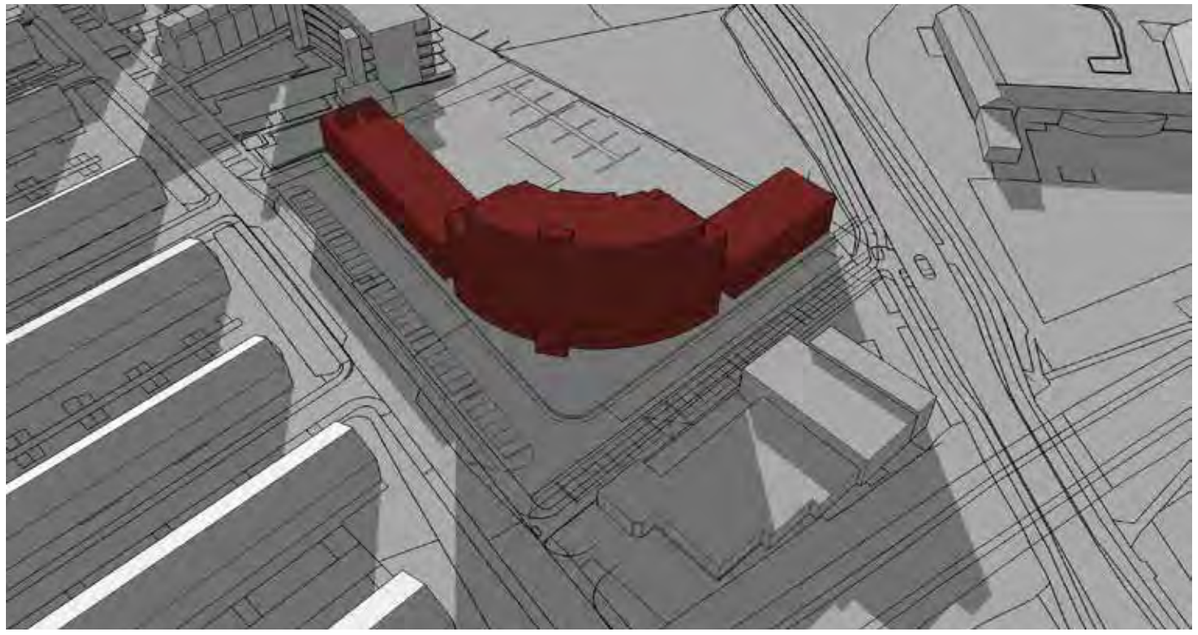
21 december - 9:00 - ontwerp 2013



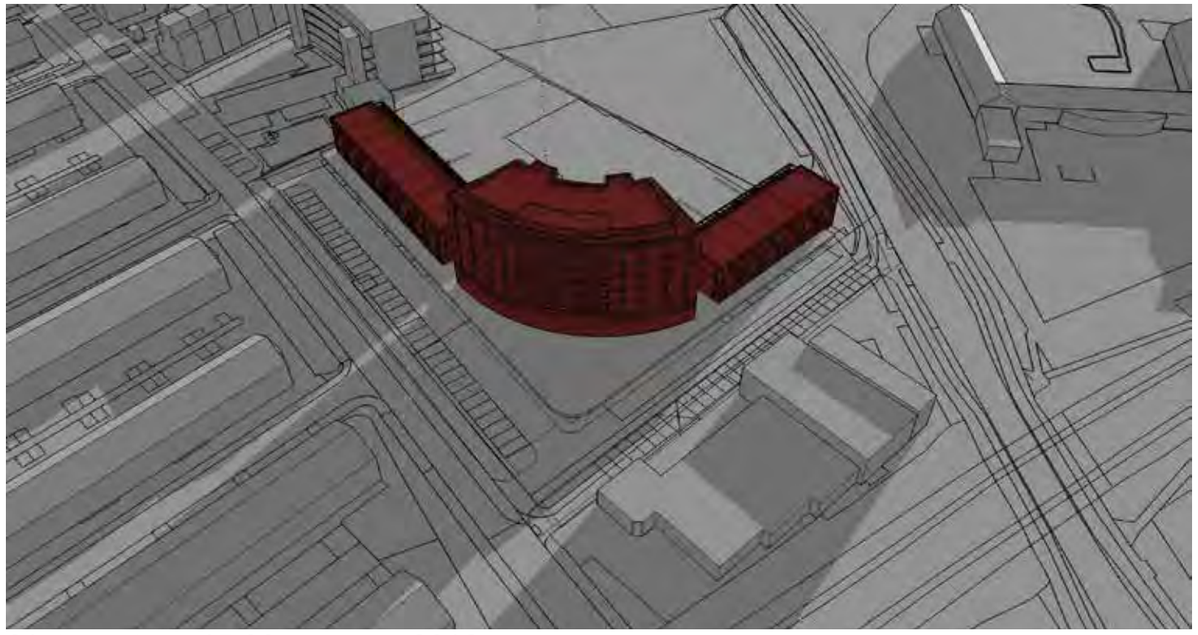
21 december - 9:00 - ontwerp 2017



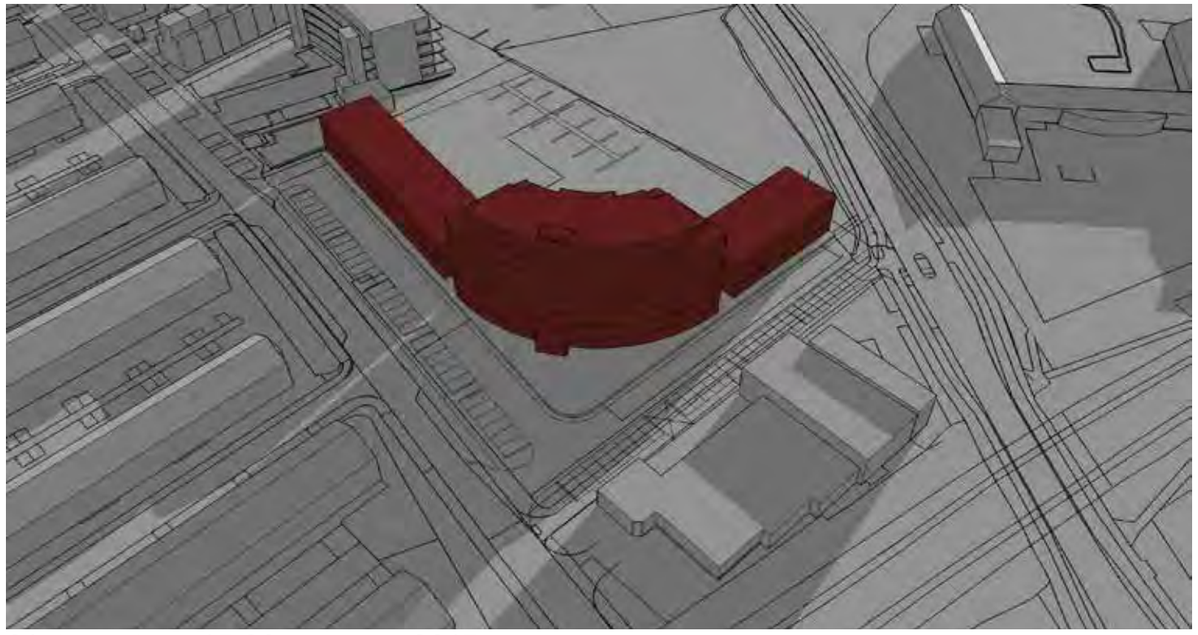
21 december - 12:00 - ontwerp 2013



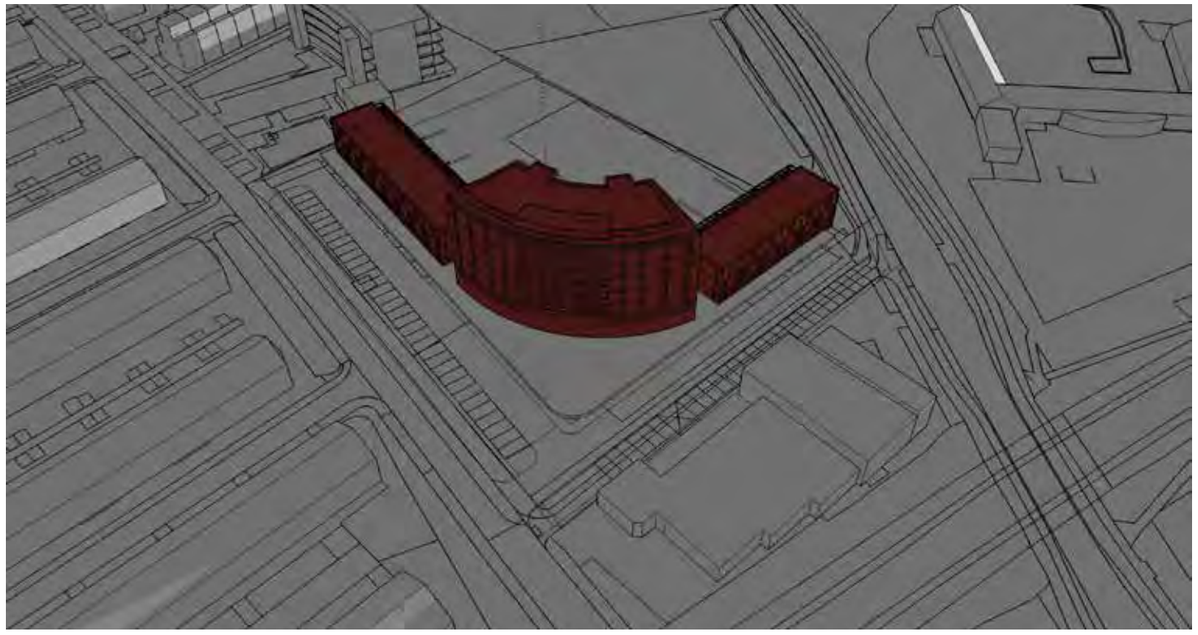
21 december - 12:00 - ontwerp 2017



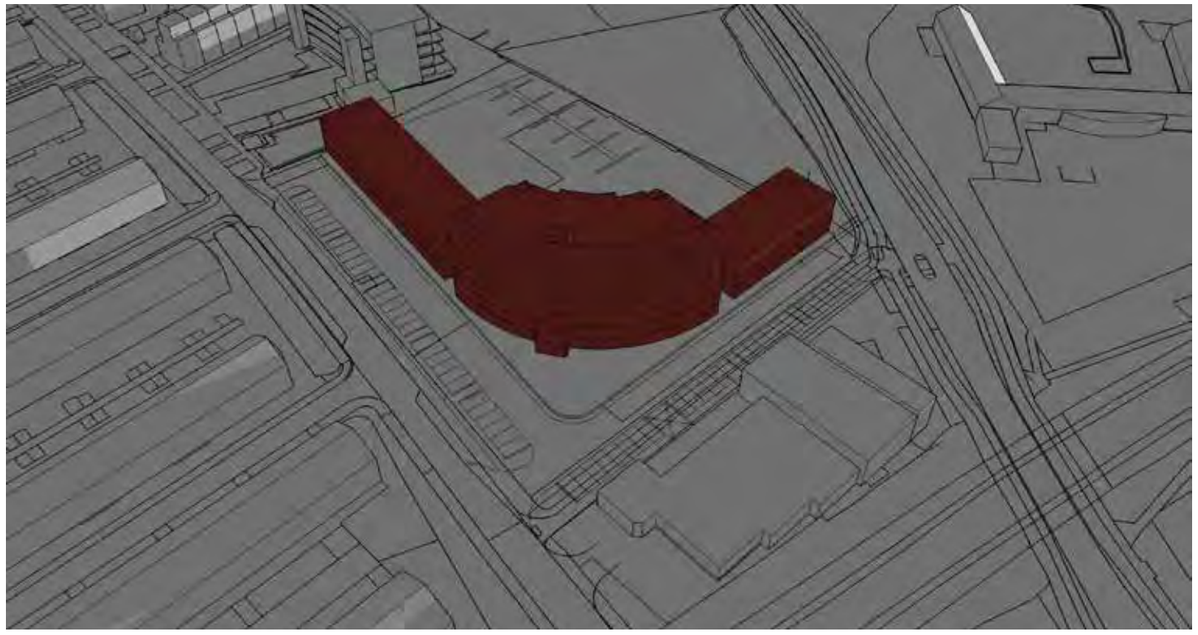
21 december - 15:00 - ontwerp 2013



21 december - 15:00 - ontwerp 2017



21 december - 18:00 - ontwerp 2013



21 december - 18:00 - ontwerp 2017

bezonningsstudie vergelijking

ontwerp 2013 - ontwerp 2017

Vergelijking

Beoordelingsmomenten (tijdstippen)

Voor de vergelijking van de schaduwwerking in de bestaande en de toekomstige situatie is gekeken op de dagen 21 maart en 21 september (gelijke zonnestand) en op 21 juni (hoogste zonnestand) en 21 december (laagste zonnestand). Op deze dagen is bepaald hoeveel zon in de huidige situatie aanwezig is en hoeveel zon in de toekomstige situatie nog aanwezig zal zijn. Bij de afbeeldingen van het 3D-model is telkens per datum voor iedere drie uur, voor zover relevant, een weergave van de bezonning gegeven. De afbeeldingen vormen zodoende een illustratie van de uitkomsten.

N.B. de gehanteerde tijden 21 maart en 21 september zijn ondanks de gelijke zonnestand niet gelijk omdat rekening is gehouden met zomer- en wintertijd.

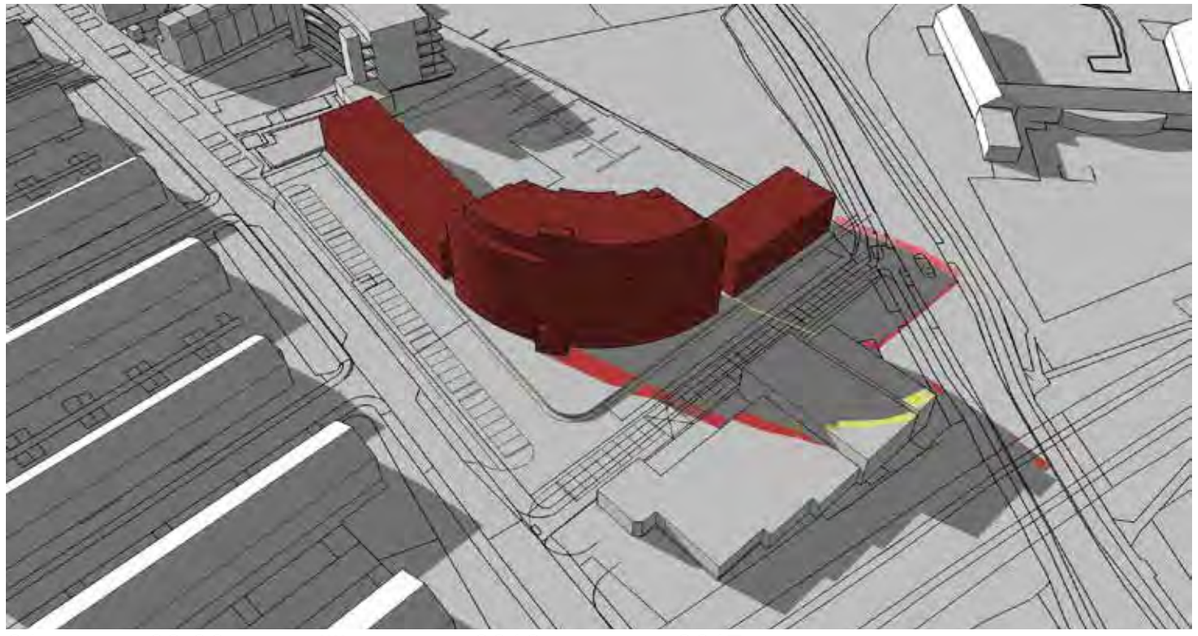
Bezonningsmodel

Op de navolgende pagina's is het model weergegeven waarmee de bezonningsverschillen zijn gecalculeerd. Zoals eerder aangegeven gaat het hier om een vergelijking van het ontwerp van 2013 ten opzichte van het ontwerp uit 2017.

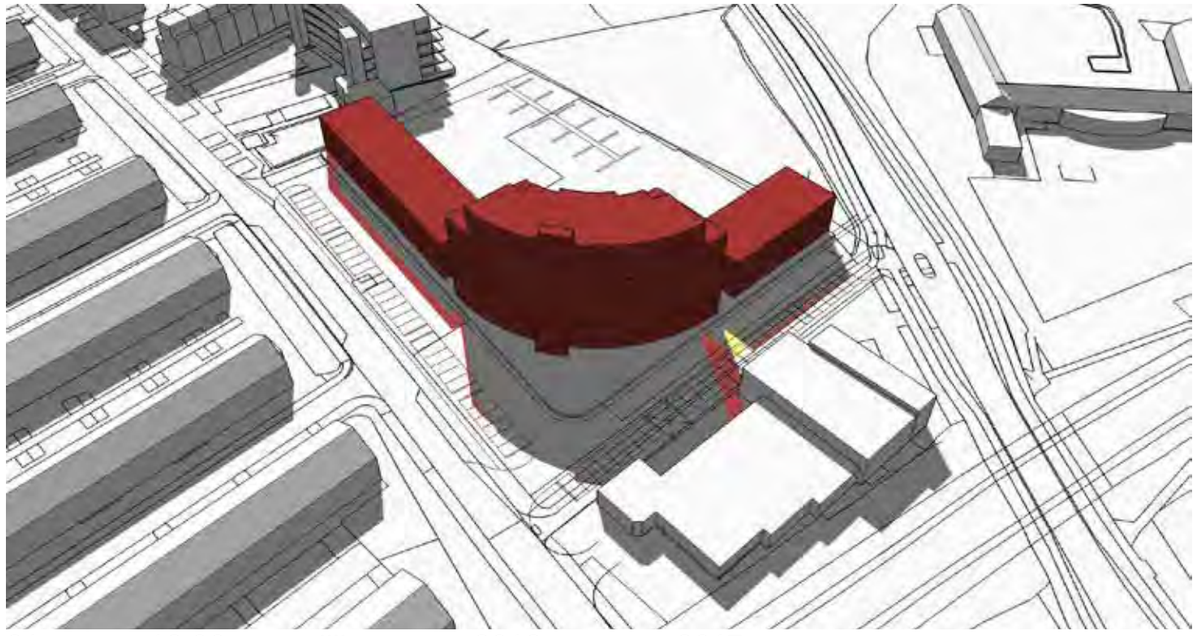
Met rood is weergegeven waar sprake is van een verslechtering van het ontwerp 2017 ten opzichte van het ontwerp uit 2013, buiten het plangebied. Met geel is weergegeven waar sprake is van een verbetering.

Legenda:

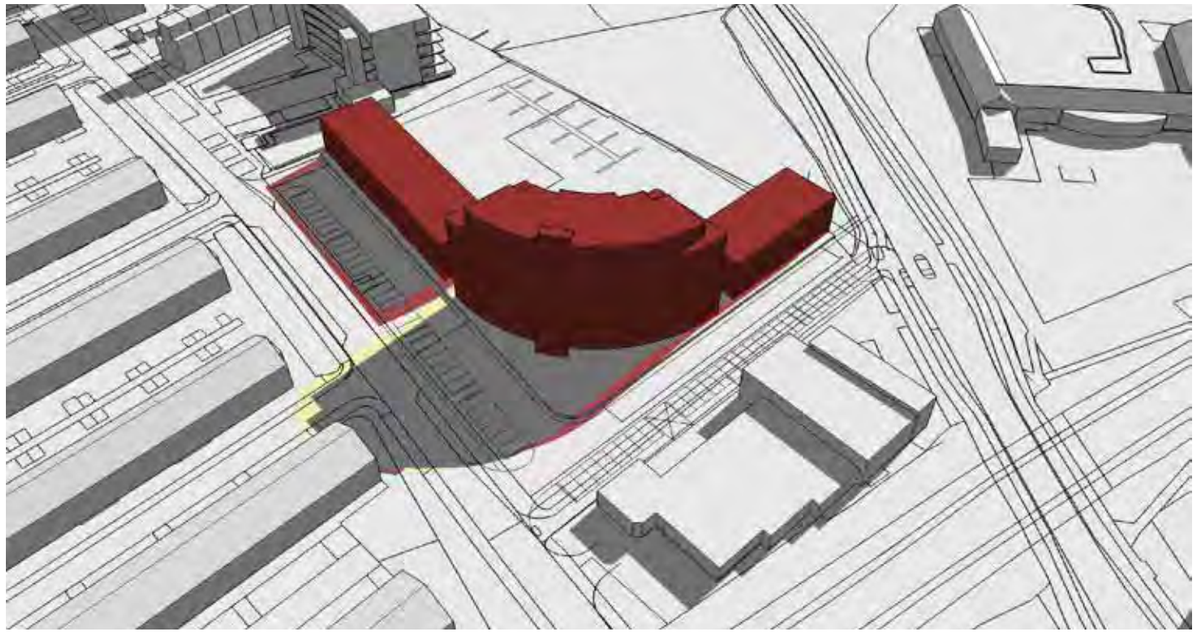
- verslechtering ten opzichte van het ontwerp van 2013
- verbetering ten opzichte van het ontwerp van 2013



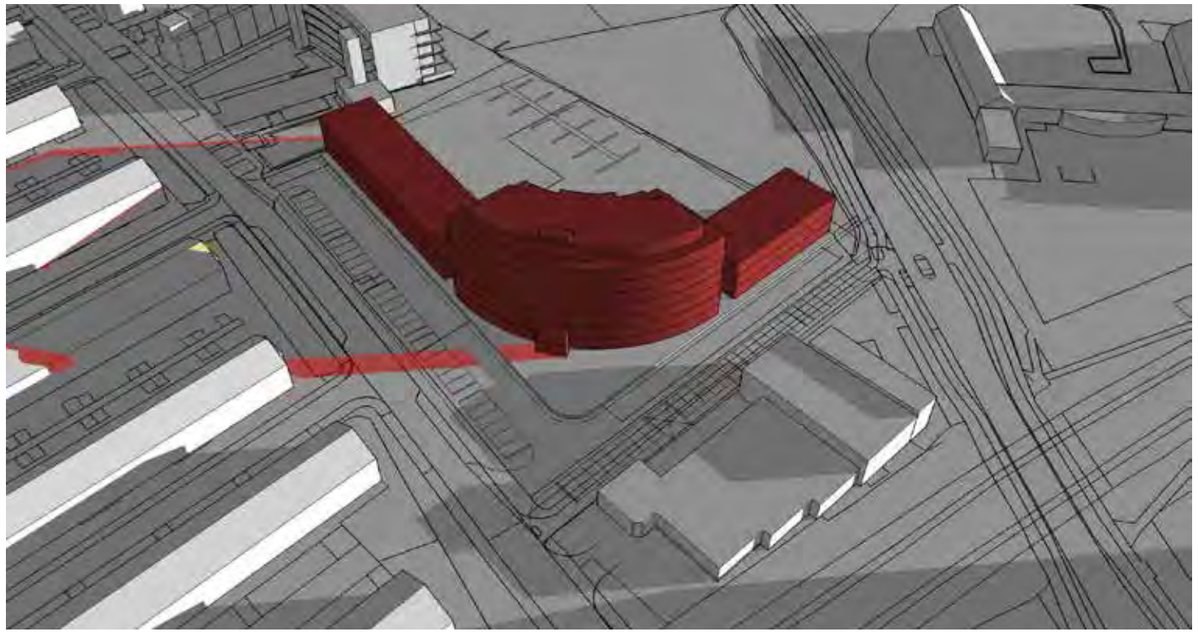
21 maart - 09:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



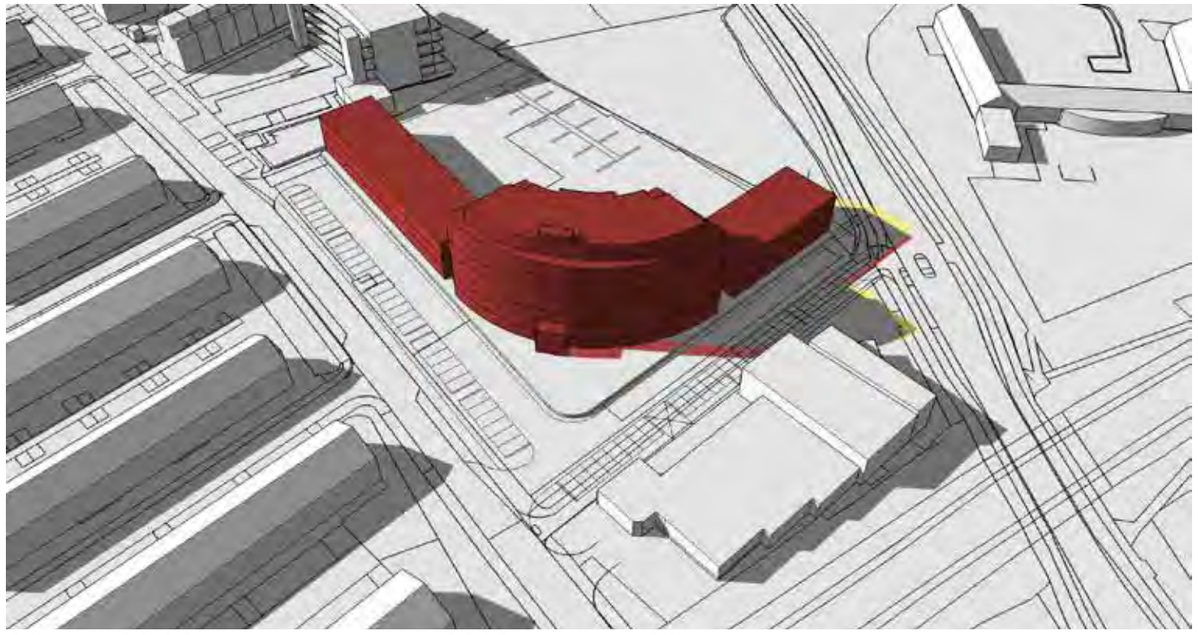
21 maart - 12:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



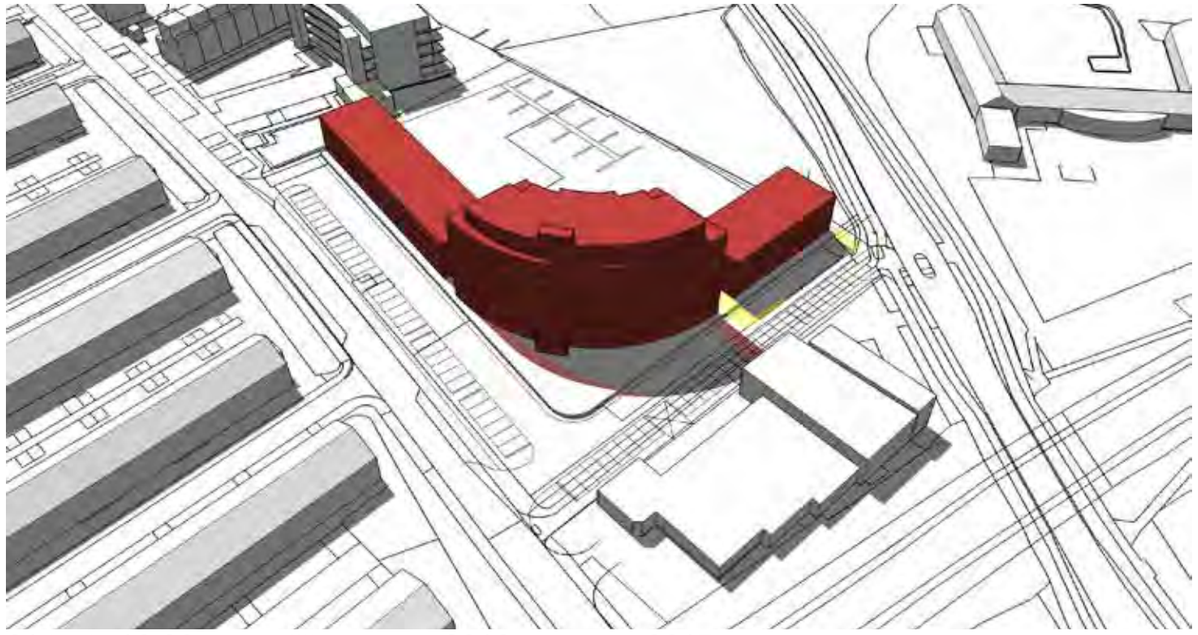
21 maart - 15:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



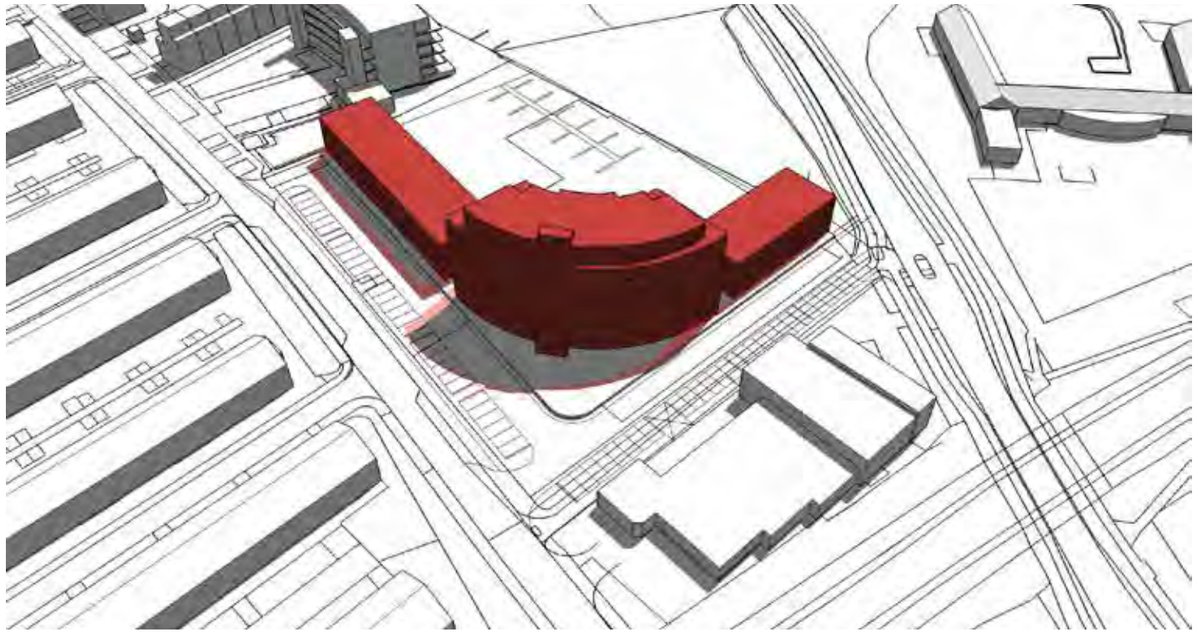
21 maart - 18:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



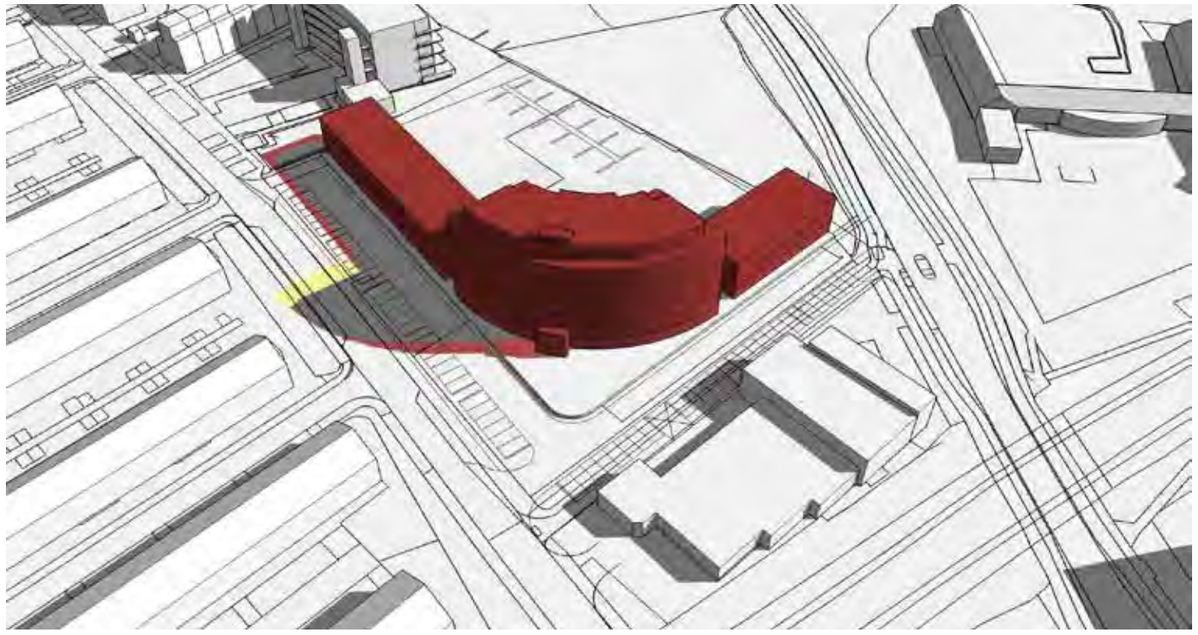
21 juni - 09:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



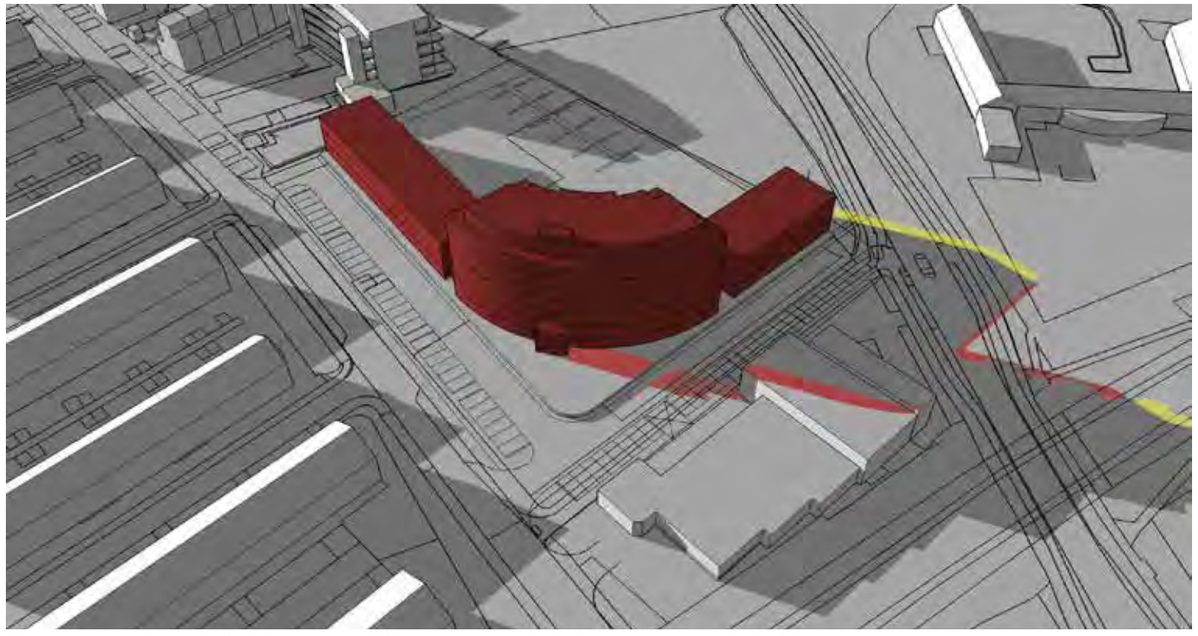
21 juni - 12:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



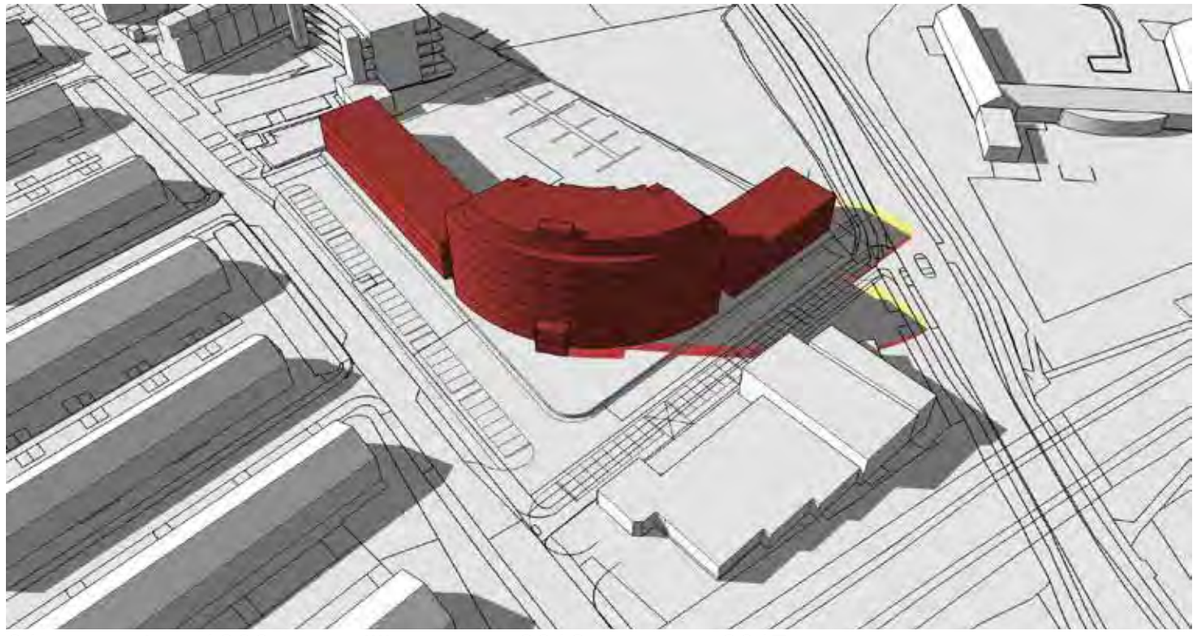
21 juni - 15:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



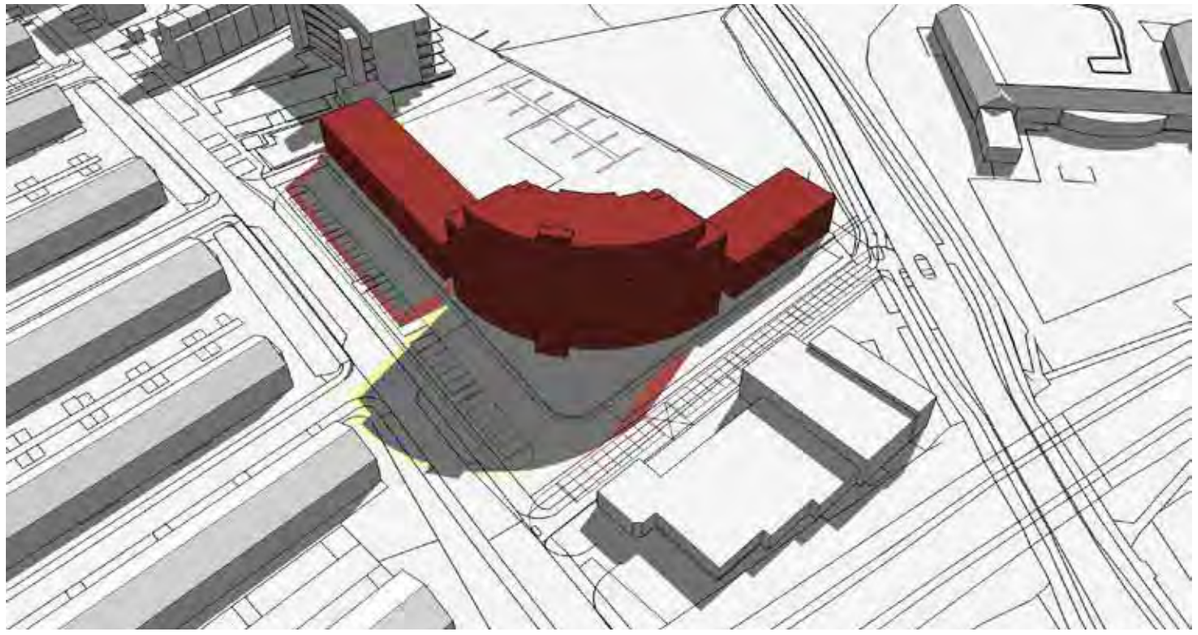
21 juni - 18:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



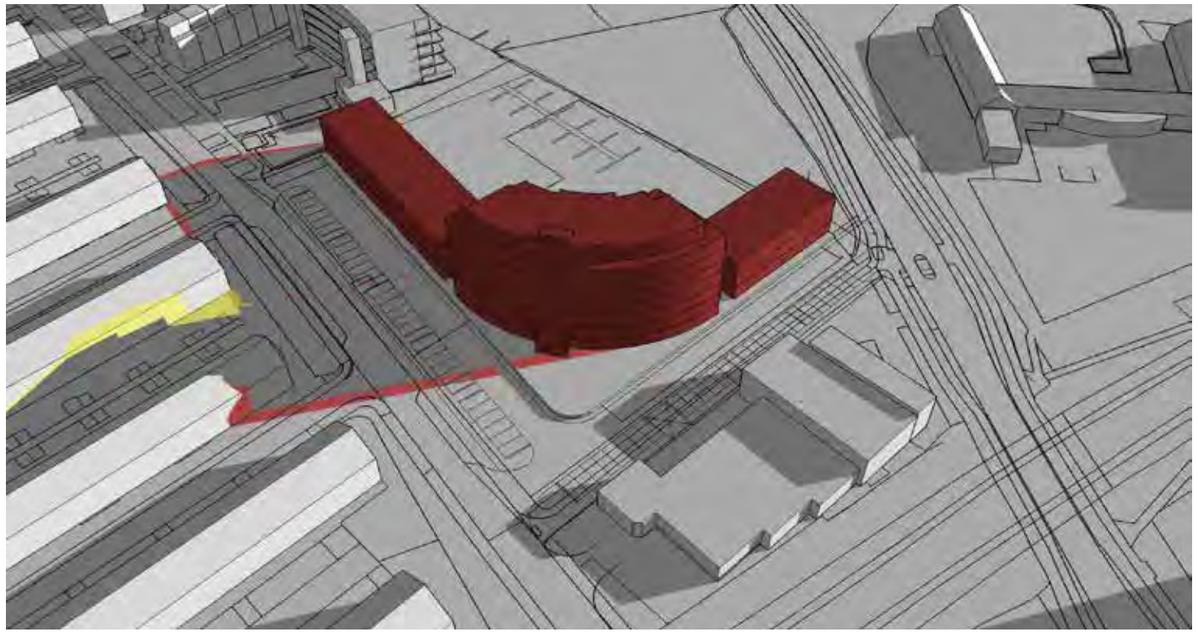
21 september- 09:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



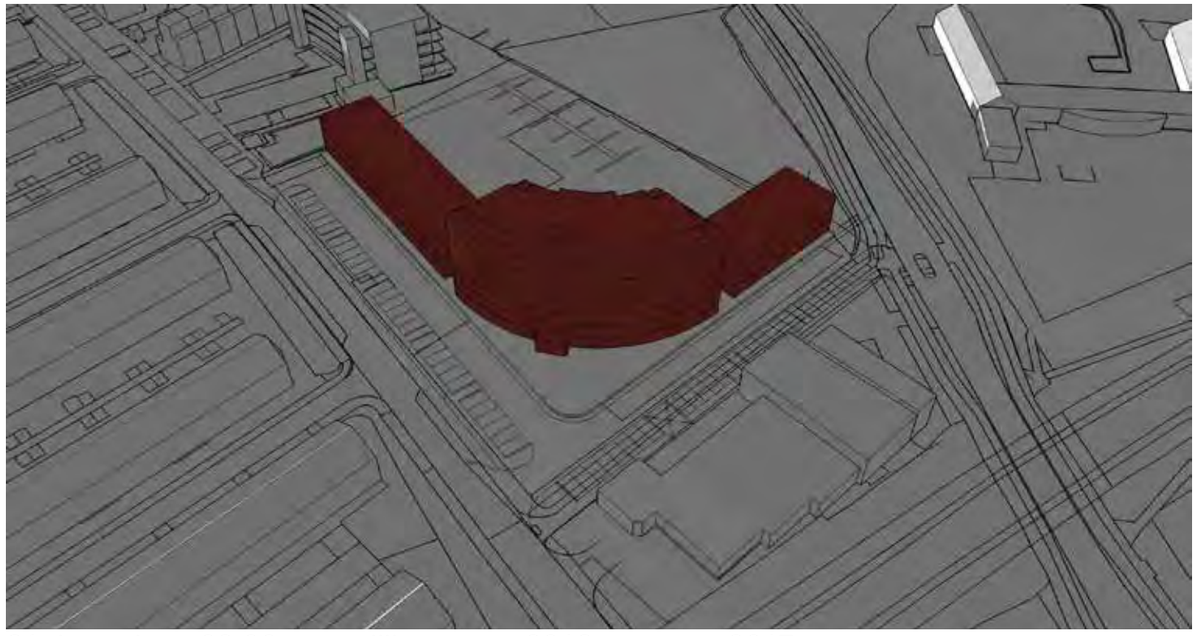
21 september- 1200 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



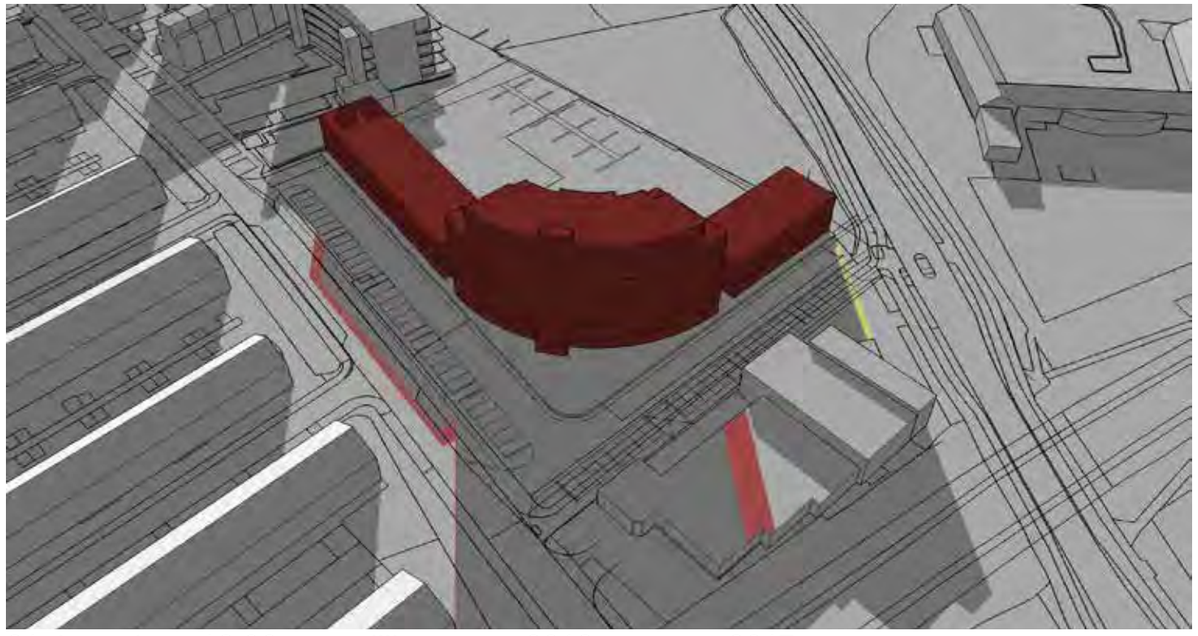
21 september - 15:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



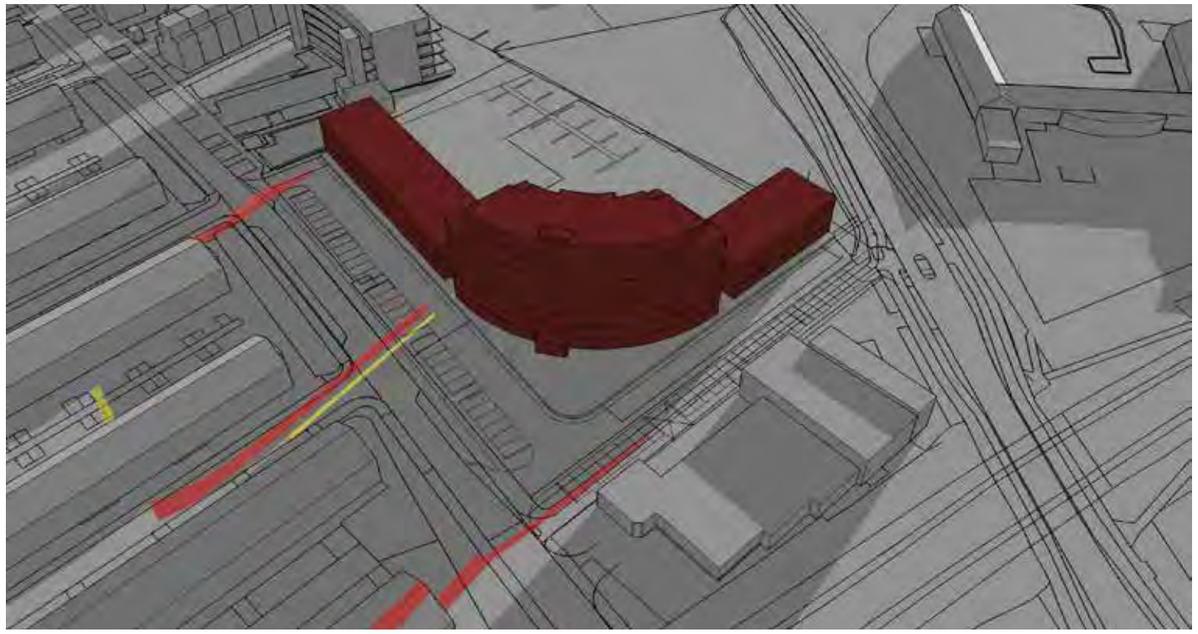
21 september - 18:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



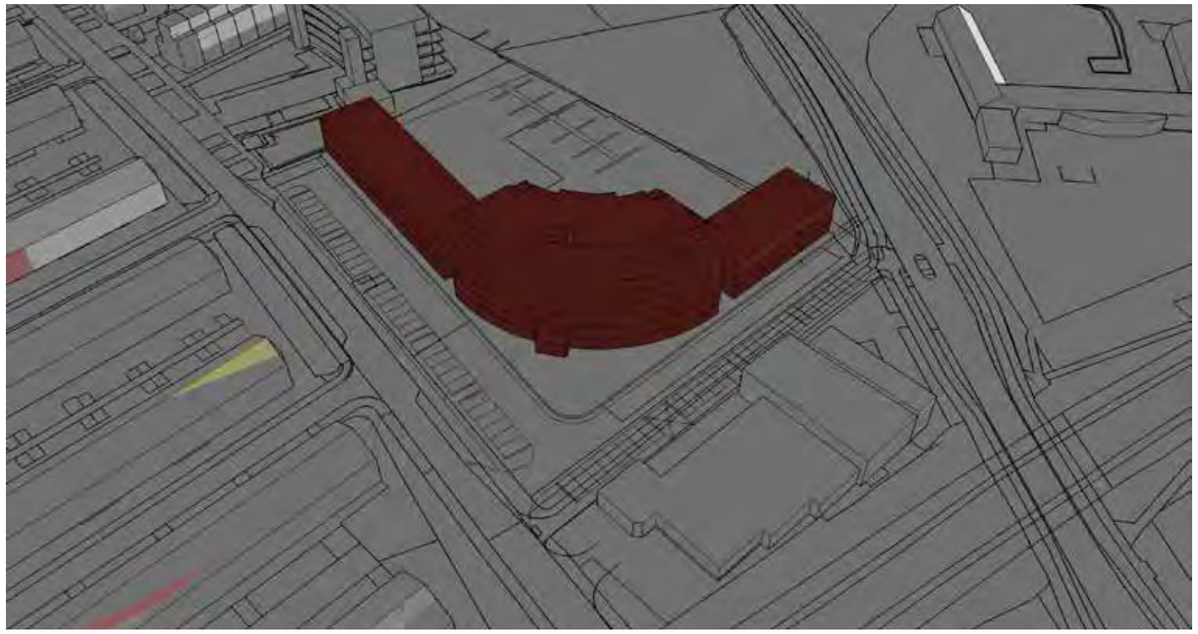
21 december - 09:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



21 december - 12:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



21 december - 15:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



21 december - 18:00 - vergelijk ontwerp 2013 - ontwerp 2017



Bijlage 12: Bezonningsstudie CroonenBuro5

2013:



2017:



Op basis van de bouwplannen van Adriaan van Erk voor het ELKA terrein te Lisse is door CroonenBuro5 als onafhankelijke partij een schaduwstudie uitgevoerd ter toetsing van de door in opdracht van Adriaan van Erk door SRO uitgevoerde bezonningsstudies. De vraagstelling van de gemeente aan CroonenBuro5 was of deze uitgevoerde studies door SRO juist zijn. De studies van SRO (d.d. 21 juni 2017) zijn door CroonenBuro5 getoetst. De studie is gemaakt in het 3D programma Sketch-Up. Alle afbeeldingen zijn richting het noorden georiënteerd.

Wijze van meten

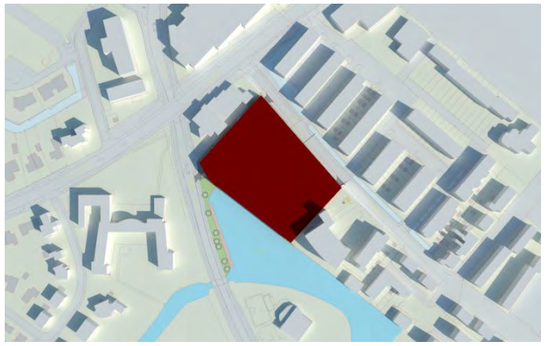
Als uitgangspunt is genomen dat het nieuw te bouwen gebouw maximaal 24,5 meter hoog wordt, zoals blijkt uit de door Adriaan van Erk ingediende omgevingsaanvraag. Het gebouw is verdeeld in 14 eengezinswoningen en 26 appartementen. De eengezinswoningen hebben een maximale hoogte van 9,2 meter. De woningen aan het Bloembinderspark liggen op een maaiveldhoogte van -0,35 meter. In het nieuwe plan ligt het maaiveld op 0,40 meter.

Aan de noordwestzijde van het terrein is een bedrijfsgebouw gelegen. Tussen het bedrijfsgebouw en de nieuwbouw ligt een langzaam verkeerroute en groenstrook met struiken en bomen. Deze groenstrook is niet meegenomen in het meetmodel omdat dit een verwaarloosbare situatie betreft in de verschillende tijden van het jaar. De bebouwing aan de noordoostzijde is woonbebouwing. Deze bebouwing bestaat uit 3 á 4 lagen. De woningen zijn met de zijgevel georiënteerd op het ELKA terrein. In de zijgevels zitten enkel kleine raampartijen of dakkapellen.

Bij het vigerend bestemmingsplan wordt uitgegaan van het maximaal bouwvolume. Het bouwplan 2013 ligt zoals dit gepresenteerd is in de Raadscommissie R&I d.d. 19 februari 2013 gaat uit van een bouwhoogte van maximaal 23,0 meter.

In de berekening zijn de schaduweffecten in beeld gebracht op 4 data, 21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december. De metingen zijn gevisualiseerd om 09.00 uur, 12.00 uur, 15.00 uur en 18.00 uur.

Bij de conclusie van de studie wordt gelet op de schaduwwerking op de omliggende bebouwing.

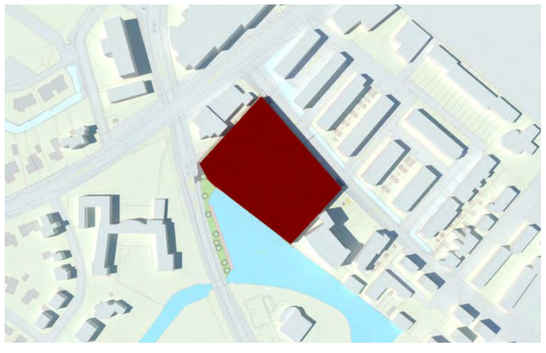
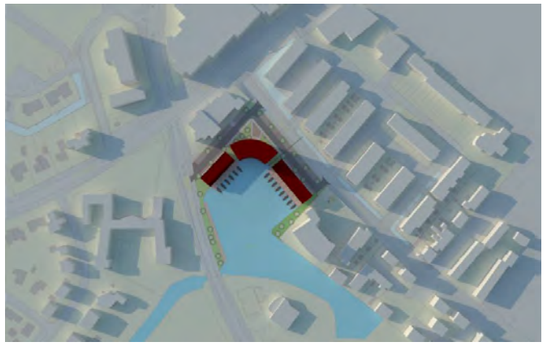
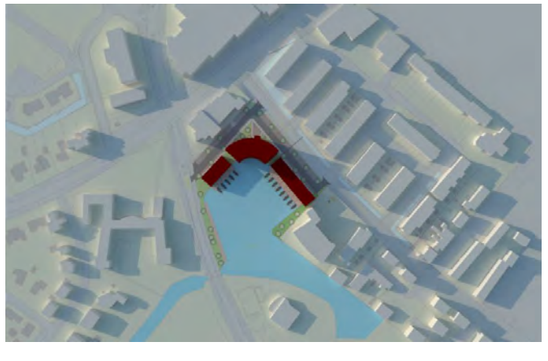
	Vigerend bestemmingsplan:	2013:	2017:
21 maart 9 uur:			
21 maart 12 uur:			
21 maart 15 uur:			
21 maart 18 uur:			

Analyse 21 maart

Het meest opvallende aan de schaduwval van 21 maart is dat de woningen aan het Bloembinderspark minimale hinder ondervinden van het nieuw te bouwen gebouw. Volgens de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan zullen de woningen geen hinder hebben. Het nieuwbouwplan veroorzaakt minimale hinder op de zijgevel vanaf 15.00 uur, de hinder zal nog onder de dorpels van de raampartijen vallen en zal geen hinder veroorzaken op de raampartijen.

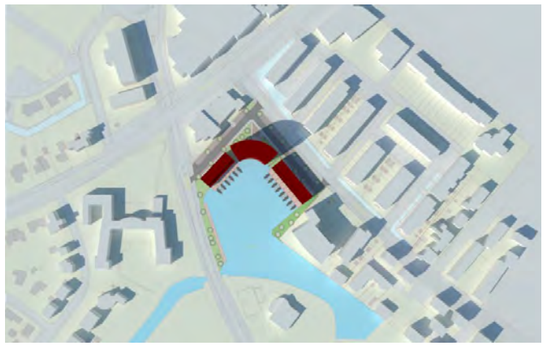
Op de gevel van het bedrijfsgebouw zal wel hinder veroorzaakt worden. Echter, deze hinder is minder dan volgens de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan.

Ten opzichte van het bouwplan 2013 zal de hinder iets toenemen. Rond het meetpunt van 09.00 uur zal in het bouwplan 2017 gedurende circa 45 minuten meer schaduw op het gebouw vallen dan in het bouwplan 2013. Rond 15.00 uur zal dit gelijk zijn.

	Vigerend bestemmingsplan:	2013:	2017:
21 juni 9 uur:			
21 juni 12 uur:			
21 juni 15 uur:			
21 juni 18 uur:			

Analyse 21 juni

Doordat de zon in de maand juni hoog aan de hemel staat, valt de schaduw dicht bij het gebouw. Ondanks de hoogte van het gebouw valt de schaduw enkel op de openbare weg en zal de gevel geen schaduw ontvangen. Van zonsopkomst tot circa 16.30 uur zal er geen last van de schaduw zijn. Vanaf 16.30 tot zonsondergang zal de hinder van het hoogte accent meer worden. Met name de woningen aan de zuidoostzijde zullen daar enige last van ondervinden. De schaduw valt dan voornamelijk laag op de voor- en zijgevel.

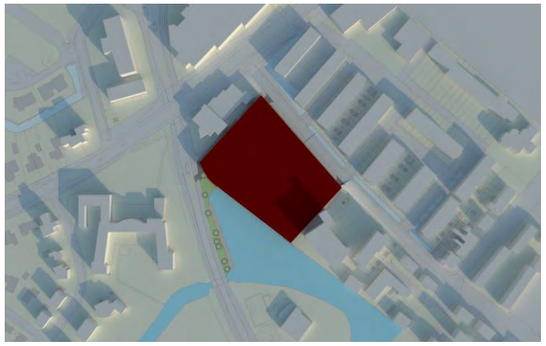
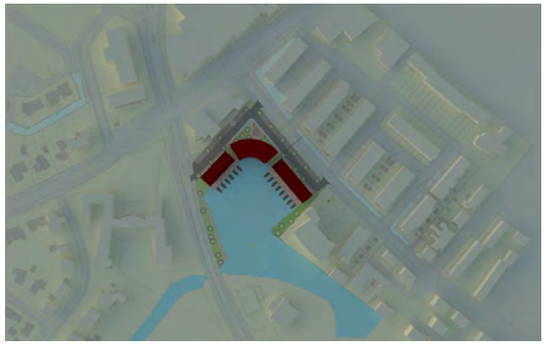
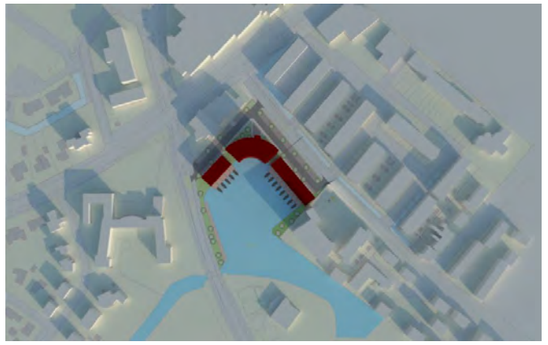
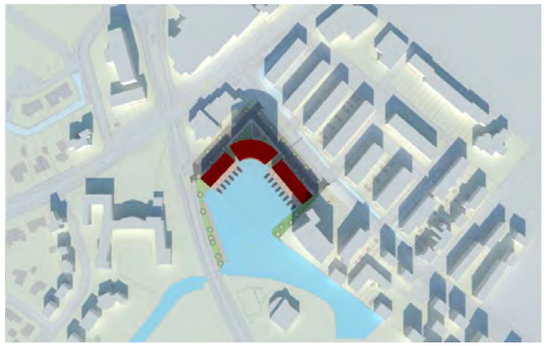
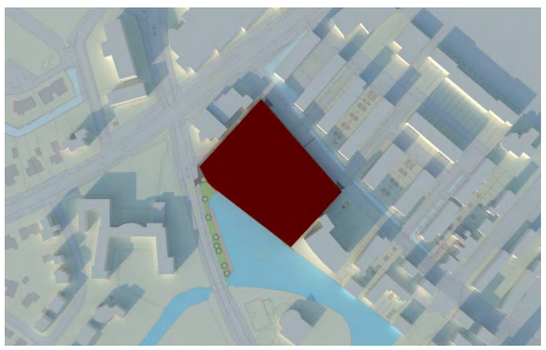
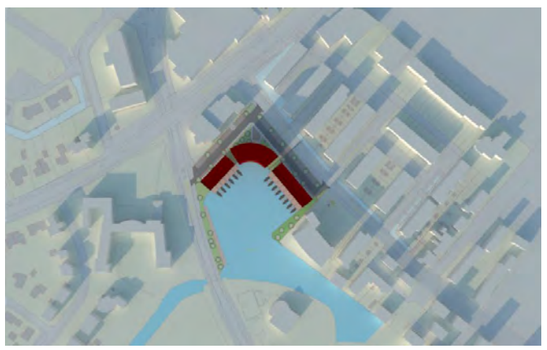
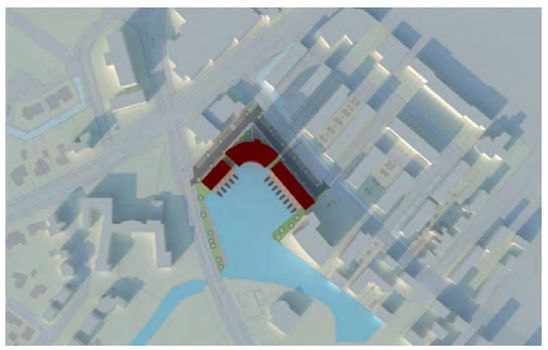
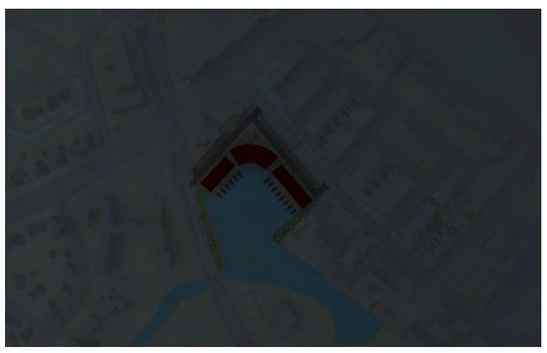
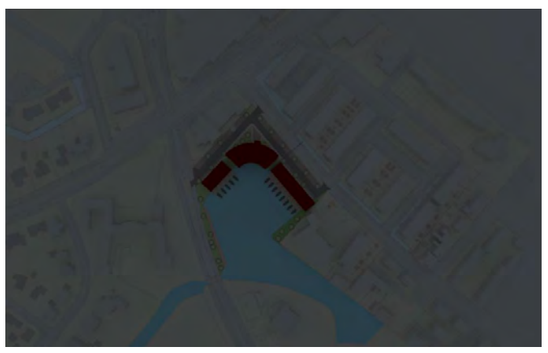
	Vigerend bestemmingsplan:	2013:	2017:
21 september 9 uur:			
21 september 12 uur:			
21 september 15 uur:			
21 september 18 uur:			

Analyse 21 september

De zon staat in de maand september lager dan in juni. Tot circa 15.00 uur zal er geen tot minimale hinder zijn van de schaduw. Tot de zon ondergaat zal de schaduw meer naar het zuidoosten verplaatsen. Met name de zijgevels van de woningen zullen deze hinder ondervinden. De hoogte van de schaduw zal maximaal tot de verdiepingsvloer zijn en komt niet in de buurt van raampartijen.

Tot 12.00 uur zal, volgens de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan, de schaduwval ongeveer 6 uur bedragen. Gedurende deze 6 uur zal er dus schaduwval op de bebouwing zijn. In het bouwplannen van 2013 en 2017 zal de schaduwval circa 1,5 uur zijn.

Later op de dag (rond 15.00 uur) zal de schaduwval van het bouwplan 2017 circa 20 minuten zijn en van het bouwplan 2013 circa 10 minuten. Bij de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan zal er circa 3 uur schaduw op de omliggende bebouwing vallen.

	Vigerend bestemmingsplan:	2013:	2017:
21 december 9 uur:			
21 december 12 uur:			
21 december 15 uur:			
21 december 18 uur:			

Analyse 21 december

De verschillen in deze tijd van het jaar zijn minimaal. Tot circa 12.30 uur zal er geen hinder zijn van de schaduw. Vanaf die tijd zal de zon langzaam gaan zakken en zal de schaduw langer worden. Gevolg hiervan is dat de schaduw op de voor- en zijgevel van de woningen aan het Bloembinderspark zal vallen.

In deze tijd van het jaar zullen de periodes dat er schaduw op de gevels valt gelijk zijn aan elkaar. De bebouwing rond de nieuwbouw van bouwplannen 2013 en 2017 zullen meer schaduw krijgen. Met name het hoogte accent zal voor een lange schaduw zorgen in de woonwijk. Rond 15.00 uur zal de schaduw de zijgevel van de woningbouw aan de overzijde van de weg bedekken evenals een gedeelte van de voor- en achtergevel van de woningen.

Conclusie

Doel van het door CroonenBuro5 uitgevoerde second opinion was om de volgende twee bezonningsstudies, uitgevoerd door SRO, te toetsen:

1. Vergelijking tussen het actuele plan en het vigerend bestemmingsplan.
2. Vergelijking tussen het plan, zoals dit gepresenteerd is in de raadscommissie R&I d.d. 19 feb 2013 en het actuele plan.

De conclusie uit de schaduwstudie is dat de hinder minimaal is ten opzichte van de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan. De schaduw in de bouwplannen van 2013 en 2017 zal minimale hinder veroorzaken op de primaire gevels. De secundaire gevels (zijgevels) zullen wel enige schaduw krijgen, echter in dit geval geldt dat de schaduw zodanig laag is dat er geen hinder zal zijn op de raampartijen.

Tussen de bouwplannen van 2013 en 2017 zitten geen noemenswaardige verschillen. De afstand is groot genoeg om de schaduwval te beperken tot maximaal één bouwlaag.

De schaduwstudies die eerder door SRO gedaan zijn juist.

Bijlage 13: Parkeeradvies bureau De Groot Volker

Parkeeradvies Lisse

Herontwikkeling Elka gebied



Verkeersonderzoek • **Parkeeronderzoek** • Advies • Fiets • Educatie

Onderzoeksperiode:
november 2017

Bureau
de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Opdrachtgever: Gemeente Lisse
Rapportnummer: P171123 en P171125-04

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	:	Gemeente Lisse
Titel rapport	:	Herontwikkeling Elka gebied
Kenmerk	:	P171123 en P171125-04
Datum publicatie	:	maandag 29 april 2019
Projectteam opdrachtgever(s)	:	De heer R. van der Straaten
Projectteam Bureau de Groot Volker	:	De heer J. Verbeek en S.J. Stienstra
Gegevens	:	Bureau de Groot Volker Spoorstraat 11 6953 BW Dieren Tel [0313] 496 816 info@verkeersonderzoek.nl www.verkeersonderzoek.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 4

Hoofdstuk 2 Parkeerbehoefte 5
§ 2.1 Functioneel programma 5
§ 2.2 Parkeren 5
§ 2.3 Parkeeronderzoek 7

Hoofdstuk 3 Conclusies 11

BIJLAGE 1 Resultaten parkeeronderzoek
BIJLAGE 2 Parkeerbalans

Hoofdstuk 1 Inleiding

In Lisse wordt op de locatie van de voormalige kistenfabriek ELKA aan de Grevelingstraat een woningbouwproject ontwikkeld van 40 wooneenheden: 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen. In het project is een parkeercapaciteit van 70 parkeerplaatsen voorzien, waarvan 58 parkeerplaatsen in openbaar gebied.
In het kader van de ontwikkeling bestaat behoefte aan een parkeeradvies, waarin wordt ingegaan op de volgende vragen:

- Een onderbouwing voor de toegepaste parkeernorm van het project (de gemiddelde waarde binnen de bandbreedte van de CROW-parkeerkentallen (matig stedelijk, schil-locatie, zie CROW-publicatie 317).
- Is het aantal gerealiseerde parkeerplaatsen (70) voldoende om de parkeerbehoefte van het project Elka op te vangen? Dit gelet op het feit dat er 58 parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden gerealiseerd en volledig worden toegerekend.
- Wat is de verwachte parkeerdruk van de omliggende woonbuurten en naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw en mag op basis hiervan worden verwacht dat een deel van parkeerplaatsen in Elka niet of gedeeltelijk beschikbaar zijn voor bewoners.
- Komen de gehanteerde parkeernormen overeen met de parkeernormen in de nieuwe parkeerbeleidsnota, die op korte termijn wordt afgerond. Zo nee, wat is dan de motivering waarom de normen in Elka afwijken.

In overleg met De Groot Volker/ TOGETHER is ir. Sj. Stienstra Adviesbureau stedelijke verkeer verzocht de uitwerking van deze vraagstelling ter hand te nemen. De uitwerking is inhoudelijk uiteraard afgestemd met TOGETHER, zodat het parkeeradvies voor de ELKA-locatie past binnen de parkeerbeleidslijnen zoals die op dit moment in samenwerking met de gemeente Lisse worden uitgewerkt.

In deze notitie wordt, uitgaande van de functionele invulling van het project, ingegaan op de daarmee samenhangende parkeervraag. Daarmee ontstaat een toets op de toegepaste parkeernormen, die daarmee een kwantitatieve onderbouwing kunnen krijgen. Hiermee ontstaat ook inzicht in de mate waarin de geplande parkeercapaciteit in overeenstemming is met de eigen parkeerbehoefte van het project.
Vervolgens wordt ingegaan op de interactie tussen de parkeerbalans van het ELKA-project en de parkeerbalans van de functies in de omgeving, en de eventuele knelpunten die daarin mogelijk bestaan.

Hoofdstuk 2 Parkeerbehoefte

§ 2.1 Functioneel programma

De website van de gemeente Lisse geeft de volgende beschrijving van het project

In samenwerking met de gemeente Lisse is initiatiefnemer Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. voornemens woningbouw te realiseren aan de noordwestzijde van het voormalige bedrijventerrein 'Meerzicht'. Voor de herontwikkeling van dit bedrijventerrein is in 2001 het Masterplan Greveling opgesteld.



Dit plan is gefaseerd ontwikkeld waarbij in 2010 al een groot deel is gerealiseerd in het 'Bloembinderspark' gelegen direct te noordoosten van het plangebied aan de Scheepmakerskade/Visserskade/Grevelingstraat direct ten zuidoosten van het plangebied.

Het plangebied betreft meer specifiek het oude ELKA-terrein waar de voormalige kistenfabriek 'ELKA' jarenlang (bollen)kisten heeft geproduceerd. In overleg met de gemeente Lisse is in de afgelopen jaren tot een gezamenlijk gedragen plan gekomen. Het plan bestaat uit het realiseren van 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen. De bestaande fabriekshallen op het terrein worden afgebroken.

Het programma is als volgt nader gedetailleerd (ontleend aan projectinformatie van de ontwikkelaar[1]:

- 14 grondgebonden woningen (3 bouwlagen) in een losstaand blok van 5 woningen en een losstaand blok van 9 woningen. De woonoppervlakte bedraagt circa 180 m2.
- Een appartementencomplex met in totaal 26 woningen, waarvan 2 penthouses, en een stallingsgarage met 12 parkeerplaatsen. De woonoppervlakte varieert van circa 120 m2 tot 185 m2.
- 58 parkeerplaatsen langs de openbare weg, waarvan ca 40% aan de noordwestzijde van het kavel (langs het huidige fietspad) en circa 60% aan de noordoostzijde (langs de Grevelingweg)

Het betreft koopwoningen, met een indicatieve koopprijs van € 525.000 tot € 915.000.

§ 2.2 Parkeren

Uitgangspunt voor de raming van de parkeervraag vormt het functionele programma van het plan (zie paragraaf 2.1).
We gaan daarbij uit van 14 grondgebonden woningen in de hoge prijsklasse en 26 appartementen in de hoge prijsklasse (prijzen vanaf € 525.000, ter vergelijking: de gemiddelde WOZ-waarde[2] in de gemeente Lisse bedraagt € 258.000).

Het CROW geeft voor een groot aantal functies, waaronder diverse typen woningen, kengetallen voor de gebruikelijke parkeerbehoefte van deze functies[3]. De kengetallen worden gedifferentieerd naar stedelijkheidsgraad en locatiekenmerk.

[1] Geactualiseerd bouwprogramma Woonhaven Elka, www.adriaanvanerk.nl, versie: april 2019.
[2] Gemiddelde WOZ-waarde per gemeente 2018, cbs.nl, geraadpleegd op 20 februari 2019.
[3] CROW publicatie Toekomstbestendig parkeren, crow.nl, versie 1 december 2018.

Lisse valt qua stedelijkheidsgraad te karakteriseren als een matig stedelijk gebied.
Uit de veldverkenning die voor dit onderzoek is uitgevoerd is geconstateerd dat qua locatiekenmerk het voor de oorspronkelijke parkeerprognoses voor de ontwikkeling toegepaste locatiekenmerk 'schil centrum' minder goed aansluit bij de ELKA-locatie. De karakterisering 'schil centrum' is vooral van toepassing op gebieden rond een stads/ dorpscentrum met een functioneel gemengd karakter, die een overgangsgebied vormen tussen centrummilieu en specifieke woongebieden. In de omgeving Grevelingstraat overheerst, ondanks de aanwezigheid van enige bedrijvigheid (bedrijfsverzamelgebouw, benzinestation) toch vooral de woonfunctie. Om die reden is voor deze locatie uit te gaan van de locatietypering 'rest bebouwde kom'. Over het algemeen liggen de parkeerkentallen voor deze locatietypering hoger dan wanneer wordt uitgegaan van een schil-centrum locatie. In de parkeerbehoefteberekening in deze paragraaf is daarom van deze aangepaste locatietypering uitgegaan.

Voor de locatiekenmerken 'matig stedelijk/ overig bebouwde kom' geeft het CROW voor de onderscheiden woningcategorieën de volgende (range van) kengetallen (tabel 1):

Tabel 1: Parkentallen woningen (locatiekenmerken: matig stedelijk, rest bebouwde kom)

Woningtype	*Parkeerkental CROW*	*Aandeel oplaadpunten*
Koop, huis, tussen/hoek	*1,5 – 2,3*	*0.3 – 0.5% per woning*
Koop, appartement/etage, duur	*1,6 – 2,4*	*0.3 – 0.5% per woning*

In de parkeerkentallen voor woningen is een component van 0,3 parkeerplaatsen voor woningen opgenomen voor bezoekersparkeren.

Voor de berekening van de ELKA-ontwikkeling wordt uitgegaan van deze kentallen. De mate van autobezit is een belangrijke factor bij het bepalen of met een hogere dan wel lagere waarde uit de gegeven range rekening moet worden gehouden, naarmate het autobezit meer afwijkt van het Nederlands gemiddelde voor de betreffende cijfers zal ook de bijbehorende parkeerbehoefte meer afwijken. Het gemiddelde autobezit in Lisse bedraagt 1,1 auto per huishouden, en wijkt daarmee nauwelijks af van het Nederlands gemiddelde voor matig verstedelijkte gemeenten (1,12). Rekening houdend met het autobezit in de gemeente Lisse wordt daarom, evenals in de gemeentelijke parkeerbeleidsnota van 2019[4], uitgegaan van de gemiddelde waarde van het parkeerkental.

De parkeerbehoefte voor de ontwikkeling op het ELKA-terrein wordt aldus berekend met de volgende uitgangspunten:
Koop, huis, tussen/hoek: 1,9 (waarvan 0,3 voor bezoekersparkeren) parkeerplaats per woning
Koop, etage, duur: 2,0 (waarvan 0,3 voor bezoekersparkeren) parkeerplaats per woning

De parkeerdruk is niet op ieder moment even groot; de parkeerbehoefte van een kantoor bijvoorbeeld is maximaal op werkdagen, van een woning over het algemeen 's nachts en van sociaal bezoek in de avonduren. Om die reden wordt bij de doorrekening van de parkeervraag rekening gehouden met aanwezigheidspercentages.

Ook hiervoor wordt aangesloten bij de waarden die daarvoor worden gegeven in CROW-publicatie Toekomstbestendig parkeren (versie 1 december 2018).

[4] Beleidsregel parkeernormen Lisse 2019, gemeente Lisse, geraadpleegd op 27 februari 2019

Tabel 2 geeft een overzicht van de relevante aanwezigheidspercentages[5].

Tabel 2: Aanwezigheidspercentages

AANWEZIGHEID	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond[1]	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%

1) Indien sprake van een traditionele koopavond

Daarmee kan het volgende overzicht van het verloop van de parkeervraag van het project worden berekend (tabel 3):

Tabel 3: Parkeervraag project ELKA (niet afgerond)

WONEN functie		P-max	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werk-dag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Koop, huis, tussen/hoek	bew	22.40	11.20	11.20	20.16	17.92	22.40	13.44	17.92	15.68
Koop, appartement, duur	bew	44.20	22.10	22.10	39.78	35.36	44.20	26.52	35.36	30.94
Woningen bezoekers	bez	12.00	1.20	2.40	9.60	8.40	0.00	7.20	12.00	8.40
PARKEERVRAAG			34.50	35.70	69.54	61.68	66.60	47.16	65.28	55.02

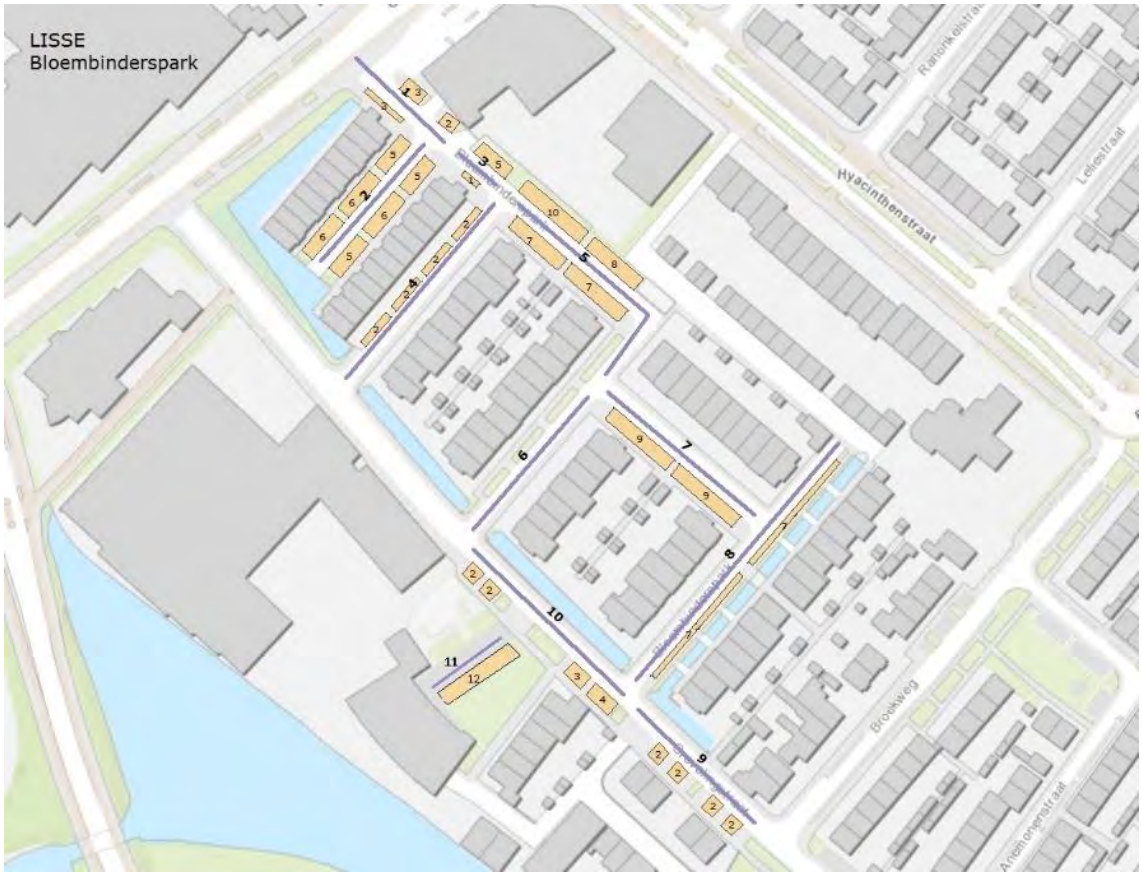
Rekening houdend met de aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers is de te verwachten parkeervraag het grootst op de (werkdag-)avonden, met een totale parkeervraag van 70 parkeerplaatsen. De geprojecteerde capaciteit van 70 parkeerplaatsen is daarmee precies toereikend om de verwachte parkeerbehoefte van de ontwikkeling op te vangen.
Op zaterdagavond en in de nacht is de parkeerbehoefte weliswaar iets lager, op deze momenten is de verwachte parkeerdruk ruim 67 parkeerplaatsen.
In de weekenden overdag ('s middags) is een parkeervraag van 48 (zaterdag) tot 56 parkeerplaatsen (zondag) te verwachten.
Op werkdagen overdag zal de bezetting van de parkeerplaatsen in het project rond de 50% zijn.

§ 2.3 Parkeeronderzoek

Om inzicht te krijgen is in de maand november 2017 een parkeeronderzoek verricht in de omgeving van de ELKA-locatie (Bloembinderspark en een deel van de Grevelingstraat). Het onderzoeksgebied is opgedeeld in een aantal telgebieden (secties) en is weergegeven op kaart 1:

[5] Beleidsregel parkeernormen Lisse 2019, pagina 10, gemeente Lisse, geraadpleegd op 27 februari 2019

Kaart 1: onderzoekgebied parkeertellingen



De parkeercapaciteit van de verschillende secties is als volgt opgebouwd (tabel4):

Tabel 4: parkeercapaciteit onderzoeksgebied

sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aantal parkeerplaatsen										
Openbare parkeerplaats	8	32	6	8	32	n.v.t.	18	14	8	11	12
Openbaar met X, deze zijn er om toegang tot garage te verlenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar gereserveerd	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eigen terrein parkeerplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	10	15	10	6	n.v.t.	n.v.t.

Omdat het onderzoeksgebied overwegend woongebied betreft zijn de tellingen uitgevoerd op een werkdag om 14:00 uur (parkeerdruk middag), 20:00 uur (parkeerdruk avond) en 23:00 uur (parkeerdruk nacht). De gedetailleerde telresultaten zijn opgenomen in bijlage 1. In deze paragraaf worden de resultaten nader geanalyseerd.
Daarbij wordt in eerste instantie ingegaan op de algemene, openbare parkeerplaatsen. Dit zijn de plaatsen die niet op een of andere wijze zijn gereserveerd voor een specifieke doelgroep/ gebruiker (gehandicapten, parkeren op eigen terrein). De parkeerdruk op de openbare parkeerplaatsen is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: bezettingsgraad openbaar parkeren

sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
cap openb	8	32	6	8	32	0	18	14	8	11	12
14:00 uur	50%	34%	33%	38%	16%	0%	28%	36%	13%	9%	58%
20:00 uur	75%	88%	50%	88%	66%	0%	94%	100%	50%	82%	42%
23:00 uur	63%	100%	50%	100%	69%	0%	100%	107%	63%	82%	50%

Een aantal van de parkeersecties zijn in de nacht volledig bezet. De grootste parkeerdruk treedt op in sectie 8, met in de avond een bezettingsgraad van 100% en in de nacht 107%.

In beperkte mate komt in het onderzoeksgebied ook foutparkeren voor. In tabel 6 zijn daarbij de verschillende vormen van foutparkeren (parkeren op toegangen tot garages en parkeren op daartoe niet geëigende plaatsen) samengeteld.

Tabel 6: foutparkeren

sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14:00 uur	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
20:00 uur	0	0	0	0	1	0	2	3	2	0	0
23:00 uur	0	0	0	0	1	0	2	4	1	0	0

Ook uit de verdeling van de foutparkeerders blijkt dat de grootste parkeerdruk op de algemene parkeerplaatsen zich voordoet in sectie 8, en de daaraan grenzende sectie 7 en 9. De grootste parkeerdruk doet zich dus voor in het gedeelte van het onderzoeksgebied dat het verst van de ELKA-locatie af is gelegen, terwijl op tussenliggende secties nog vrije capaciteit beschikbaar is.

De parkeerdruk op de openbare parkeerplaatsen in het totale gebied bedraagt op het drukste moment (23:00 uur), inclusief de foutparkeerders, 86%. Daarmee kan worden gesteld dat het onderzoeksgebied als totaal geen parkeerprobleem kent. De parkeerdruk die wordt geconstateerd in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied kan zonder probleem worden opgevangen binnen de beschikbare openbare parkeercapaciteit van het gebied.

In het deel van het onderzoeksgebied met de grootste parkeerdruk zijn ook de meeste parkeerplaatsen op eigen terrein te vinden. Tabel 7 geeft een overzicht van de parkeerdruk op deze parkeerplaatsen op eigen terrein.

Tabel 7: gebruik parkeerplaatsen op eigen terrein

sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
cap ET	0	0	0	1	0	10	15	10	6	0	0
14:00 uur	0%	0%	0%	0%	0%	30%	53%	30%	17%	0%	0%
20:00 uur	0%	0%	0%	0%	0%	70%	67%	110%	33%	0%	0%
23:00 uur	0%	0%	0%	0%	0%	70%	67%	110%	33%	0%	0%

Ook op de parkeerplaatsen op eigen terrein is de parkeerdruk in sectie 8 het hoogst, met 11 geparkeerde auto's op eigen terrein en een capaciteit van 10 parkeerplaatsen.

Uit het parkeeronderzoek blijkt dat de parkeerdruk op sectie 8 (het meest oostelijk gelegen deel van het Bloembinderspark het grootst is, en hier tot bezettingsgraden van meer dan 100%, en fout parkeren leidt. De parkeerdruk leidt echter nauwelijks tot verplaatsing van de parkeerdruk naar de nabijgelegen secties, laat staan tot verder weg gelegen parkeermogelijkheden.

Hoofdstuk 3 Conclusies

Op basis van de parkeerprognoses kunnen nu de verschillende onderzoeksvragen worden beantwoord.

De eerste vraag betreft de onderbouwing voor de toegepaste parkeernorm van het project, namelijk de gemiddelde waarde binnen de bandbreedte van de CROW-parkeerkentallen (matig stedelijk, schil-locatie, zie CROW-publicatie 317).

Uit de veldverkenning die voor dit onderzoek is uitgevoerd is geconstateerd dat het voor de oorspronkelijke prognoses toegepaste locatiekenmerk 'schil centrum' minder goed aansluit bij de ELKA-locatie. De karakterisering 'schil centrum' is vooral van toepassing op gebieden rond een stads/ dorpscentrum met een functioneel gemengd karakter, die een overgangsgebied vormen tussen centrummilieu en specifieke woongebieden. In de omgeving Grevelingstraat overheerst, ondanks de aanwezigheid van enige bedrijvigheid (bedrijfsverzamelgebouw, benzinestation) toch vooral de woonfunctie. Om die reden is voor deze locatie uit te gaan van de locatietypering 'rest bebouwde kom'. Over het algemeen liggen de parkeerkentallen voor deze locatietypering hoger dan wanneer wordt uitgegaan van een schil-centrum locatie. In de parkeerbehoefteberekening in paragraaf 2.2 is van deze aangepaste locatietypering, dus 'rest bebouwde kom', uitgegaan. Daaruit blijkt dat de geprojecteerde parkeercapaciteit van het project niet toereikend is om de te verwachten parkeerbehoefte op te vangen.

Hierbij kan worden opgemerkt dat ervaringen met de huidige parkeerkentallen er op wijzen dat met name voor woningbouw de huidige kentallen relatief ruim zijn. Dat geldt zowel voor de eigen parkeerbehoefte van bewoners als voor de reservering voor bezoekersparkeren. Het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat de parkeercapaciteit van het project ook op langere termijn in de parkeerbehoefte van het project kan voorzien.

De tweede onderzoeksvraag, nl of het aantal gerealiseerde parkeerplaatsen (70) voldoende is om de parkeerbehoefte van het project Elka op te vangen, rekening houdend met het feit dat er 58 parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden gerealiseerd en volledig worden toegerekend, is dan met ja te beantwoorden.

Dit hangt nauw samen met de volgende vraag, namelijk de vraag wat de verwachte parkeerdruk is van de omliggende woonbuurten en naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw. Mag op basis van die vraag worden verwacht dat een deel van parkeerplaatsen in Elka niet of gedeeltelijk beschikbaar zijn voor bewoners.

Een overloop vanuit de nabij de ELKA-locatie gelegen woonbuurten ligt niet voor de hand. De naast de locatie gelegen flat Grevelij aan de Grevelingstraat heeft eigen parkeerplaatsen. Ook de tegenover de locatie gelegen woonbuurt Bloembinderpark heeft diverse (clusters) van parkeervoorzieningen, die bovendien veelal niet rechtstreeks zijn verbonden met de Grevelingenstraat (zie afbeelding). Zeker vanuit het Bloembinderpark zal de overloop naar de parkeerplaatsen van de ELKA-locatie beperkt zijn. Vanaf de Grevelij kan mogelijk in beperkte mate enig medegebruik kunnen optreden. Omdat uit de parkeerbehoefteberekening blijkt dat een kleine overcapaciteit wordt gerealiseerd behoeft dat niet tot parkeeroverlast te leiden.



Ook de resultaten van het parkeeronderzoek geven aan dat overloop van parkeren uit de omgeving nauwelijks te verwachten is. Het blijkt dat de parkeerdruk op het meest oostelijk gelegen (en verst van de ELKA-locatie verwijderd) deel van het Bloembinderspark het grootst is, en hier tot bezettingsgraden van meer dan 100%, en fout parkeren leidt. De parkeerdruk leidt echter nauwelijks tot verplaatsing van de parkeerdruk naar de nabijgelegen straatdelen, laat staan tot verder weg gelegen parkeermogelijkheden.
Medegebruik door gebruikers/ bezoekers van het naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw behoort wel tot de mogelijkheden. Dit vormt echter geen probleem, deze parkeervraag zal zich vooral op werkdagen voordoen, en dan is voldoende vrije parkeerruimte beschikbaar.

In principe is het evenwel niet noodzakelijk bij de realisatie van een bouwproject de parkeercapaciteit te compenseren voor mogelijke overloop van parkeerdruk uit de omgeving: als het aantal parkeerplaatsen voldoende is voor de eigen vraag moet dat in principe voldoende zijn. Wanneer de parkeerplaatsen door de omgeving in gebruik worden genomen en daardoor de nieuwe bewoners minder parkeerplaatsen effectief ter beschikking hebben mag dat geen belemmering zijn voor de realisatie. Als er daardoor een parkeerprobleem ontstaat bij het project dan ontstaat dat door verschuiving van een ook vóór de realisatie al bestaand parkeerprobleem. Dat moet binnen bestaand beleid worden opgelost, en daarmee kan een nieuw bouwproject niet worden belast.

Tenslotte dient de vraag te worden beantwoord of de gehanteerde parkeernormen overeen komen met de parkeernormen in de nieuwe (2019) parkeerbeleidsnota, die op korte termijn wordt afgerond. Dat is het geval: de gehanteerde uitgangspunten bij het bepalen van de parkeerbehoefte voor de ELKA-locatie zijn in overeenstemming met uitgangspunten van de parkeernota in voorbereiding

De eindconclusie van dit onderzoek is dat de geprojecteerde parkeercapaciteit van het herontwikkelingsproject (70 parkeerplaatsen) voldoende is voor de te verwachten parkeervraag op een werkdagavond.

Bijlagen



Bijlage 1 Resultaten parkeeronderzoek

Parkeercapaciteit

Sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aantal parkeerplaatsen										
Openbare parkeerplaats	8	32	6	8	32	n.v.t.	18	14	8	11	12
Openbaar met X, deze zijn er om toegang tot garage te verlenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar gereserveerd	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eigen terrein parkeerplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	10	15	10	6	n.v.t.	n.v.t.

Parkeerdrukmeting om 14:00 uur

Sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aantal geparkeerde auto's										
Openbare parkeerplaats	4	11	2	3	5	n.v.t.	5	5	1	1	7
Openbaar met X, deze zijn er om toegang tot garage te verlenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar gereserveerd	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eigen terrein parkeerplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	3	8	3	1	n.v.t.	n.v.t.
fout geparkeerd								1			

Parkeerdrukmeting om 20:00 uur

Sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aantal geparkeerde auto's										
Openbare parkeerplaats	6	28	3	7	21	n.v.t.	17	14	4	9	5
Openbaar met X, deze zijn er om toegang tot garage te verlenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar gereserveerd	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eigen terrein parkeerplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	7	9	10	2	n.v.t.	n.v.t.
fout geparkeerd								3	2		

Parkeerdrukmeting om 23:00 uur

Sectie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Aantal geparkeerde auto's										
Openbare parkeerplaats	5	32	3	8	22	n.v.t.	18	15	5	9	6
Openbaar met X, deze zijn er om toegang tot garage te verlenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Openbaar gereserveerd	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eigen terrein parkeerplaats	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	7	10	11	2	n.v.t.	n.v.t.
fout geparkeerd								4	1		

Bijlage 2 Parkeerbalans bouwprogramma ELKA versie 2019

B2 Parkeerbalans - Bouwprogramma ELKA 2019

Parkeerbehoefte

Variant: bouwprogamma ELKA 2019

functie	omvang	eenheid	parkeernorm* 'matig stedelijk/ overig bebouwde kom' aantal		per	doelgroep	basis-parkeervraag
Koop, huis, tussen/hoek	14	per woning	1,90	1,60	pp. woning	bewoners	22,4
				0,30	pp. woning	bezoekers	4,2
Koop, appartement, duur	26	per woning	2,00	1,70	pp. woning	bewoners	44,2
				0,30	pp. woning	bezoekers	7,8
totaal							***78,6***

* bron = Nota parkeernormen Lisse

aanwezigheidspercentages							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%

theoretische parkeerbehoefte parkeernormen							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
11,2	11,2	20,2	17,9	22,4	13,4	17,9	15,7
0,4	0,8	3,4	2,9	0,0	2,5	4,2	2,9
22,1	22,1	39,8	35,4	44,2	26,5	35,4	30,9
0,8	1,6	6,2	5,5	0,0	4,7	7,8	5,5
34,5	***35,7***	***69,5***	***61,7***	***66,6***	***47,2***	***65,3***	***55,0***

Parkeervraag

parkeerlocaties binnen onderzoeksgebied	parkeer-aanbod bestaand	parkeer-aanbod toekomst	verschil
algemeen openbare parkeerplaatsen (beschikbaar voor bewoners / werkers / bezoekers)	149	207	58
prive parkeerplaatsen bouwprogamma (alleen beschikbaar voor bewoners)	0	12	12
totaal	**149**	**207**	**70**

parkeerdruk bestaand							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
	45	119		128			
	45	**119**		**128**			

bezettingsgraad (%) bestaand							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
	30,2	79,9		85,9			
	30,2	**79,9**		**85,9**			

Parkeeraanbod

varianten	type parkeerplaats
bestaande situatie	algemeen openbaar
toekomstige situatie met bouwprogamma ELKA 2019	algemeen openbaar
	alleen voor woningen bewoners

parkeeraanbod onderzoeksgebied							
werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
149	149	149	149	149	149	149	149
207	207	207	207	207	207	207	207
12	12	12	12	12	12	12	12

Parkeerbalans

maximaal acceptabele bezettingsgraad: **90%**

parkeerbalans onderzoeksgebied	
varianten	
bestaande situatie	parkeerdruk algemeen
	bezettingsgraad algemeen
	restcapaciteit bij maximaal acceptabele bezettingsgraad
toekomstige situatie met bouwprogamma ELKA	op te vangen parkeerdruk woningen bewoners op algemeen
	parkeerdruk algemeen (bestaand + op te vangen + bezoekers)
	bezettingsgraad algemeen
	restcapaciteit bij maximaal acceptabele bezettingsgraad

werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
	45	119		128			
	30%	80%		86%			
	89	15		6			
	21	48		55			
	69	177		183			
	33%	**85%**		**88%**			
	118	**10**		**4**			

Bijlage 14: Memo parkeergarage appartementengebouw

Adriaan van Erk
ONTWIKKELING

Parkeergarage appartementengebouw

Datum

15 september 2017

Referentie

OW-JDB-17090024m

Betreft

Lisse, plan Elka 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen

Bouwhoogte en parkeren plan Elka

Op 29 januari 2013 is het college B&W ingestemd met het stedenbouwkundig plan voor herontwikkeling.

Op 14 februari 2013 is de ontwikkeling van het plan bestaande uit 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen gepresenteerd aan de commissie R&I. Onder het appartementengebouw was toen een half verdiept parkeren ontworpen met een inrit aan de voorzijde van het gebouw.

Op 28 februari 2013 is de gemeenteraad ingestemd met het stedenbouwkundigplan voor herontwikkeling. Waarna op 26 maart 2013 de exploitatieovereenkomst is getekend.

Op 22 april 2013 is het plan aan omwonende gepresenteerd tijdens een inloopavond.

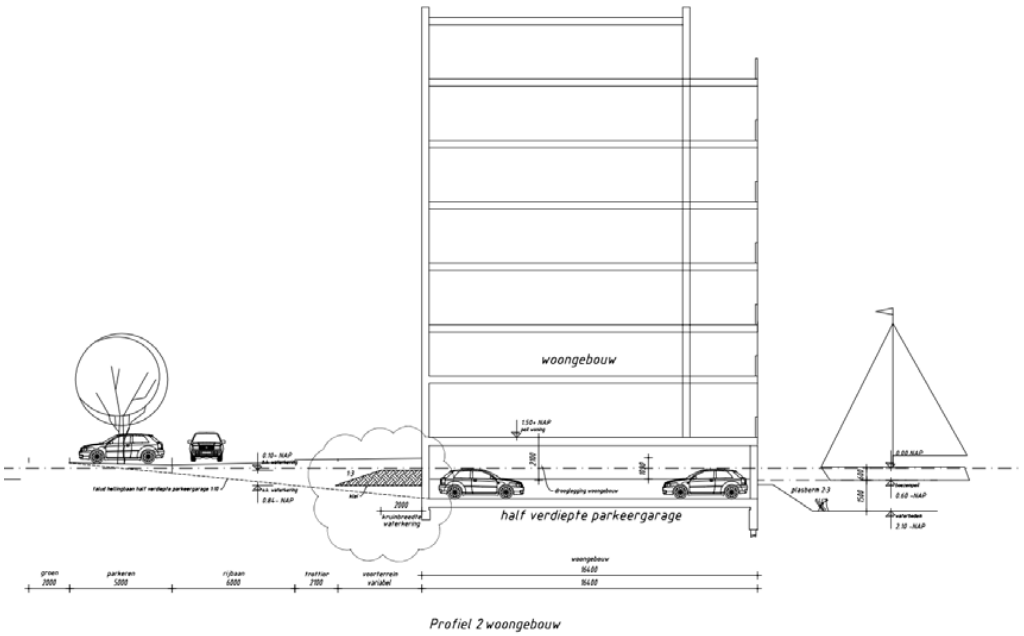


Fig. 1: Doorsnede half verdiept parkeren

Adriaan van Erk
Ontwikkeling B.V.
Kadijk 4a Postbus 19
2860 AA Bergambacht
Telefoon (0182) 35 23 44
Fax (0182) 35 10 62
ontwikkeling@adriaanvanerk.nl
K.v.K. Rotterdam 29042340



Fig. 2: Situatie 28-03-2013 - inrit parkeergarage aan voorzijde appartementengebouw

In de doorontwikkeling van het plan is mede na vooroverleg met welstand in oktober 2013 de vraag ontstaan of het mogelijk was om de entree naar de half verdiepte parkeergarage te verplaatsen naar de kopse kant van het gebouw, de huidige positie zou namelijk vanwege de ligging nabij de hoofdentree en dwars door het voorterrein onhandig gesitueerd zijn en esthetisch afbreuk doen aan het aanzicht van het gebouw.



Fig. 3: Situatie 19-02-2014 - inrit parkeergarage aan kopse kant appartementengebouw

Uit een studie naar deze verplaatsing, is gebleken dat het realiseren van een hellingbaan naar een half verdiept parkeren niet voldoet aan de NEN2443. De nieuwe positie biedt hiervoor te weinig ruimte waardoor de hellingbaan te steil wordt.

Dit heeft geleidt tot het voorstel om het parkeren niet verdiept te realiseren. Het gebouw zou daardoor een extra bouwhoogte krijgen van 1,7 meter, waardoor de totale bouwhoogte 24,7 meter bedraagt. Met deze aanpassing is het mogelijk om de bereikbaarheid van de parkeervoorziening op een goede manier mogelijk te maken en meer kwaliteit te kunnen geven aan het groenplein voor het appartementen complex. Tevens is er nu ook ruimte voor een speelplek op het voorterrein.

Over deze wijziging heeft vooroverleg plaatsgevonden met welstand. In dit overleg is de verplaatsing van de inrit akkoord bevonden, hierbij werd door welstand verklaard dat de verplaatsing van de inrit een verbetering oplevert van het aanzicht van het appartementengebouw. Tevens moest er vanuit welstand technisch oogpunt extra aandacht geschonken worden aan de architectonische verschijningsvorm van de begane grond verdieping. Als gevolg van deze aanpassing is er een nieuwe bezonningsstudie uitgevoerd en is er een inrichtingsplan gemaakt.

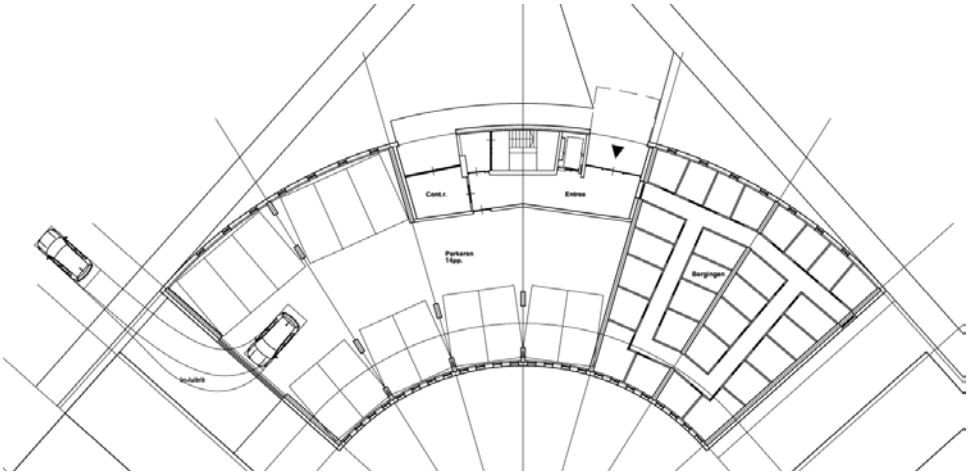


Fig. 4: Inrit parkeergarage aan kopse kant



Fig. 5: 23-05-2014 - Impressie voorzijde appartementengebouw entree

De technische uitwerking van het plan bevindt zich inmiddels in een vergevorderd stadium. Hierdoor kan er gesteld worden dat de beoogde bouwhoogte van het appartementengebouw 24,5 meter zal bedragen.

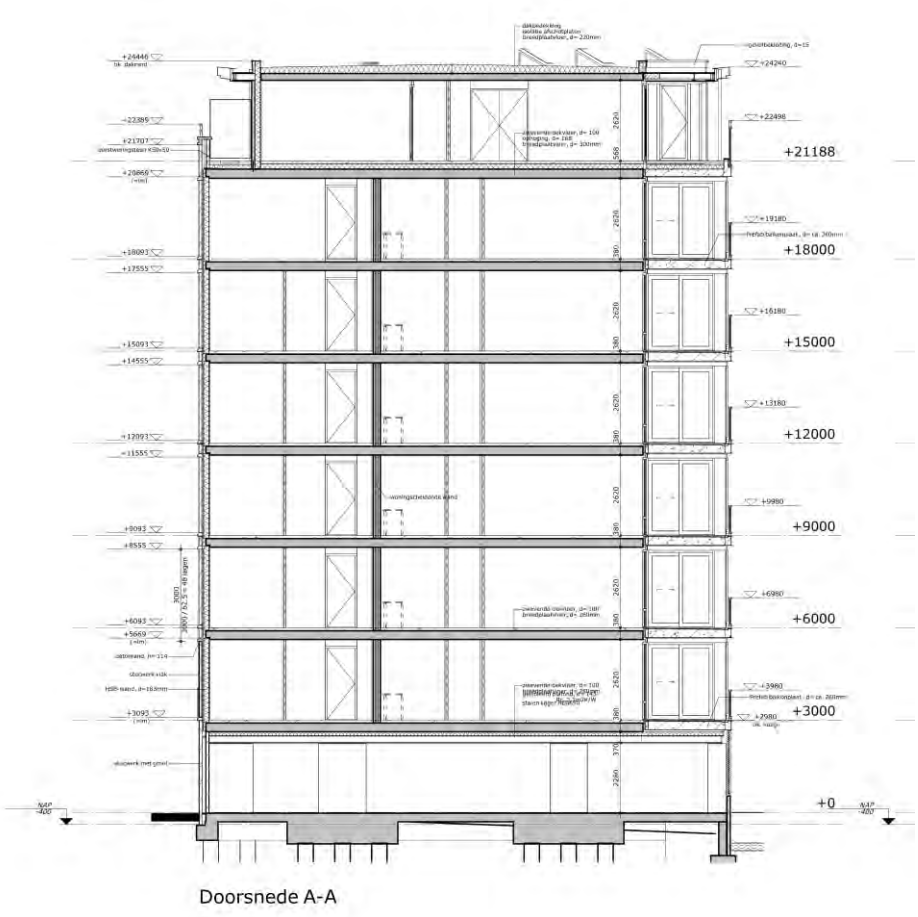


Fig. 6: Doorsnede 20-06-2016 - met bouwhoogte

Om een veilige in- en uitrijsituatie van de parkeergarage te waarborgen, zal er in- en uitrijsignalering geplaatst worden.

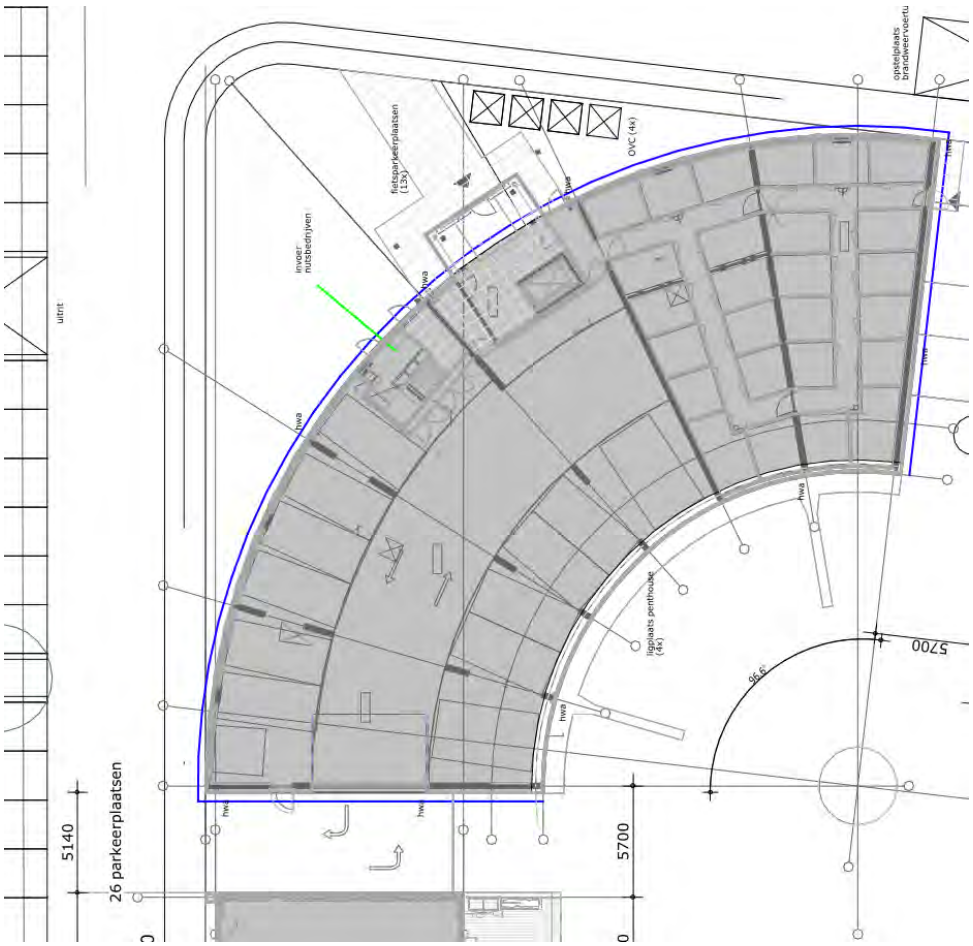


Fig. 7: Situatie 20-12-2016 - in- en uitrit parkeergarage

Bijlage 15: Memo beoordeling parkeergarage

Notitie

Onderwerp: Beoordeling memo parkeergarage Elka
Projectnummer: 359176
Referentienummer: Z-17-024736
Datum: 23-11-2017

Verkeerskundige beoordeling van de memo parkeergarage Elka

Sweco is door de gemeente Lisse gevraagd om het memo *Parkeergarage Appartementengebouw* van Adriaan van Erk Ontwikkeling (15 september 2017 - OW-JDB-17090024m) verkeerskundig te beoordelen. Aanleiding hiervoor zijn vragen door de raadscommissie.

Er wordt in het memo gesproken over de wijziging van het ontwerp waarbij de entree tot de parkeergarage wordt verplaatst van de voorkant van het gebouw naar de kopse kant van het gebouw. Hier gaan wij in deze beoordeling niet op in.

Wel heeft deze verplaatsing geleid tot de keuze om de parkeergarage niet meer half verdiept aan te leggen maar volledig op het maaiveld. Reden hiervoor is dat het half verdiepte ontwerp niet zou voldoen aan NEN2443, die de norm vormt voor het parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages. De hellingbaan is dan te stijl. De ruimte op maaiveld om de hellingbaan binnen de norm van NEN2443 te laten vallen is te beperkt en daarmee is de keuze voor een half verdiepte parkeergarage zo goed als onmogelijk geworden.

Verkeerskundige beoordeling
De fysieke winst die de parkeergarage op maaiveldniveau oplevert komt ten gunste van de openbare ruimte. Aan de feitelijke verdeling van de parkeerplaatsen over de beschikbare ruimte in de garage verandert niets ten opzichte van de half verdiepte situatie. De bochten van de toe- en uitgang zijn in beide situaties even krap. De feitelijke in- en uitrij manoeuvre wordt op zichzelf wel makkelijker in een gelijkvloerse situatie.

De uitvoering van de garage op maaiveld levert, naast een betere verkeersveiligheid, ook op het gebied van beleving en overzichtelijkheid een verbetering op. Dit komt door meer daglichttoetreding, natuurlijke ventilatie en een betere oriëntatie ten opzichte van de uitgang en de hoofdentree van het gebouw. Dit brengt indirect ook voordelen voor de verkeersveiligheid met zich mee.

Conclusie
De keuze om de parkeergarage niet half verdiept maar op maaiveld aan te leggen is vanuit verkeerskundig opzicht een betere keuze. Het ontbreken van een hellingbaan levert een makkelijkere in- en uitrij manoeuvre op. Op straat sluit de in- en uitrit van de parkeergarage goed aan op de geplande infrastructuur wat met een hellingbaan niet mogelijk was geweest op deze locatie. Dit zijn op verkeerskundig vlak de enige voordelen voor de parkeergarage op maaiveld.

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Haye Bijlsma
Adviseur Mobiliteit
T +31 88 811 41 23
M +31 6 22 93 40 69
haye.bijlsma@sweco.nl

Onze algemene mening van de keuze voor een parkeergarage op maaiveld luidt als volgt:
De maatvoering van de parkeerplaatsen in de overdekte garage is krap als je het vergelijkt met parkeren in de openbare ruimte. De toegevoegde waarde zit dus alleen in de veilige en overdekte stalling voor enkele bewoners van het appartementengebouw Elka. De keuze voor een signalering voor het in- en uitrijden is bij zo'n beperkt aantal plekken geen noodzaak. Zeker als de parkeervakken op naam staan.
De openbare ruimte in combinatie met de inrichting van de straat heeft baat bij de keuze van de parkeergarage op maaiveld. De routing is logisch en de toegang van de parkeergarage is uit het zicht en is daarmee esthetisch een betere keuze.

Bijlage 16: Rapportage verkeersintensiteit

Rapport

Projectnummer: 359176
Referentienummer: SWNL0217118
Datum: 01-12-2017

Onderbouwing verkeersintensiteit Lisse

Gemeente Lisse

Definitief

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Haye Bijlsma
Adviseur Mobiliteit
T +31 88 811 41 23
M +31 6 22 93 40 69

Verantwoording

Titel	Onderbouwing verkeersintensiteit Lisse
Subtitel	Gemeente Lisse
Projectnummer	359176
Referentienummer	SWNL0217118
Revisie	Definitief
Datum	01-12-2017
Auteur(s)	Haye Bijlsma
E-mailadres	haye.bijlsma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Reza Kamerbeek
Goedgekeurd door	Willem Scheper

Inhoudsopgave

1 Aanleiding 4
2 Verkeersonderzoek 2015 4
3 Toekomstige ontwikkelingen 5
4 Onderzoek 5
4.1 Aannames 6
4.2 Extra verkeer door nieuwbouwprojecten 6
5 Conclusie 8
5.1 Overige conclusies 8
6 Bijlagen 9

1 Aanleiding

De wijk Meerzicht in Lisse verandert. De kwaliteit van het water wordt benut en onbenutte grond en oude bedrijfspanden maken plaats voor woningbouwprojecten van hoogstaande kwaliteit. Het project Elka is hier een goed voorbeeld van. Op de plek van voormalig Kistenfabriek Elka worden 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen ontwikkeld waarbij de nadruk ligt op de relatie met het aangrenzende water.

Naast het project Elka liggen er meer woningbouwprojecten op de rol om in de buurt ontwikkeld te worden. Dit zijn:

Meerzicht:	73 woningen
Ruigrok I & II:	41 woningen
Greveling:	1 woning
Don Bosco:	12 woningen

Al deze ontwikkelingen genereren nieuwe verkeersbewegingen in de wijk. Bewoners van het Bloembinderspark, dat naast het project Elka ligt, hebben hun zorgen geuit over deze toename en vrezen voor verkeersveiligheid van met name schoolgaande kinderen en sluipverkeer door hun straat.
Tot op heden is onvoldoende inzichtelijk gemaakt wat de verkeersgeneratie van de geplande woningbouwontwikkelingen is, en blijven zorgen hierover bestaan.

2 Verkeersonderzoek 2015

Tijdens de planontwikkeling van het project Meerzicht in 2015 heeft Sweco een onderzoek naar de gevolgen voor verkeer en parkeren uitgevoerd in de wijk.



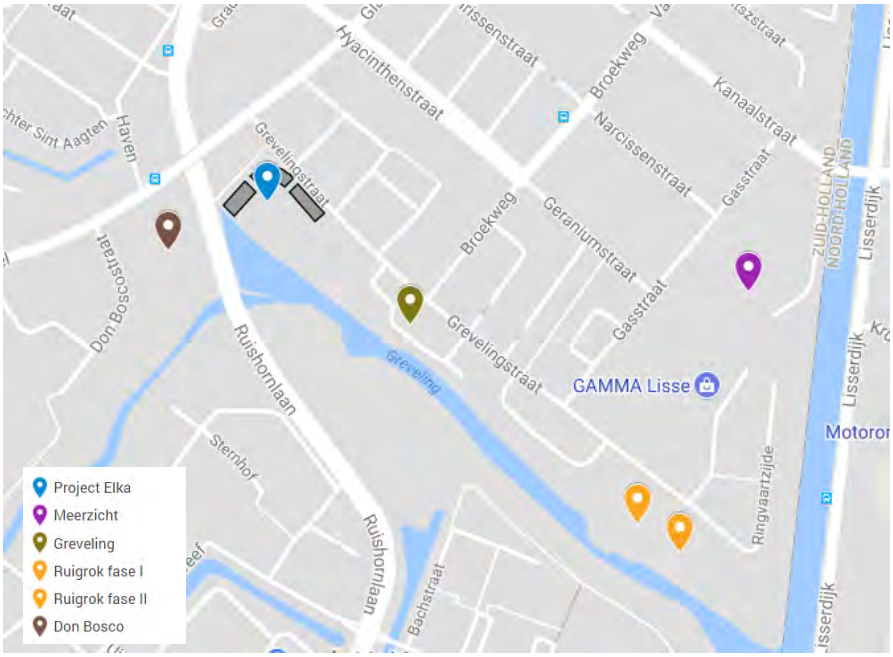
Figuur 2-1 Verdeling verkeersstromen



Figuur 2-2 Telling splitsen

Voor dit onderzoek zijn mechanische verkeerstellingen gedurende 2 weken en visuele verkeerstellingen gedaan tijdens de drukste momenten van de dag en is parkeeronderzoek gedaan. De conclusie van dit onderzoek was dat zelfs met een *worst-case scenario*, namelijk dat al het verkeer dat woningbouwproject Meerzicht genereert zich via 1 straat zou ontsluiten, de opbouw van de verkeersstructuur in de wijk robuust genoeg is om deze toename af te wikkelen.

3 Toekomstige ontwikkelingen



Figuur 2-1 Toekomstige nieuwbouwprojecten (bron: Google Maps)

In bovenstaande afbeelding zijn de toekomstige nieuwbouwprojecten afgebeeld. Al deze ontwikkelingen dragen bij aan een toename van het aantal verkeersbewegingen in de wijk. De te verwachten verkeersstromen zijn bepaald op basis van kencijfers verkeersgeneratie van CROW.

4 Onderzoek

De zorgen van de bewoners uit het Bloembinderspark zijn gebaseerd op de vraag of de T-splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel voldoende capaciteit heeft om de toekomstige verkeersgeneratie af te wikkelen.
Om dit te onderzoeken hebben wij verkeerstellingen uitgevoerd op de T-splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel. Dit hebben we gedurende 2 weken in de periode 13 november 2017 t/m 24 november 2017 gedaan. Deze periode is gemiddeld erg druk omdat er geen vakanties zijn en veel mensen geen vakantie opnemen om vakantiedagen te bewaren voor de feestdagen. De resultaten van dit onderzoek vertellen ons iets over de huidige verkeersgeneratie van de wijk en hoe deze zich verhoudt tot de capaciteit van de kruising.
De resultaten van het onderzoek Meerzicht dat 2 jaar geleden is uitgevoerd zijn ook voor dit onderzoek van belang. Dat onderzoek toonde een ruim voldoende marge van de verkeersstroomcapaciteit op de bestaande infrastructuur aan. De kencijfers van CROW waarmee in dat onderzoek werd gerekend lagen ruim boven de toen uitgevoerde tellingen in het gebied. Uitgaande van de minimale kencijfers was de verkeersstroom 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Volgens de verkeerstellingen was de verkeersstroom slechts 2.350 motorvoertuigen per etmaal. Dezelfde kencijfers zijn nu ook de basis om de toekomstige verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkelingen te bepalen en zo wordt

dus een veilige marge gehanteerd. Dit geeft extra robuustheid aan de uitkomsten van deze studie.
De gegevens van de verkeerstelling en de toekomstige verkeersgeneratiecijfers die tijdens de drukste uren van de ochtendspits en de avondspits over het kruispunt rijden worden gebruikt om de afwikkelingscapaciteit van het kruispunt te bepalen. Deze moet dusdanig zijn dat de wachttijden op de Grevelingstraat geen gevaarlijke situaties opleveren.
We gebruiken een rekenmethode (methode Harders) om te bepalen of het kruispunt de verkeersstroom in voldoende mate kan verwerken. Deze rekenmethode geeft inzicht in de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten of een andere verkeersmaatregel. Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel gewenst. Daaronder bestaan de volgende wachttijdresultaten:

0 sec	– geen wachttijd
<15 sec	– bijna geen wachttijd
15 sec	– kleine wachttijd
20 sec	– matige wachttijd
>20 sec	– lange wachttijd

De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur. Op basis hiervan kunnen we ook bepalen of bijvoorbeeld sluipverkeer door het Bloembinderspark een reëel risico is.
De spitsuren tussen 8 en 9 uur en tussen 17 en 18 uur zijn over het algemeen de drukste uren van de dag. Dat is hier niet anders blijkt uit de verkeerstellingen.

4.1 Aannames

Omdat onbekend is waar en wanneer bewoners in de wijk de weg op gaan, gaan we uit van een scenario waarbij ál het verkeer die de nieuwe woningen in de toekomst genereren via de splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel de wijk verlaat (worst case). Daarbij gaan we ervan uit dat ze tijdens de ochtendspits de wijk verlaten en tijdens de avondspits weer terugkeren.

In de berekening is wel rekening gehouden met het verkeer dat de locatie van Don Bosco genereert, 114 motorvoertuigen per etmaal. Voor dat verkeer wordt ervan uitgegaan dat het zowel tijdens ochtend- als avondspits over de Laan van Rijckevorsel en de Gladiolenstraat zal rijden, maar niet de Grevelingstraat gebruikt. In werkelijkheid zal het verkeer zich verdelen over de dag en via onder andere de Gasstraat, Geraniumstraat, Narcissenstraat en de Broekweg.

4.2 Extra verkeer door nieuwbouwprojecten

Op basis van het aantal en type nieuwe woningen wordt een minimaal en maximaal aantal vervoersbewegingen per dag bepaalt. De maximale waarden worden bij de cijfers van de verkeerstellingen geteld.

Als het aantal nieuwe geplande woningen wordt doorgerekend met deze kencijfers, leidt dit tot de volgende verkeersstromen de wijk in/uit.

		Verkeersgeneratie						
		mvt/weekdag/woning		mvt weekdag			mvt werkdag	
		min	max	min	max	factor	min	max
vrijstaand	**15**	7,8	8,6	117	129	1,11	130	143
2-onder-1-kap	**12**	7,4	8,2	88,8	98,4	1,11	99	109
tussen/hoek	**115**	6,7	7,5	770,5	862,5	1,11	855	957
etage duur	**20**	6,7	7,5	134	150	1,11	149	167
etage midden	**0**	5,2	6,0	0	0	1,11	0	0
etage goedkoop	**5**	4,5	5,3	22,5	26,5	1,11	25	29
			Totaal	**1133**	**1266**		**1257**	**1406**

In onze berekeningen gaan we uit van een maximaal aantal motorvoertuigen.

Uit de verkeerstellingen blijkt dat:
- In het drukste uur van de ochtendspits (8-9 uur) rijdt vanuit alle richtingen gemiddeld 6 tot 9% van de werkdagetmaalintensiteit over de splitsing.
- In het drukste uur van de avondspits (17-18 uur) rijdt vanuit alle richtingen gemiddeld 8 tot 10% van de werkdagetmaalintensiteit over de splitsing.

Deze percentages gebruiken we om de maximale toename van verkeer door de bouwprojecten tijdens de beide spitsen te berekenen voor de splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel.

In onderstaande tabellen is per locatie, richting en spitstype het gemiddelde resultaat van de verkeerstelling op een werkdag te zien. Ook de maximale toename van het te verwachten extra verkeer is aangegeven. Deze waarden tellen alleen mee in de richting van de splitsing.

Locatie Rijk van Rijckevorsel

	%*	**Ochtendspits (08:00 – 09:00)**	**Max. extra**	**%***	**Avondspits (17:00 – 18:00)**	**Max. extra**
Richting Grevelingstraat	*10*	249	8	*7*	339	81
Richting Ruishornlaan	*8*	291		*9*	268	

* = % van werkdagetmaalintensiteit

Locatie Grevelingstraat

	%*	**Ochtendspits (08:00 – 09:00)**	**Max. extra**	**%**	**Avondspits (17:00 – 18:00)**	**Max extra**
Richting Gladiolenstraat	*9*	101	116	*9*	95	
Richting Bloembinderspark	*10*	60		*6*	96	

* = % van werkdagetmaalintensiteit

Locatie Gladiolenstraat

	%*	Ochtendspits (08:00 – 09:00)	Max. extra	%	Avondspits (17:00 – 18:00)	Max. extra
Richting Grevelingstraat	*8*	242		*8*	248	44
Richting Bloembinderspark	*9*	238		*7*	304	

* = % van werkdagetmaalintensiteit

Op basis van de verkeersintensiteiten bepalen we een verdeling over de kruispuntrichtingen. Deze berekening bepaalt hoe het verkeer zich over de verschillende richtingen verdeelt. Zo wordt bepaald of er wachttijden ontstaan op de splitsing en of er risicosituaties kunnen ontstaan.

5 Conclusie

De berekening voor de drukste momenten op zowel de ochtend- als de avondspits geeft als conclusie dat:

- De splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel de te verwachten verkeersstroom met ruime marge kan verwerken.
- Er geen aanleiding is dat er (extra) sluipverkeer door het Bloembinderspark ontstaat
- Er sprake zal zijn van een wachttijd minder dan 15 seconden vanuit de Grevelingstraat voor zowel links- als rechts afslaand verkeer.
- Tijdens het drukste uur van de ochtendspits er maximaal 217 motorvoertuigen over de Grevelingstraat de wijk verlaten. Dit zijn er 3,6 per minuut.
- De wachttijd zal in werkelijkheid lager liggen omdat het verkeer die de nieuwe woningen in de toekomst genereren zich zal verdelen over meerdere ontsluitingswegen.
- In de ochtendspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer ten opzichte van huidige aantallen waarmee gerekend is sprake van een wachttijd boven de 20 seconden vanuit de Grevelingstraat. Dat is volgens methode Harders een lange wachttijd en maatregelen aan de splitsing zijn dan gewenst.
- Voor de avondspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer sprake van een wachttijd van 20 seconden vanuit de Grevelingstraat.

5.1 Overige conclusies

De Grevelingstraat is gedurende de dag een relatief drukke straat door de aanwezigheid van de bedrijven in de wijk, met name de Gamma. Mede daardoor ligt in het weekend midden op de dag een piek die bijna net zo hoog is als tijdens de ochtend- of avondspits. Om kinderen uit de buurt veilig aan het verkeer te laten deelnemen is bijvoorbeeld een versmalling van weggedeelten een effectieve maatregel om de snelheidsbeperking van 30 km per uur kracht bij te zetten.

6 Bijlagen

Bijlage 1. Resultaat methode Harders ochtendspits
Bijlage 2. Resultaat methode Harders avondspits
Bijlage 3. Resultaten verkeerstellingen
Bijlage 4. Kaartje relatieve verdeling kruispuntrichtingen
Bijlage 5. Kaartje absolute verdeling kruispuntrichtingen
Bijlage 6. Kaartje intensiteiten ochtendspits werkdag
Bijlage 7. Kaartje intensiteiten avondspits werkdag

Bijlage 17: Oriënterend onderzoek flora en fauna

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

BURO SRO
T.a.v. dhr. J. van Nuland
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	19 januari 2018
Kenmerk	BE/2017/395/r
Uw kenmerk	E-mail d.d. 4 september 2017
Auteur(s)	ing. T.J.P. den Otter
Projectleider	ing. C.J. Blom

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Grevelingstraat 8 te Lisse

Aan de Grevelingstraat 8 te Lisse is het fabrieksterrein van Elka gesitueerd. Op het terrein zijn loodsen, schuren en andere bedrijfsgerelateerde bebouwing aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens het terrein te saneren ten behoeve van woningbouw. In het kader van de beoogde ontwikkeling wordt een nieuw waterelement gegraven en verbonden met de naastgelegen waterpartij. Een deel van de voormalige fabrieksopstallen is reeds gesloopt. Het vigerende bestemmingsbeleid voorziet niet in de ontwikkelingsmogelijkheid en dient derhalve te worden gewijzigd.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.
Buro SRO begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel
Middels dit oriënterende onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:
- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project zoals hiervoor omschreven uitvoerbaar zoals het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie
De planlocatie is gelegen aan de Grevelingstraat 8 te Lisse. De locatie betreft een voormalig fabrieksterrein met opstallen, verharding, enkele bomen en braakliggend terrein. Behoudens enkele aangeplante borders is er geen sprake van natuurlijke structuren. De waterpartij aan de westzijde van de locatie is afgewerkt met een hoge beschoeiing. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving.

Het plangebied is gesitueerd te midden van Lisse en wordt begrensd door een fietspad en een autogarage (noordwest), de Grevelingstraat (noordoost), appartementencomplex 'De Grevelij' (zuidoost) en oppervlaktewater (zuidwest). De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door stedelijk gebied met woonwijken, appartementencomplexen, openbaar groen, infrastructuur en oppervlaktewater. Op een afstand van circa 0,6km ten oosten is een kanaal gelegen, circa 0,9km ten westen is de provinciale weg de N208 gesitueerd en op circa 3,1km ten zuiden is de autosnelweg de A44 gesitueerd.



Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan de Grevelingstraat 8 te Lisse (bron: arcgis.com).

Functieverandering en effecten
De beoogde ingreep betreft de herontwikkeling van een voormalig fabrieksterrein tot woningbouw aan oppervlaktewater. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- kap bomen en verwijderen vegetatie: kapwerkzaamheden, afvoer groen;
- sloop opstallen: sloopwerkzaamheden, afvoer materiaal;
- egaliseren terrein en graven waterelement: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie bebouwing en bijgebouwen: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg (privé)steigers: algemene hoveniers-, bestratings- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 12 september 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 3/8 bewolkt, 17° Celsius en windkracht 3-4 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Aardmuis	*Gewone bosspitsmuis*	*Ree*
Bastaardkikker	*Gewone pad*	*Rosse woelmuis*
Bosmuis	*Haas*	*Veldmuis*
Bruine kikker	*Hermelijn*	*Vos*
Bunzing	*Huisspitsmuis*	*Wezel*
Dwergmuis	*Kleine watersalamander*	*Woelrat*
Dwergspitsmuis	*Konijn*	
Egel	*Meerkikker*	

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt per definitie vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. De locatie betreft een fabrieksterrein en is met name verhard en bebouwd. Van opgaande vegetatie is enkel in de noordelijke border sprake. De aangetroffen vegetatie betreft met name algemene en verstoringstolerante soorten. Gedurende het veldbezoek zijn onder andere waargenomen: teunisbloem, canadese fijnstraal, gewoon varkensgras, grote brandnetel, italiaanse populier, laurier, meidoorn, wilg, raaigras, esdoorn, ruwe berk en vlinderstruik. Het naastgelegen perceel is bezaaid met maïs. De kruidachtige soorten zijn voornamelijk aangetroffen op het braakliggende deel van het terrein. De habitatpreferentie van beschermde soorten als drijvende waterweegbree, orchissen en kruipend moerasscherm betreft met name bijzondere standplaatsen als onverstoorde voedselarme structuren. De planlocatie zelf en de directe omgeving ervan bestaan uit verhard, stedelijk gebied. Dergelijk gebruik resulteert in een zeer hoge mate van verstoring en een zeer hoge voedselrijkdom. Gelet op het ontbreken van bijzondere structuren, de verstoringsintensiteit, menselijke invloeden en de voedselrijkdom van het gebied in relatie tot bekende verspreidingsgegevens kunnen effecten op beschermde vaatplanten uitgesloten worden.

Zoogdieren

De planlocatie is gesitueerd te midden van Lisse. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, schuil-, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zoogdiersoorten van de habitatrichtlijn of nationaal beschermde soorten die buiten de vrijstellingsverordening vallen. Er is geen relevant leefgebied in de omgeving aanwezig en gunstige migratieroutes (opgaande vegetatie, bossen, reliëf, houtopstanden, rietkragen, et cetera) van en naar de locatie ontbreken. De omgeving bestaat met vrijwel geheel uit dicht bebouwd stedelijk gebied. Gelet op de afstand tot bekende populaties in relatie tot gunstige migratieroutes kan een functie voor zoogdierensoorten van de habitatrichtlijn en bijzondere nationaal beschermde soorten uitgesloten worden op de locatie. Voor soorten als boommarter, waterspitsmuis, noordse woelmuis en eekhoorn heeft de locatie geen functie. Aannemelijk betreden algemene grondgebonden zoogdiersoorten incidenteel het plangebied. Dit betreft soorten als egel, veldmuis, bruine rat en vos. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien zal de nieuwe situatie voor opportunistische soorten voldoende geschikt zijn om opnieuw in gebruik te nemen.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de hogere en dikkere bomen in de borders op de locatie zijn geen voor vleermuizen geschikte holtes aangetroffen als spechtennesten, inrottingsholten of openstaande bast. De bedrijfsopstallen zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van potentieel geschikte invliegopeningen voor vleermuizen. Open stootvoegen op hoogte ontbreken, boeiboorden zijn niet aanwezig en de loodslabben, hemelwaterafvoer en daklijsten sluiten nauw en bevatten geen openingen. Sommige delen van de opstallen zijn opgetrokken uit steense muren met een spouw. De aangetroffen muren waarin mogelijk een spouw aanwezig is zijn voor een deel afgewerkt met damwandplaten en -daken. De overige opstallen bestaan uit golfplaten, damwandplaten en bitumen daken. Aan de onderzijde van de aan de gevels bevestigde damwanden zijn openingen aanwezig. Dergelijke openingen kunnen mogelijk door vleermuizen betreden worden. Doordat dergelijke gevelafwerking geen toegang verleend tot de spouw kunnen kolonie- en winterverblijven uitgesloten worden. Mogelijk worden de openingen bij de damwandplaten in gebruik genomen als zomer- en/of paarverblijf, echter is dit zeer onwaarschijnlijk. Holtes en open ruimtes achter damwandplaten, onder golfplaten of bij bitumen daken warmen zeer snel op door zonlicht. Derhalve is het aannemelijk dat de openingen niet of nauwelijks in gebruik zijn door vleermuizen. Gunstige en relevante openingen ten aanzien van winter-, paar-, zomerverblijven en kraamkolonies zijn aannemelijk niet aanwezig.

Met name solitaire gewone dwergvleermuizen en laatvliegers zijn algemeen vertegenwoordigd in stedelijk gebied. Gebouwbewonende vleermuissoorten kunnen op zeer veel plaatsen aangetroffen worden waar sprake is van kieren, spleten of andere kleine openingen. Vaak maken de dieren gedurende de zomer en herfstperiode gebruik van deze locaties. Goede voorbeelden van deze locaties zijn ruimtes achter luiken, gevelbetimmering, kantpannen, hemelwaterafvoer, et cetera. Gelet op de bebouwing in de omgeving (woningen en bouwwerken in de bebouwde kom van Lisse) zijn er zeer veel zomer- en paarverblijfplaatsen aanwezig. Daarnaast gelet op het instabiele microklimaat, de te verwachten temperatuur in de aangetroffen openingen en het type openingen worden de openingen (die geschikt zouden kunnen zijn als paar- en zomerverblijven) hoogstens slechts beperkt geschikt geacht. Effecten op paar- en zomerverblijven zijn derhalve verwaarloosbaar. De beoogde ontwikkeling leidt per definitie niet tot een (significante) afname van het aantal potentiele zomer- en paarverblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. Bovendien zullen in de nieuwe situatie nieuwe woningen gerealiseerd worden en is het aannemelijk dat nieuwe zomer- en paarverblijfplaatsen gevormd worden (hemelwaterafvoer, dakbeschot, boeiboorden, et cetera). Bovendien is middels reeds uitgevoerd vleermuizenonderzoek de indruk verkregen dat vleermuizen als gewone en ruige dwergvleermuizen louter op de locatie foerageren en zeer waarschijnlijk geen verblijfplaatsen hebben (Adviesbureau Mertens B.V, 2015). Effecten op vleermuisverblijven kunnen worden uitgesloten.

Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. Gelet op de directe omgeving, het structuurrijke netwerk en de huidige terreininrichting maakt de planlocatie geen onderdeel uit van essentiële migratieroutes tussen verblijfplaatsen en het foerageergebied. Echter kan niet worden uitgesloten dat vleermuizen de planlocatie kunnen bereiken en er foerageren, dit is tevens aangetoond in voormalig onderzoek (Adviesbureau Mertens B.V, 2015). Na de realisatie zal de locatie geschikt blijven als onderdeel van het foerageergebied. De tuinen van de woningen en het oppervlakte water vormen geschikt leefgebied voor insecten, prooien voor vleermuizen. Onjuist toegepaste (bouw)verlichting en permanente verlichting kan foeragerende vleermuizen verstoren en verjagen. Om verstoring te voorkomen dient gedurende de ontwikkeling een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Gedurende het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen. In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: gewone pad, rugstreeppad, kleine watersalamander, meerkikker, bastaardkikker, bruine kikker en exotische schildpadden (Creemers & Van Delft, 2009; waarneming.nl, 2002-2017).

Voor reptielen zijn kale (zandige) plekken, dichte heide en opgaande vegetatie afgewisseld met open structuren van essentieel belang. Vergraafbare grond wordt gebruikt door hagedissen om holen te graven en eieren in af te zetten. Voor ringslang zijn uitgestrekte extensieve graslanden en waterrijke gebieden onderdeel van het functionele leefgebied. Voor het broedbiotoop van de ringslang is het van belang dat er in geruime mate broeihopen van organisch materiaal aanwezig zijn. Dergelijke hopen dienen langere tijd aanwezig te zijn voordat de ringslang de hopen ontdekt en in gebruik zal nemen. Voor beschermde reptielen ontbreken functioneel leefgebied, geschikte voortplantingsplaatsen en overwinteringslocaties op de planlocaties.

De rugstreeppad is voor de voortplanting afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen. Dergelijke ondiepe wateren ontstaan vaak bij sloop- en bouwwerkzaamheden in regenachtige perioden in het voorjaar. Ten aanzien van rugstreeppad ontbreekt in de huidige situatie voldoende pionierskarakter op het plangebied en in de directe omgeving ervan. Tevens ontbreken geschikte overwinteringslocaties en voortplantingswateren. Tevens gelet op de afstand tot recente waarnemingen, barrières in de directe omgeving en bekende verspreidingsgegevens van de soort is uit te sluiten dat de soort het plangebied zal bevolken gedurende de ruimtelijke ontwikkelingen.

Gelet op het ontbreken van essentiële habitatonderdelen en functionele leefgebied van beschermde amfibieën en reptielen, de mate van verstoring, het ontbreken van gunstige migratieroutes en de ligging van de planlocatie ten opzichte van bekende populaties van beschermde amfibieën en reptielen worden deze niet verwacht.
De aanwezigheid van de meer algemene, opportunistische amfibieën als gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander kan niet worden uitgesloten. Voor de incidenteel aanwezige soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10).

Vissen
Aangrenzend aan de planlocatie is een watergang gesitueerd. Gelet op de uniformiteit van de watergang, de ontstaansgeschiedenis, ligging, gebruik van de watergang en ecologische indicatoren is geen relevante functie voor vissen geconstateerd en worden slechts tolerante soorten verwacht als: zeelt, zwartbekgrondel, baars en ruisvoorn. In de directe omgeving is voor dergelijke opportunistische soorten voldoende vergelijkbaar habitat waar ze zich naartoe kunnen verplaatsen en zich eventueel kunnen vestigen. Behoudens de algemene zorgplicht zijn geen bijzondere maatregelen benodigd. In het kader van de algemene zorgplicht dient de nieuwe waterpartij afzonderlijk van de bestaande watergang gegraven te worden. Om verstoring zo veel mogelijk te beperken dient de grens (ontstane dijk) als laatste verwijderd te worden.

Vlinders, libellen en overige ongewervelde
In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Op de locatie ontbreken goed ontwikkelde natuurlijke structuren, poelen, vijvers en andere oppervlaktewateren. Specifieke waardplanten die van essentieel belang zijn voor het voorkomen van zeldzame en bijzondere vlinders, libellen en overige ongewervelde zijn niet aanwezig. Daarnaast ontbreken oude stronken, zure vennetjes of andere omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde ongewervelde.

Vogels
In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: koolmees, kauw, zwarte kraai, kokmeeuw, zwartkop, merel en meerkoet. Er zijn geen sporen als braakballen, plukplaatsen, horsten, holen of uitwerpselen aangetroffen van soorten met een jaarrond beschermd leefgebied en/of nestlocatie. Voor soorten als huismus, steenuil, buizerd en weidevogels ontbreken essentiële eigenschappen van geschikt en functioneel leefgebied.
Voor huismus ontbreken voldoende voedselaanbod (in de winterperiode), groenblijvende beplanting of gevelbegroeiing, droge zandige plekken en zandbaden, voldoende drink- en badwater en dekking daarbij binnen 1 á 2 meter. De aanwezigheid van huismussen kan worden uitgesloten. Bovendien zijn geen geschikte nestlocaties voor gebouwbewonende soorten als huismus, gierzwaluw en steenuil aangetroffen. Tevens is middels reeds uitgevoerd aanvullend onderzoek naar huismus, gierzwaluw en ransuil de afwezigheid van de soorten aangetoond (Adviesbureau Mertens B.V, 2015). De afname van jaarrond beschermd leefgebied en het verloren gaan van jaarrond beschermde nestlocaties van broedvogels kan worden uitgesloten.
De daken, struiken en bomen zijn geschikt als nestlocatie voor algemene soorten. Voor algemene broedvogels worden mogelijk gedurende de werkzaamheden potentiële broedlocaties verstoord. Om te voorkomen dat eventuele broedgevallen van algemene broedvogels worden verstoord dienen de ontwikkelingen buiten het broedseizoen (indicatief 15 maart - 15 juli) te worden uitgevoerd.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 4,9km en meer liggen enkele Natura2000-gebieden (figuur 2). De planlocatie ligt op een afstand van 1,0km tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3). Op een afstand van 2,2km en meer zijn enkele Belangrijke weidevogelgebieden gesitueerd.

De werkzaamheden gedurende de ontwikkeling kunnen leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar blijft. Tevens geldt voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) dat de afstand tot omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. De beoogde ingreep betreft de herinrichting van een fabrieksterrein tot woningbouw met oppervlaktewater. De beoogde ontwikkeling resulteert in een verminderde verkeersintensiteit door het verdwijnen van een fabriek en het realiseren van woongelegenheid. Nieuwe(re) bebouwing is doorgaans beter geïsoleerd en heeft een hogere duurzaamheid. De voorgenomen ingreep leidt aannemelijk tot een verlaging in permanente stikstofdepositie. Daarnaast gelet op de afstand tot Natura2000-gebieden, de tussengelegen infrastructuur, steden en/of dorpen kan een effect uitgesloten worden.



Figuur 2 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van circa 4,9km tot Kennemerland-Zuid, 9,1km tot de Coepelduynen en 12,3km tot Meijendel & Berkheide (bron: natura2000.eea.europa.eu).



Figuur 3 De planlocatie (rood kader) is gelegen op circa 1,0km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies
Binnen het plangebied en/of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of nationaal beschermde soorten. Foeragerende en migrerende vleermuizen betreden en passeren mogelijk de locatie. De locatie en omgeving ervan worden incidenteel betreden door algemene amfibieën, vissen en zoogdieren. Op de planlocatie zijn geschikte nestlocaties voor algemene broedvogels aanwezig. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, Wetland, Nationaal Park, Natuurnetwerk Nederland, Belangrijk weidevogelgebied of overig beschermd gebied. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot Natura2000-gebieden is van externe werking geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachtten effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventuele vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = mits maatregelen getroffen worden	**vaatplanten**	**zoogdieren**	**vleermuizen**	**amfibieën**	**reptielen**	**vissen**	**broedvogels (a)**	**broedvogels (j)**
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitarichtlijnsoort	x	x	m	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x

Gebiedsbescherming	afstand	effecten	nader onderzoek/ Aerius
Natura2000	4,9km	geen	n.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	1,0km	geen	n.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	2,2km	geen	n.v.t.

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan
De werkzaamheden en toekomstige situatie leiden niet tot aantasting van beschermde gebieden of beschermde natuurwaarden. Tijdens de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen en algemene broedvogels. Voor deze soortgroepen dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. Ten aanzien van vissen zijn in het kader van de algemene zorgplicht enkele maatregelen vereist. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wet-Nb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie
Het saneren van een fabrieksterrein ten behoeve van woningbouw aan de Grevelingstraat 8 te Lisse is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen
- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.

- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts, geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Ten aanzien van algemene vissen dient in het kader van de algemene zorgplicht de nieuwe waterpartij afzonderlijk van de bestaande watergang gegraven te worden. Om verstoring zo veel mogelijk te beperken dient de grens (ontstane dijk) als laatste verwijderd te worden.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.

Literatuur

Adviesbureau Mertens B.V., 2015. Vleermuizen En Broedvogels Ter Plaatste Van En Direct Rond Don Bosco- En Grevelingestraat Te Lisse. Rapportnr. 2015.1922. Oktober 2015

Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraβspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München

BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita,* versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.nl
pzh.b3p.nl
synbiosys.alterra.nl
www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.ravon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarneming.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie bv,
ing. T.J.P. den Otter

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 *De planlocatie is gelegen aan de Grevelingstraat 8 te Lisse. De locatie betreft het voormalig fabrieksterrein van Elka.*



Figuur 2 *Aan de oostzijde op de locatie is een deel van de fabrieksopstallen reeds gesloopt. De initiatiefnemer is voornemens de overige opstallen te saneren ten behoeve van woningbouw.*



Figuur 3 *Aan de noord- en westzijde zijn enkele groene(re) structuren aanwezig. Aan de westzijde grenst een beschoeide watergang.*



Figuur 4 *Het terrein is niet recent in gebruik geweest. Een deel van de locatie is braakliggend en met name begroeid met kruidige vaatplanten die niet gevoelig zijn voor verstoring.*

Bijlage 18: Aanmeldingsnotie m.e.r.

Aanmeldingsnotitie m.e.r.

ELKA-terrein

Gemeente Lisse

BURO SRO

stedenbouw + ruimtelijke ordening + ontwikkelingsmanagement

Datum:	23 januari 2018
Contactpersoon Buro SRO:	J. van Nuland
Kenmerk Buro SRO:	SR160169
Opdrachtgever:	Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679198
www.buro-sro.nl

BTW nummer:	NL8187.16.071.B01
KvK nummer:	30232281
Rabobank rekeningnummer:	NL44.RABO.0142.1540.24
	t.n.v. Buro SRO B.V. te Utrecht

Inhoudsopgave

1. Algemene gegevens 4

1.1 Naam en adresgegevens initiatiefnemer 4

2. Aanmeldingsnotitie m.e.r. ELKA-terrein 5

2.1 Aanleiding 5
2.2 Ligging plangebied 6
2.3 Geldend bestemmingsplan 7
2.4 Beoogde ontwikkeling 8
2.5 Tijdspad activiteit 8

3. Effecten van de activiteit op het milieu 9

3.1 Archeologie 9
3.2 Bodem 9
3.3 Ecologie 10
3.4 Externe veiligheid 13
3.5 Geluid 13
3.6 Bezonning 15
3.7 Windhinder 15
3.8 Luchtkwaliteit 16
3.9 Milieuzonering 17
3.10 Waterhuishouding 20
3.11 Verkeer en parkeren 21

4. Conclusie 23

1. Algemene gegevens

1.1 Naam en adresgegevens initiatiefnemer

Initiatiefnemer

Initiatiefnemer:	Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon	Dhr. B.M.J. van Haaren
Postadres	Postbus 19
	2860 AA Bergambacht
Telefoonnummer	0182-352344
E-mail	ontwikkeling@adriaanvanerk.nl

Adviseur

Adviseur:	Buro SRO
Contactpersoon	Dhr. J. van Nuland
Postadres	't Goylaan 11
	3525 AA Utrecht
Telefoonnummer	030 267 9198
E-mail	jeroen.vannuland@buro-sro.nl

2. Aanmeldingsnotitie m.e.r. ELKA-terrein

2.1 Aanleiding

Initiatiefnemer Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is voornemens woningbouw te realiseren aan de noordwestzijde van het voormalige bedrijventerrein 'Meerzicht'. Het plangebied betreft meer specifiek het oude ELKA-terrein waar de voormalige kistenfabriek "ELKA" jarenlang (bollen)kisten heeft geproduceerd. Het plan bestaat uit het realiseren van 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen. De bestaande fabriekshallen op het terrein worden afgebroken.

De bouw van woningen staat vermeld als activiteit op de zogenaamde C en D lijst (D11.2). Bij de bouw van 2000 woningen of meer is het verplicht een milieueffectrapportage op te stellen. De beoogde ontwikkeling voorziet in aanzienlijk minder woningen. Daarmee bestaat er geen verplichting om een m.e.r. op te stellen en zou volstaan kunnen worden met een vormvrije m.e.r. beoordeling.

Conform de gewijzigde regelgeving van 7 juli 2017 moet voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is:

- door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie worden opgesteld;
- het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen;
- de initiatiefnemer het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag voegen.

De aanmeldingsnotitie heeft tot doel het bevoegd gezag een besluit te laten nemen omtrent de m.e.r.. De aanmeldingsnotitie moet daarom inzicht geven in de gewenste activiteit, de verwachte milieugevolgen en het tijdspad. Voorliggende notitie voorziet hierin waarmee wordt voldaan aan de in bijlage III bij de EU-richtlijn milieueffectbeoordeling (85/337/EEG) aangegeven omstandigheden. Deze omstandigheden hebben betrekking op:

1. De kenmerken van het project
2. De plaats van het project
3. De kenmerken van het potentiële effect

2.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gesitueerd tussen de reeds op het voormalig bedrijventerrein 'Meerzicht' gerealiseerde nieuwbouw 'Sierkwartier' aan het Bloembinderspark en de kop van de Greveling, een zijsloot van de Ringvaart. Ten noord(west)en van het plangebied ligt de Laan van Rijckevorsel/Gladiolenstraat met daar tussen twee bedrijven en ten westen van de Greveling loopt de Ruishornlaan. De noordoostkant van het plangebied wordt omsloten door de Grevelingstraat, die tegelijkertijd het plangebied ontsluit op de Laan van Rijckevorsel/ Gladiolenstraat. De navolgende afbeelding toont achtereenvolgens de globale ligging van het plangebied in de kern Lisse en de globale begrenzing van het plangebied.



Luchtfoto omgeving projectlocatie

2.3 Geldend bestemmingsplan

Voor de gronden in het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Meerzicht', zoals vastgesteld op 8 december 1976 en goedgekeurd op 13 april 1977. Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan de bestemming 'Bedrijven (artikel 11)' met een bouwvlak. Binnen dit bouwvlak is nader aangeduid dat maximaal 70% van het oppervlak bebouwd mag worden tot een maximum nokhoogte van 8,0 m. Op onderstaande uitsnede is globaal de begrenzing van het plangebied weergegeven op de plankaart van het geldende bestemmingsplan:



Uitsnede geldend bestemmingsplan

Omdat binnen de bestemming 'Bedrijven' geen reguliere woningen zijn toegestaan en de maximum toegestane bouwhoogte 8 meter bedraagt zal het bestemmingsplan voor de gronden in het plangebied moeten worden herzien ex artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro).

2.4 Beoogde ontwikkeling

Op het voormalige ELKA-terrein in Lisse wordt een woongebied met 40 woningen gerealiseerd. Het betreft 14 grondgebonden waterwoningen van 3 bouwlagen in een losstaand blok van 5 woningen en een losstaand blok van 9 woningen met elk een steiger met ligplaats voor een boot. Tussen de twee blokken waterwoningen wordt een appartementencomplex van 7 bouwlagen met daarin 26 appartementen gerealiseerd. De begane grond van dit complex is gereserveerd voor de entree, 26 bergingen en een bovengrondse stallingsgarage met 12 parkeerplaatsen. Aan de achterzijde van het appartementencomplex worden steigers met ligplaatsen voor 4 boten gerealiseerd. Aan de losse aanlegsteiger in het zuidwesten van het plangebied worden nog eens 22 ligplaatsen gerealiseerd. Ieder appartement krijgt een eigen ligplaats toegewezen.

De ruimte tussen de blokken waterwoningen en het appartementencomplex wordt aan de noordwestzijde ingericht als entree van de parkeergarage en aan de noordoostzijde als opstelplaats voor de brandweer.

De beoogde ontwikkeling van grondgebonden woningen sluit goed aan op de grondgebonden woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. Het volume van het beoogde appartementencomplex sluit qua structuur goed aan op het ten zuiden van het plangebied gelegen appartementencomplex 'De Grevelij'. Dit appartementencomplex, bestaande uit vijf en een halve bouwlaag, sluit net als de beoogde ontwikkeling aan op de structuur van het water van de Greveling. Het voorliggende plan zet dit voort en de combinatie van de twee gebouwen aan de Greveling versterken elkaar in stedenbouwkundig opzicht. De gebouwen 'beantwoorden' elkaar.

De identiteit van het plan wordt hoofdzakelijk gedragen door de waterwoningen, die vrij uniek zijn in Lisse, met een ligplaats voor een boot, alsmede een informeel karakter met kades en bomen. De aanlegsteigers worden aangebracht in het water dat onderdeel uit gaat maken van de Vereniging van Eigenaren (VvE) waarin ook de onderhoudsverplichtingen voor de eigenaar van de steiger zijn uitgewerkt.

Het hart van het plan wordt gevormd door een grote, nieuw te graven, havenkom die door het bestaande appartementencomplex 'De Grevelij' en het nieuw op te richten gebouw 'omarmd' wordt. De vergroting van het wateroppervlak geeft de mogelijkheid voor boten om te kunnen keren of aan te leggen, alsmede andere vormen van waterrecreatie.

De nieuwe havenkom valt onder de aanduiding ‘overige watergang’, het onderhoud van dit water ligt bij de Gemeente. De terrassen, de steigers en het water tussen de steigers (ligplaatsen), behorende bij de waterwoningen, vallen onder eigendom en onderhoud van de woningeigenaren. Iedere woning krijgt aangrenzend aan het terras een privé-steiger met ligplaats. Voor de 26 appartementen worden eveneens privé-steigers gerealiseerd met ligplaatsen. Het onderhoud van deze steigers en de ligplaatsen wordt opgenomen in het onderhoudsprogramma van de VvE.

De parkeervakken zijn rondom aan de voorzijde van de woningen en het appartementencomplex en in de parkeergarage van het appartementencomplex gesitueerd. Deze worden via de Grevelingstraat ontsloten. De bestaande ontsluiting van de bedrijven direct ten noorden van het plangebied wordt in het plan geïntegreerd. De bestaande langzaamverkeersverbinding tussen de Grevelingstraat en de Ruishornlaan blijft behouden. De weg wordt ook geschikt gemaakt als calamiteitenontsluiting en de fietsoversteek wordt opnieuw ingericht. Voor de vuilinzameling wordt gebruik gemaakt van ondergrondse vuilcontainers. Dit wordt ingericht conform het gemeentelijk Hior.

2.5 Tijdspad activiteit

De ontwikkeling van de 40 woningen op het ELKA-terrein omvat de navolgende planning:

Fase 1: Bestemmingsplan wijziging:	gereed eind 2018
Fase 2: Sloop bestaande bebouwing:	1e en 2e kwartaal 2019
Fase 3: Start bouw:	3e kwartaal 2019

3. Effecten van de activiteit op het milieu

Navolgend worden de relevante milieuaspecten toegelicht. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om aan te tonen of de beoogde activiteiten haalbaar zijn.

3.1 Archeologie

De gemeente Lisse baseert zich in het opstellen van regels t.a.v. archeologie op een archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Recentelijk is de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van Lisse geactualiseerd. Dit is vastgelegd in het rapport: Wink, K. e.t. 2014: Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden) kaart en beleidskaart Gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom, Weesp (Raap-rapport 2852). Op deze kaart staat het plangebied aangeduid als zone waarvoor een lage archeologische verwachting geldt. In ruimtelijke plannen wordt voor deze zones de volgende regel gehanteerd: archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 70 cm. De archeologische waarden in het plangebied worden beschermd door middel van een archeologische dubbelbestemming. Ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning zal middels een archeologisch onderzoek worden aangetoond dat de ontwikkeling uitvoerbaar is wat betreft het aspect archeologie. De resultaten worden nog ingevoegd. **PM archeologisch onderzoek**

Bij het uitvoeren van werkzaamheden geldt aanvullend de wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Erfgoedwet. Dit houdt in dat in het geval geen archeologisch vooronderzoek is vereist en er toch archeologische overblijfselen ouder dan 50 jaar bij bouwwerkzaamheden aangetroffen worden, deze bij onze Minister gemeld dienen te worden.

3.2 Bodem

In het kader van een ruimtelijk plan dient aangetoond te worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. De bodemkwaliteit kan namelijk van invloed zijn op de beoogde functie van het plangebied. Indien sprake is van een functiewijziging zal er soms een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd in het plangebied. Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem waarop deze ontwikkelingen plaatsvinden geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel.

Planspecifiek
In 2005 heeft er een verkennend bodemonderzoek (GeoFoxLexmond, nr. 20051664/ DZUT, d.d. juli 2005) plaatsgevonden. Uit het onderzoek bleek dat de grond en het grondwater enkele kleine verontreinigingen kent. Aangezien dit onderzoek is verjaard, is een actualisering vereist.
Voor hergebruik van bij de aanleg van de haven vrijkomende grond wordt geadviseerd een keuringsonderzoek (in situ of depot) te laten verrichten conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit. Verder geldt indien grond wordt aan- of afgevoerd, dat dit moet plaatsvinden volgens de door de overheid gestelde regels. In het bijzonder wordt gewezen op het Besluit bodemkwaliteit.

Actualiserend onderzoek
In mei 2013 heeft er actualiserend bodemonderzoek plaatsgevonden (AT Milieu Advies, nr. OW-BHV-AS-13030007p, d.d. 6 maart 2013) Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren en/of vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Omdat in het voorgaand verkennend bodemonderzoek geen visuele maaiveldinspectie naar asbest is uitgevoerd, is in het actualiserend bodemonderzoek dit alsnog gedaan. Verder is extra aandacht uitgegaan naar de olieopslag, de ondergrondse HBO-tank (afgevuld) en zijn alle bestaande, nog aanwezige peilbuizen herbemonsterd.

Met het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie geactualiseerd. Op basis van de onderzoeksresultaten en de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken bestaat er geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De licht verhoogde concentraties in grond en grondwater van voorgaand verkennend bodemonderzoek en de licht verhoogde concentratie in het grondwater van actualiserend onderzoek geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie.

Geadviseerd wordt de ondergrondse tank en het asbestverdachte (golf)plaatmateriaal van het dak van de stalling voorafgaand aan de herinrichting van het terrein te laten verwijderen door een gecertificeerd bedrijf. De bedrijfsvoering is op locatie al enkele jaren gestopt. Er bestaat geen aanleiding om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit sinds 2013 is veranderd. Om dit aan te tonen is recentelijk nog wel een actualiserend onderzoek uitgevoerd.

In december 2017 heeft er voor een deel van het plangebied actualiserend bodemonderzoek plaatsgevonden (AT Milieu Advies, Actualiserend Bodemonderzoek na sloop fase 1 Grevelingenstraat 8 te Lisse, d.d. december 2017). Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van sloop fase 1, aan de zijde van de Grevelingenstraat.

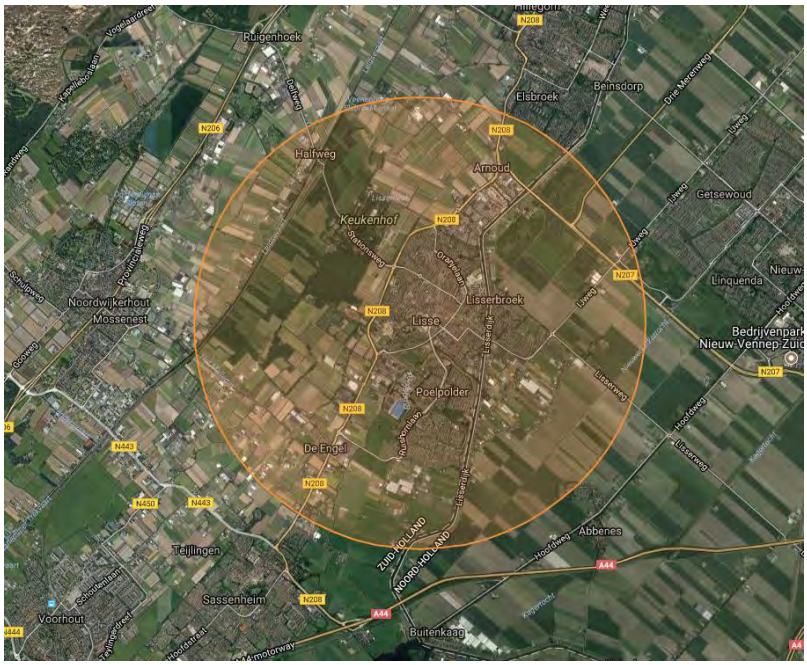
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de grond geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.
In onderhavig onderzoek zijn tijdens de visuele maaiveldinspectie geen stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aan het maaiveld gevonden en is er in de bodem geen puinbijmenging aangetroffen. Verder is de vloer van de gesloopte bebouwing, bestaande uit stelconplaten en enkele klinkerverhardingen, nog geheel intact. Hierdoor kunnen als gevolg van de sloop geen materialen in de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast staat de locatie bij de Omgevingsdienst West-Holland aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van asbest.

Omdat op andere delen van het plangebied wel bijmengingen met puin zijn gevonden is een aanvullende analyse naar het voorkomen van asbest noodzakelijk. Dit wordt nader onderzocht conform de NEN 5707+C1:2016. De resultaten zullen nog ingevoegd worden, al is dit op het niveau van het MER niet van belang.
PM resultaten nader onderzoek

3.3 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming kan volgen uit de aanwijzing van een gebied. Wat betreft soortenbescherming is per 1 januari 2017 de huidige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming zijn de huidige tabellen 1, 2 en 3 vervallen waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en zijn enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten.

Planspecifiek
Ligging
Het plangebied is gelegen is het 'hart' van Lisse. In een straal van 3 km is geen Natura 2000 gebied of een ander beschermd natuurgebied gelegen (zie onderstaande afbeelding). Effecten van de ontwikkeling op omliggende natuurgebieden zijn dan ook uitgesloten.



Ligging plangebied in relatie tot beschermde natuurgebied (bron: synbiosys)

Quickscan
Er is een quickscan flora en fauna (Laneco, nr. 04.13.04, d.d. 23 november 2015) uitgevoerd in het plangebied. Deze quickscan is opgenomen als bijlage bij onderhavig plan. Uit onderzoek blijkt dat het plangebied op voldoende afstand is gelegen van een Natura 2000 gebied. Negatieve effecten als gevolg van de sloop en nieuwbouw zijn derhalve niet te verwachten. Daarnaast ligt het plangebied ook niet in of op korte afstand van de NNN. negatieve effecten ten aanzien van de NNN zijn derhalve ook niet te verwachten.

Ten aanzien van beschermde soorten worden de volgende beschermde soorten verwacht: egel, mol, haas, muizen en spitsmuizen, bastaard kikker, kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. Deze beschermde soorten vallen echter onder het lichte beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Hiervoor geldt dat aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen op basis van een algemene en landelijk geldende vrijstelling mogelijk is, zonder dat er sprake is van procedurele consequenties.
In het plangebied kunnen ook vogels broeden; aantasting van in gebruik zijnde nesten dient te worden voorkomen. Jaarrond beschermde vogelsoorten worden niet verwacht. Bij de aanleg van het waterelement zijn maatregelen nodig om effecten op beschermde vissoorten te voorkomen.

Het grootste deel van de bebouwing is niet tot marginaal geschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van damwandmuren en platte daken waar temperatuurfluctuaties erg hoog zijn. Echter, de muren aan de zuid- en oostzijde zijn niet op voorhand ongeschikt voor vleermuizen door de aanwezigheid van een spouw. Nader onderzoek kan de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied nader in beeld brengen.

Om effecten op strikt beschermde soorten, en daarmee procedurele gevolgen in het kader van de Flora- en faunawet uit te kunnen sluiten is nader onderzoek nodig naar verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen:

- Vleermuizen (tabel 3 Flora- en faunawet en bijlage IV Habitatrichtlijn); vliegroutes en zomer- en najaarsverblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten. Nader onderzoek kan van half mei tot half juli (kraamkolonies) en in augustus en september (paarplaatsen).

Verder worden er maatregelen voorgeschreven om effecten op beschermde vissoorten te voorkomen:

- Bij het ontgraven van het nieuwe waterelement dient eerst het waterelement ontgraven te worden zonder verbinding met het open water met een smalle dijk tussen de vijver en het open water;
- Pas op het laatst moet de dijk ineens worden weggehaald zodat het water binnenstroomt. Op deze manier zijn de effecten minimaal, en zullen er geen verblijfplaatsen worden aangetast. in de toekomst ontstaat meer leefgebied door deze ingreep.

Twee voorwaarden uit de Wnb zijn altijd van toepassing:

- De start van werkzaamheden (kappen, rooien, slopen en grondbewerking) dient buiten het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) plaats te vinden om verstoring van broedvogels en het broedsucces te voorkomen. Alleen op basis van gericht onderzoek (naar broedende vogels), mag van deze voorwaarde worden afgeweken.
- Op basis van de zorgplicht volgens artikel 2 van de Flora- en faunawet dient bij de uitvoering van de werkzaamheden voldoende zorg in acht te worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Verstoring moet worden beperkt en dieren moeten de gelegenheid hebben om uit te wijken en mogen niet opzettelijk worden gedood. Dit kan door:
    - het slopen starten buiten het voortplantingsseizoen (april - augustus) en het winter(slaap)seizoen (november - februari);
    - het beperken van verlichting tijdens de avonduren ten behoeve van vleermuizen en andere nachtdieren.

Tot slot wordt in het onderzoek vanuit ecologisch oogpunt de volgende aanbevelingen gedaan met betrekking tot de inrichting van onderhavig plan:

- Nieuw te bouwen gebouwen kunnen geschikt gemaakt worden voor vleermuizen door op een hoogte van 2,5 m en hoger, open stootvoegen van 2 cm breed aan te brengen.
- In de nieuwe situatie het vogelschroot 1 dakpan hoger bevestigen. Er blijft dan broedruimte voor vogels, zonder dat de isolatie beschadigd, of niet aan het bouwbesluit wordt voldaan.
- De oevers buiten de erven aan te leggen als glooiende, natuurvriendelijke oevers (geen steile oevers met beschoeiing).

Op basis hiervan zijn in de regels van het bestemmingsplan voor het ELKA-terrein nadere eisen opgenomen ten aanzien van de hoogte, de situering en de toepassing van lantarenpalen en lichtarmaturen (vleermuisvriendelijke verlichting). Dit met het oog op het voorkomen van een onevenredige aantasting van de aanwezige ecologische waarden en fauna. Dit betreft ook de situatie na de realisering van het plan. Daarnaast worden de toe te passen maatregelen meegenomen in het kader van de omgevingsvergunning.

Aanvullend veldonderzoek vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen
Naar aanleiding van de resultaten uit de quickscan is er een gericht veldonderzoek (Adviesbureau Mertens, nr. 2015.1922, d.d. oktober 2015) uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. Het onderzoek is zowel uitgevoerd in het plangebied als voor de Don Bosco-locatie op het perceel direct ten westen van het plangebied.

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone en ruige dwergvleermuizen foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Vaste rust- of verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. Ransuil, huismus en gierzwaluw zijn niet vastgesteld. Wel komen er vogels voor die algemeen voorkomen in Nederland. In verband met het voorkomen van deze algemene vogels is het van belang om op een manier te werken dat nesten en eieren van vogels niet worden beïnvloed.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op matig en zwaar beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van de plannen is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet. De omgevingsdienst West-Holland onderschrijft deze conclusie.

Actualiserend onderzoek
In het besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat bij vaststelling van een bestemmingsplan in ieder geval gebruik gemaakt kan worden van onderzoeken die niet ouder zijn dan 2 jaar. In dit geval zijn de uitgevoerde onderzoeken ouder dan 2 jaar en dient nader gemotiveerd te worden waarom toch van deze onderzoeken gebruik gemaakt kan worden.

Om te beoordelen of de onderzoeksresultaten vanuit het verleden nog actueel zijn is een hernieuwde quickscan uitgevoerd door Blom Ecologie. Op 12 september 2017 heeft hiervoor een veldbezoek plaatsgevonden. In de rapportage is geconcludeerd dat het plangebied geen essentiële betekenis heeft voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of nationaal beschermde soorten en dat de planlocatie geen onderdeel uitmaakt van een Natura2000-gebied, Wetland, Nationaal Park, Natuurnetwerk

Nederland, Belangrijk weidevogelgebied of overig beschermd gebied. Daarbij is, gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot Natura2000-gebieden, van externe werking geen sprake.

3.4 Externe veiligheid

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Planspecifiek
Het plan ziet op de realisatie van woningen. Daarmee heeft het plan geen externe effecten op het gebied van externe veiligheid. Daarmee bestaat er geen extern effect welke een nadere beschouwing behoeft middels een milieueffectrapportage.

3.5 Geluid

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving.
Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wet geluidhinder worden geregeld zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Verder gaat deze wet onder meer ook in op geluidwerende voorzieningen en geluidbelastingkaarten en actieplannen.

Planspecifiek
De planlocatie, het huidige ELKA-terrein, is gelegen nabij het centrum van Lisse. In de nabijheid hiervan zijn enkele wegen gelegen met een behoorlijke verkeersintensiteit. Daarom is er een akoestisch onderzoek (Weel geluidadvies, nr. SR0 13.09, d.d. 1 oktober 2015) uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen in het plangebied ten gevolge van de Laan van Rijckevorsel, de Ruishornlaan, de Gladiolenstraat, de Hyacintenstraat, de Grevelingstraat en de Broekweg. Ook is er getoetst aan het gemeentelijk Hogere waardebeleid.

De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan de Grevelingstraat bedraagt maximaal 56 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Ruishornlaan. Deze weg is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen in de twee blokken met grondgebonden woningen en op het appartementengebouw.

Het wegverkeer op de Laan van Rijckevorsel leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De overschrijding betreft 1 dB en op 3 grondgebonden woningen maximaal 3 dB. Ten aanzien van het wegverkeer op de Gladiolenstraat treedt een overschrijding op van 1 tot 2 dB bij een aantal appartementen. Het wegverkeer op de gezoneerde Hyacintenstraat leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Grevelingstraat, een 30 km/ uur weg, bedraagt maximaal 57 dB op de woningen met een gevel aan de Grevelingstraat. Deze waarde is exclusief een aftrek 110g (een

aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst). Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is bij deze weg niet aan de orde. Het geluid vanwege het verkeer op de Broekweg ligt ruimschoots beneden de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. De totale geluidbelasting op de gevels van woonblok 1 (meest nabij de Laan van Rijckevorsel gelegen) bedraagt maximaal 57 dB. Deze geluidbelasting is niet zodanig hoog dat er sprake is van een slecht woon- en leefklimaat.

Voor alle woningen in het plangebied geldt dat er tenminste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde is gesitueerd, behalve de woning die het dichtst bij de Ruishornlaan is gelegen. Voorts heeft elke woning, behalve de waterwoning die het dichtst bij de Ruishornlaan is gelegen, een geluidluwe buitenruimte. In zoverre is voldaan aan het hogere waardenbeleid van de gemeente Lisse.

Geconcludeerd wordt dat er hogere waarden moeten worden verleend door het college van Burgemeester en wethouders van Lisse vanwege het verkeer op de Ruishornlaan, de Laan van Rijckevorsel en de Hyacintenstraat.
In de afweging om mee te werken aan het besluit tot verlenen van een hogere grenswaarden zijn meegenomen:

- Het plaatsen van een geluidsscherm heeft een te grote ruimtelijke impact op de omgeving (stedenbouwkundig en esthetisch onwenselijk) en deze maatregel is zeer kostbaar zowel absoluut als relatief (kosten per woning)
- Het toepassen van geluidsreducerend asfalt is beheertechnisch onwenselijk, omdat dit binnen de gemeente het enig stukje asfalt zou zijn dat geluidsreducerend is. Beheer is daardoor kostbaar, praktisch onwenselijk, omdat andere beheermethoden toegepast moeten worden dan alle andere asfaltwegen binnen de gemeente. Daarnaast is het aanbrengen van de maatregel kostbaar.
- Voor het plaatsen van een gevelscherm aan de appartementen zijn meerdere varianten uitgewerkt en voorgelegd aan de gedelegeerde van de welstandscommissie. Conclusie was dat deze oplossing een dusdanig grote afbreuk doet aan het esthetische-architectonische uitstraling van het beoogde gebouw dat deze maatregel onwenselijk is.

Aangezien bovenstaande maatregelen om bovengenoemde redenen als onwenselijk werden beschouwd, is besloten om ontheffing te verlenen voor een hogere grenswaarde.

Externe effecten
De externe effecten als gevolg van deze planontwikkeling op de verkeersintensiteit en daarmee ook op het geluid zijn in opdracht van de gemeente Lisse nader onderzocht door Sweco. In deze rapportage zijn ook de nabij gelegen ontwikkellocaties beschouwd.
Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat voor de drukste momenten ten tijde van de ochtend- als de avondspits:

- De splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel de te verwachten verkeersstroom met ruime marge kan verwerken.
- Er geen aanleiding is dat er (extra) sluipverkeer door het Bloembinderspark ontstaat
- Er sprake zal zijn van een wachttijd minder dan 15 seconden vanuit de Grevelingstraat voor zowel links- als rechts afslaand verkeer.
- Tijdens het drukste uur van de ochtendspits er maximaal 217 motorvoertuigen over de Grevelingstraat de wijk verlaten. Dit zijn er 3,6 per minuut.
- De wachttijd zal in werkelijkheid lager liggen omdat het verkeer die de nieuwe woningen in de toekomst genereren zich zal verdelen over meerdere ontsluitingswegen.
- In de ochtendspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer ten opzichte van huidige aantallen waarmee gerekend is sprake van een wachttijd boven de 20 seconden vanuit de Grevelingstraat. Dat is volgens methode Harders een lange wachttijd en maatregelen aan de splitsing zijn dan gewenst.
- Voor de avondspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer sprake van een wachttijd van 20 seconden vanuit de Grevelingstraat.

De verkeerseffecten en daarmee de effecten van geluidsbelasting op de omliggende woningen is beperkt. Vanuit het oogpunt van geluid bestaat er geen aanleiding de milieueffecten verder in beeld te brengen middels een milieueffectrapportage.

In de aanlegfase kan er overlast ontstaan als gevolg van de bouw. Deze overlast is tijdelijk van aard en kan middels een bouwveiligheidsplan afgeperkt worden. De effecten zijn niet van blijvende aard en geven geen aanleiding tot een nadere beschouwing.

3.6 Bezonning

Voor bezonning geldt geen wettelijk vastgestelde norm. Voor zowel de toepassing als de inhoud van een bezonningsstudie bestaat derhalve geen directe wettelijke basis. Bezonningsstudies worden echter veel toegepast om inzicht te krijgen in de bezonningseffecten (schaduwhinder) en vormen ook de basis voor planschaderisicoanalyses. Voor de inhoud wordt landelijk veelal gebruik gemaakt van de zogenaamde 'TNO-norm'.

Planspecifiek
Om de effecten van het bouwplan ten aanzien van bezonning op de omliggende woningen in beeld te brengen heeft Buro SRO in 2013 een bezonningsstudie opgesteld. Omdat het ontwerp naderhand is veranderd heeft hetzelfde bureau in 2017 (d.d. 21 juni 2017) een nieuwe bezonningsstudie uitgevoerd. De studie vergelijkt beide situaties en maakt inzichtelijk of en hoeveel beperking van direct zonlicht (schaduwhinder) de nieuwe bebouwing oplevert voor de (directe) omgeving.

Op basis van de bouwplannen voor het ELKA-terrein te Lisse is door CroonenBuro5 als onafhankelijke partij een tweede bezonningsstudie uitgevoerd (d.d. 28 augustus 2017) ter toetsing van de door SRO uitgevoerde bezonningsstudies. De vraagstelling van de Gemeente aan CroonenBuro5 was of deze door SRO uitgevoerde studies juist zijn. Geconcludeerd wordt dat de schaduwstudies die eerder door SRO gedaan is, juist zijn.

De conclusie van de bezonningsstudie van CroonenBuro 5 is dat de hinder minimaal is ten opzichte van de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan. De schaduw in de bouwplannen van 2013 en 2017 zal minimale hinder veroorzaken op de primaire gevels. De secundaire gevels (zijgevels) zullen wel enige schaduw krijgen, echter in dit geval geldt dat de schaduw zodanig laag is dat er geen hinder zal zijn op de raampartijen.
Tussen de bouwplannen van 2013 en 2017 zitten geen noemenswaardige verschillen. De afstand van de beoogde nieuwbouw tot de bestaande woningen zijn groot genoeg om de schaduwval te beperken tot maximaal één bouwlaag.

De bezonning heeft geen effecten voor het milieu.

3.7 Windhinder

Nederland beschikt tot op heden niet over wetgeving ter preventie van windgevaar of windhinder, echter dit aspect is wel onderdeel van de afwegingen die worden gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Om het aspect windhinder nader in kaart te kunnen brengen is de NEN 8100 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving' verschenen. Hierin staan beoordelingscriteria met betrekking tot de mate van windhinder of windgevaar en uitgangspunten voor het uitvoeren van een gedegen onderzoek. Daarnaast bevat de NEN-norm een beslismodel op basis waarvan kan worden ingeschat of windhinder te verwachten valt en of aanvullend onderzoek nodig is.

Planspecifiek
De noodzaak van onderzoek naar het windklimaat hangt af van de ligging (beschut of onbeschut) en de hoogte van het bouwplan. Windhinderonderzoek is niet noodzakelijk indien het bouwplan een beschutte ligging heeft en het bouwwerk lager is dan 15 meter. Als het toekomstige gebouw een hoogte heeft van 15 tot 30 meter en het gesitueerd is in een beschutte omgeving wordt geadviseerd een deskundige te raadplegen over het wel of niet uitvoeren van onderzoek.

Het beoogde bouwplan is circa 25 meter hoog. Om te beoordelen of onderzoek noodzakelijk is, is het de vraag of de locatie gelegen is in een beschutte omgeving. Volgens de norm 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving' is een bouwwerk en de omgeving beschut als op verblijfsniveau in alle windsectoren wordt voldaan aan de onderstaande criteria:

- 20% van het totale oppervlak van een radius van 300m rond het bouwwerk bestaat uit obstakels als gebouwen en boomkruinen;
- Het bouwwerk is maximaal 50% hoger dan de gemiddelde hoogte van de obstakels binnen een straal van 300 meter;

Door adviesbureau Peutz is de invloed van het bouwplan op het windklimaat beoordeeld (rapportage 17 november 2017). Uit deze beoordeling blijkt dat het nieuwbouw plan geen noemenswaardig nadelig effect heeft op het windklimaat in de woonwijk Bloembinderspark.

Opgemerkt dient te worden dat met name aan de rand van de kinderspeelplaats hogere windsnelheden kunnen optreden ten gevolge van het plan. Hiervoor worden maatregelen getroffen. De effecten van windhinder zijn niet van invloed op de milieutechnische situatie.

3.8 Luchtkwaliteit

In de Wet Milieubeheer gaat paragraaf 5.2 over luchtkwaliteit en staat ook wel bekend als de ‘Wet luchtkwaliteit’. Deze wet maakt onderscheid tussen 'kleine' en 'grote' projecten. Kleine projecten dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een paar honderd grote projecten dragen juist wel 'in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het gaat hierbij vooral om bedrijventerreinen en infrastructuur (wegen).

Wat het begrip 'in betekenende mate' precies inhoudt, staat in een de algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate bijdragen’ (Besluit NIBM). Op hoofdlijnen komt het erop neer dat 'grote' projecten die jaarlijks meer dan 3 % bijdragen aan de jaargemiddelde norm voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) (1,2 µg/m³) een 'betekenend' negatief effect hebben op de luchtkwaliteit. 'Kleine' projecten die minder dan 3 % bijdragen, kunnen doorgaan zonder toetsing. Dat betekent bijvoorbeeld dat lokale overheden een woonwijk van minder dan 1.500 woningen niet hoeven te toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit. Deze kwantitatieve vertaling naar verschillende functies is neergelegd in de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen'.

Een belangrijk onderdeel voor de verbetering van de luchtkwaliteit is het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen dit NSL, dat sinds 1 augustus 2009 in werking is, werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

Vanaf 1 januari 2015 geldt er ook een grenswaarde voor een kleinere fractie van fijn stof namelijk PM2,5. De grenswaarde voor PM2,5 bedraagt 25 µg/m³. Gezien het grote verschil tussen de grenswaarde en de achtergrondconcentratie zullen overschrijdingen van deze grenswaarde niet vaak voorkomen. Het blijkt dat als de grenswaarde voor PM10 niet wordt overschreden, er geen overschrijding van de grenswaarde voor PM2,5 zal zijn. Het is de verwachting dat door het schoner worden van de autotechniek de concentratie van met name stikstofdioxide in de toekomst nog verder afneemt.

In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan moeten er twee aspecten in beeld gebracht worden. Ten eerste of de luchtkwaliteit de nieuwe functie toelaat. Ten tweede moet bekeken worden of het plan de luchtkwaliteit ‘niet in betekenende mate’ verslechtert. Indien het plan wel ‘in betekenende mate’ bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden niet overschreden worden. Indien geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, kan het plan alsnog gerealiseerd worden.

Planspecifiek
Voor kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht.

Het blijkt dat als de grenswaarde voor PM10 (40 µg/m³) niet wordt overschreden, er geen overschrijding van de grenswaarde voor PM2,5 zal zijn. Ter controle is de NSLmonitoringstool geraadpleegd. Hierbij blijkt dat de PM10 concentratie langs de Gladiolenstraat <30 µg/m³ is en de PM2,5 concentratie <20 µg/m³. Er wordt in de huidige situatie voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Uit de hieronder weergegeven uitsnede blijkt dat het project niet in betekende mate bijdraagt aan het jaargemiddelde voor luchtkwaliteit. Ten opzichte van de huidige situatie zal, conform CROW publicatie 317, het maximaal aantal voertuigbewegingen per dag met 320 toenemen (worstcase berekening). Hierbij is uitgegaan van 8 voertuigbewegingen per etmaal per woning.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	320
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m³	0,22
	PM_{10} in µg/m³	0,08
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

NIBM-tool (versie 14-07-2016) berekening eindbeeld

De effecten op het gebied van luchtkwaliteit zijn niet van invloed op het milieu.

3.9 Milieuzonering

Het aspect bedrijven en milieuzonering gaat in op de invloed die bedrijven kunnen hebben op hun omgeving. Deze invloed is afhankelijk van de afstand tussen een gevoelige bestemming en de bedrijvigheid. Milieugevoelige bestemmingen zijn gebouwen en terreinen die naar hun aard bestemd zijn voor het verblijf van personen gedurende de dag of nacht of een gedeelte daarvan (bijvoorbeeld woningen). Daarnaast kunnen ook landelijke gebieden en/of andere landschappen belangrijk zijn bij een zonering tot andere, minder gevoelige, functies zoals bedrijven.
Bij een ruimtelijke ontwikkeling kan sprake zijn van reeds aanwezige bedrijvigheid en van nieuwe bedrijvigheid. Milieuzonering zorgt er voor dat nieuwe bedrijven een juiste plek in de nabijheid van de gevoelige functie krijgen en dat de (nieuwe) gevoelige functie op een verantwoorde afstand van bedrijven komen te staan. Doel hiervan is het waarborgen van de veiligheid en het garanderen van de continuïteit van de bedrijven als ook een goed klimaat voor de gevoelige functie.
Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie zoals: geluid, geur, gevaar en stof. De mate waarin de milieuaspecten gelden en waaraan de milieucontour wordt vastgesteld, is voor elk type bedrijvigheid verschillend. De 'Vereniging van Nederlandse Gemeenten' (VNG) geeft sinds 1986 de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' uit. In deze publicatie is een lijst opgenomen, met daarin de minimale richtafstanden tussen een gevoelige bestemming en bedrijven. Indien van deze richtafstanden afgeweken wordt dient een nadere motivatie gegeven te worden waarom dat wordt gedaan.
Het belang van milieuzonering wordt steeds groter aangezien functiemenging steeds vaker voorkomt. Hierbij is het motto: 'scheiden waar het moet, mengen waar het kan'. Het scheiden van milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij gevoelige bestemmingen;
- het bieden van voldoende zekerheid aan de milieubelastende activiteiten (bijvoorbeeld bedrijven) zodat zij de activiteiten duurzaam, en binnen aanvaardbare voorwaarden, kunnen uitoefenen.

Planspecifiek
In de nabijheid van de beoogde ontwikkeling zijn vier bedrijven gelegen. Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai blijkt dat de verkeersintensiteiten in 2025 op de Ruishornlaan en de Laan van Rijckevorsel/ Gladiolenstraat met circa 7.500 respectievelijk circa 8.500 voertuigen per etmaal aanzienlijk zijn.

Vanwege de diversiteit aan bestemmingen rond het plangebied kan de omgeving worden aangemerkt als 'gemengd gebied', zoals in de VNG publicatie vermeld. Uit het bestemmingsplan Lisse Dorp 2010 blijkt tevens dat het gehele woongebied van Lisse Dorp aangemerkt wordt als gemengd gebied. Bij de beoordeling of de nieuwe woningen inpasbaar zijn ten opzichte van de omliggende bedrijvigheid is daarom uitgegaan van een gemengd gebied.

Naam	*Adres*	*SBI-code*	*Milieucategorie*	Bestemmingsplan	*Richtafstand tot woningen gemengd gebied* (m)*	*Afstand tot bestemmingsvlak 'Wonen' (m)*
Van der Wagt Bandenservice	Grevelingstraat 2	451, 452, 454	2	B1	10 (geluid gevaar)	15
Mika	Ruishornlaan 19	464, 46733	2	B1	10 (geluid, gevaar)	15
De Greef	Ruishornlaan 21	94991.A	2	Maatschappelijk	10 (geluid)	79
Vleeswarenfabriek Persoon BV	Grachtweg 89	101.4	3.2	B2	50 (geur, geluid, gevaar)	70

** Tussen haakjes het maatgevende milieuaspect voor de afstand*

Omdat sprake is van gemengd gebied kan de richtafstand met een afstandsstap worden verminderd van 30 meter naar 10 meter respectievelijk van 100 naar 50 meter. Aan deze richtafstanden wordt voor alle vier bedrijven voldaan.

Om te beoordelen of er bedrijven in de omgeving van het plangebied worden belemmerd in de bedrijfsvoering en of er ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon/ en leefklimaat moet tevens worden gekeken naar de feitelijke milieubelasting.

Mika, Ruishornlaan 19
De Omgevingsdienst heeft aanvullend een advies uitgebracht over het bedrijf aan de Ruishornlaan 19. De woningen en appartementen liggen op circa 15 meter afstand van het bedrijfspand op het perceel Ruishornlaan 19. Voorheen was hier het bedrijf drukkerij Alkemade Printing gevestigd. Het adviesbureau DHV heeft in september 2009 een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van dit bedrijf. Drukkerij Alkemade Printing is in 2010 failliet gegaan. Sinds juni 2015 is hier het bedrijf Mika, een groothandel in audioapparatuur, gevestigd. Op 9 december 2015 heeft de Omgevingsdienst een bezoek gebracht aan het bedrijf Mika. Op 19 januari 2016 heeft het bedrijf Mika een melding op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer ingediend. Het bedrijf Mika valt onder SBI-code 2008 464, 46733 'Groothandel in overige consumentenartikelen' (SBI-code 1993 514), milieucategorie 2, richtafstand 30 meter in een rustige woonwijk en 10 meter in een gemengd gebied voor het aspect geluid. Het gebied kan worden aangemerkt als gemengd gebied. De werkelijke afstand van de grens van het bedrijfsterrein en de woonbestemming is ca. 15 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand van 10 meter in een gemengd gebied.

In opdracht van HLT Samen is door Weel geluidadvies nader onderzoek gedaan naar het industrielawaai van Mika. Uit het nadere onderzoek van Weel geluidadvies blijkt dat de activiteiten van Mika en de geprojecteerde woningen aan de Ruishornlaan passen binnen een goede ruimtelijke ordening.
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de vervoersbewegingen op het terrein van Mika bedraagt ten hoogste LA,Lrt =45 dB(A) op de voorgevels van de woningen. De achterzijde is geheel geluidluw als het gaat om de activiteiten van Mika. De buitenruimten zijn aan de achterzijde gelegen zodat het niet waarschijnlijk is dat de voertuigbewegingen op het terrein van Mika tot overlast zullen leiden.

Het hoogste optredende maximale geluidniveau LAmax ("piekniveau") bedraagt LAmax = 73 dB(A). Dit is meer dan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, maar is wettelijk uitgezonderd van toetsing en moet daarmee in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten worden. Op grond van een goede ruimtelijke ordening kan deze piekbelasting wel meegewogen worden. Omdat dat geluidniveau slechts enkele malen per dag voorkomt (remmende vrachtwagens) en het verkeer op de Ruishornlaan ook maximale geluidniveaus genereert valt de piekbelasting binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening en staat het niet in de weg aan de herontwikkeling van het ELKA-terrein naar woningbouw.

De geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting is laag, maximaal Letm=42 dB(A), ruimschoots minder dan de grenswaarde van 50 dB(A). Hiermee kan worden geconcludeerd dat de realisatie van de geprojecteerde woningen aan de Ruishornlaan en de activiteiten elkaar niet uitsluiten. Een goed woon- en leefklimaat kan gegarandeerd worden.

Vleeswarenfabriek Persoon BV
Voor de vleeswarenfabriek Persoon BV, gevestigd aan de Grachtweg 89, geldt dat op twee milieuaspecten de aanwezigheid van dit bedrijf belemmerend kan zijn voor de beoogde woningbouw ontwikkeling. Het betreft dan de aspecten geluid en geur. Naar beide aspecten is door onderzoekbureau Peutz nader onderzoek verricht.

Voor geluid blijkt uit het nadere onderzoek van Peutz (rapport 0A 15860-1-RA-003, d.d. 22 januari 2018) dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Persoon ter plaatse van de ELKA-ontwikkeling ten hoogste 47, 49 en 40 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voor de dag- en nachtperiode voldaan aan de voorgestelde geluidgrenswaarden van respectievelijk 50 en 40 dB(A). Voor de avondperiode wordt de voorgestelde geluidgrenswaarde van 45 dB(A) met ten hoogste 4 dB overschreden. Teneinde te kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarde voor de avondperiode zijn maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 6 van de rapportage is door Peutz inzichtelijk gemaakt op welke wijze voldaan kan worden aan de vereiste vanuit het Activiteitenbesluit. Hieruit is te herleiden dat het mogelijk is te voldoen aan de grenswaarden. De te treffen maatregelen betreffen het plaatsen van geluidsschermen of van geluiddempers of het vervangen van ventilatoren. Deze mogelijkheden worden nader onderzocht. Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. en Vleeswarenfabriek Persoon BV hebben de intentie uitgesproken om gezamenlijk tot een oplossing te komen. Geconcludeerd kan worden dat met maatregelen er een verbeterde situatie ontstaat. De effecten zijn niet van invloed op het milieu.

Voor eventuele geurhinder is eveneens nader onderzoek gedaan. Adviesbureau Peutz heeft in het rapport met datum 22 januari 2018 en nummer 0 15860-1-RA-002, op basis van de vergunde situatie van Vleeswarenfabriek Persoon BV, de geurbelasting ter plaatse van de geplande woningbouw inzichtelijk gemaakt. In het onderzoek is onder meer de gebouwinvloed, die de hoogbouw heeft op de geurconcentratie, beoordeeld. Voor de verspreidingsberekening is gebruik gemaakt van de PluimPlus software, die is gebaseerd op het voor deze berekeningen voorgeschreven Nieuw Nationaal Model.
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat Vleeswarenfabriek Persoon B.V. door de geplande nieuwbouw niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt. Verder blijkt dat bij de geplande nieuwbouw sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit houdt in dat de geurconcentratie over het algemeen onder de hindergrens blijft, maar dat onder specifieke weersomstandigheden incidenteel kortstondig enige geur waarneembaar kan zijn. Het is onwaarschijnlijk dat de optredende concentratie tot geurklachten leidt.

Het vleesverwerkingsbedrijf Persoon BV heeft als belangrijkste risico's de ammoniak koelinstallatie en 2 natte koeltorens. Het bedrijf heeft een milieuvergunning waarin voorschriften zijn opgenomen die de potentiele gevaren moeten beperken. Daarnaast zijn er technische voorzieningen en wordt het bedrijf 1x per jaar gecontroleerd door de Omgevingsdienst. Volgende VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering geldt een richtafstand van 50 meter voor het aspect gevaar. De werkelijk afstand van de grens van het bedrijventerrein tot de grens van de woonbestemming bedraagt ca. 70 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand. Gelet op de bedrijfsactiviteiten en de afstand tot het plangebied wordt er geen belemmering verwacht voor wat betreft het aspect gevaar.

Van der Wagt bandenservice
Het bedrijf heeft zich gespecialiseerd in banden voor auto's. Het betreft voornamelijk het opslaan en monteren van zomer- en winterbanden. Opslag van gevaarlijke stoffen vindt niet/nauwelijks plaats. Reparatie van auto en/of motoren vindt niet plaats. Het bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het bedrijf geldt een richtafstand van 10 meter voor het aspect geluid en gevaar. De werkelijk afstand bedraagt ca. 15 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand. Gelet op de bedrijfsactiviteiten en de afstand tot het plangebied wordt er geen belemmering verwacht voor wat betreft het aspect geluid en gevaar.

De Greef
Het betreft een jongerencentrum. Binnen het jongerencentrum vinden diverse activiteiten plaats, waarbij ook muziek ten gehore wordt gebracht. Het gehele gebouw is goed geïsoleerd. Het maximale geluid dat over de boxen ten gehore wordt gebracht is 85 dB(A). Het bedrijf moet aan de normen van het Activiteitenbesluit

milieubeheer voldoen. Er zijn reeds woning dichterbij gelegen. Het bedrijf wordt niet belemmerd door het plan. Gelet op de activiteiten, de afstand tot het plangebied en het feit dat er reeds woningen dichterbij het plangebied zijn gelegen, waar het bedrijf aan de normen moet voldoen, is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen. Het voorgenomen plan en de hieruit voortkomende effecten zijn niet van invloed op de milieutechnische situatie.

3.10 Waterhuishouding

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan de belangrijkste minimale voorwaarde: het 'standstill beginsel'. Dit beginsel houdt in dat, als gevolg van een ontwikkeling, geen verslechtering van de waterhuishouding mag ontstaan.

Op grond van de Waterwet is het hoogheemraadschap bevoegd via een eigen verordening, de Keur, regels te stellen aan handelingen die het watersysteem beïnvloeden. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunningsplichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen.

Hemelwater
Indien een toename van het verhard oppervlak plaatsvindt, dient de initiatiefnemer een verhard oppervlak ter grootte van minimaal 15 % van het nieuw aan te leggen verhard oppervlak te reserveren voor extra open water (bij een toename aan verhard oppervlak: vanaf 500 m² tot 5.000 m²). Het nieuwe open water moet aangesloten worden op het bestaande watersysteem. Uitgangspunt is dat de aanleg van verhard oppervlak geen negatieve gevolgen mag hebben op het watersysteem.

Riolering en afkoppelen
Voor zover het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt, is het van belang dat er met het hoogheemraadschap afstemming plaatsvindt over het omgaan met afvalwater en hemelwater. Overeenkomstig het rijksbeleid gaat het hoogheemraadschap uit van een voorkeursvolgorde voor de omgang met deze waterstromen. Deze houdt in dat allereerst geprobeerd moet worden het ontstaan van (verontreinigd) afvalwater te voorkomen. Vervolgens is het streven vuil water te scheiden van schoon water. De laatste stap in de voorkeursvolgorde is het zuiveren van het afvalwater. De doelmatigheid daarvan wordt vergroot door het scheiden van de schone en de vuile stromen.

Zorgplicht en preventieve maatregelen voor hemelwater
Voor de verwerking van hemelwater wijst het hoogheemraadschap op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan maatregelen bij de bron. Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen.

Planspecifiek
In de huidige situatie is de locatie van het ELKA-terrein bijna geheel verhard. In de nieuwe situatie neemt de hoeveelheid verharding af en komt een grote hoeveelheid groen en water daarvoor terug. Ter plaatse van de ontsluiting aan de westzijde zal een klein deel van de bestaande watergang gedempt worden ten behoeve van een groenstrook. Daarentegen wordt er veel water toegevoegd met de realisatie van de havenkom en wordt er ruim voldoende water gecompenseerd. Onderstaande tabel geeft de verhardingsbalans van de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige situatie weer:

	Oppervlak huidige situatie (m²)	*Oppervlak toekomstige situatie (m²)*	*Afname verhard oppervlak (m²)*
Verharding	4.116	3.091	1.025
Dakoppervlak bebouwing	5.070	1.762	3.308
Water	828	4.277	
Groen	216	1.100	
Totaal	**10.230**	**10.230**	**4.333**

Uit dit overzicht blijkt dat er een afname van het verhard oppervlak plaatsvindt van ruim 4.300 m² ten opzichte van de huidige situatie en het wateroppervlak juist toeneemt met circa 3.450 m² (4.277 - 828). Daarnaast worden het afvalwater en het hemelwater gescheiden aangeboden op de perceelsgrens en zal geen gebruik gemaakt worden van uitlogende bouwmaterialen.

Ligging in waterkering
De regionale waterkering zal aangepast moeten worden om de aanleg van de havenkom mogelijk te maken. In relatie tot de regionale waterkering moet dus aannemelijk zijn dat de verlegging van de regionale waterkering uitvoerbaar is. Evident is dat voor de verlegging van de dijk een Watervergunning noodzakelijk is. Deze Watervergunning is verkregen en inmiddels onherroepelijk. Aanvullend is nog een ontheffing van de Provinciale Verordening noodzakelijk. De ontheffing is verleend op 21 maart 2017.
De toename aan oppervlaktewater heeft een positief effect op de waterberging en ziet op een vergroting van het leefgebied van vissen en watergerelateerde plant- en diersoorten.

3.11 Verkeer en parkeren

Verkeer
Om de verkeersintensiteit van het plan te bepalen is in opdracht van de gemeente Lisse door Sweco een rapportage verkeerintensiteit opgesteld (Onderbouwing verkeersintensiteit Lisse, Sweco, d.d. 01-12-2017; zie bijlage). In dit verkeersgeneratie onderzoek zijn ook ontwikkelingen in de nabije omgeving beschouwd. Ook is onderzocht of de bestaande verkeersstructuur voldoende capaciteit heeft om de toename aan verkeer op te vangen.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat voor de drukste momenten ten tijde van de ochtend- als de avondspits :

- De splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel de te verwachten verkeersstroom met ruime marge kan verwerken.
- Er geen aanleiding is dat er (extra) sluipverkeer door het Bloembinderspark ontstaat
- Er sprake zal zijn van een wachttijd minder dan 15 seconden vanuit de Grevelingstraat voor zowel links- als rechts afslaand verkeer.
- Tijdens het drukste uur van de ochtendspits er maximaal 217 motorvoertuigen over de Grevelingstraat de wijk verlaten. Dit zijn er 3,6 per minuut.
- De wachttijd zal in werkelijkheid lager liggen omdat het verkeer die de nieuwe woningen in de toekomst genereren zich zal verdelen over meerdere ontsluitingswegen.
- In de ochtendspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer ten opzichte van huidige aantallen waarmee gerekend is sprake van een wachttijd boven de 20 seconden vanuit de Grevelingstraat. Dat is volgens methode Harders een lange wachttijd en maatregelen aan de splitsing zijn dan gewenst.
- Voor de avondspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer sprake van een wachttijd van 20 seconden vanuit de Grevelingstraat.

Herinrichting/vernieuwing van de Grevelingstraat
De herinrichting/vernieuwing van de Grevelingstraat maakt geen deel uit van dit project. Nadat het bouwplan ELKA gerealiseerd is, zal door de gemeente het deel van de Grevelingstraat dat voor ELKA ligt worden heringericht/vernieuwd. Hiervoor is nog geen plan vastgesteld, wel heeft de raad hiervoor reeds een budget beschikbaar gesteld. Dit plan zal worden opgesteld in samenspraak met omwonenden. Bij de herinrichting moet aandacht worden besteed aan een verkeersveilige oversteek ter plaatse van de speeltuin en aan verkeersremmende maatregelen. De Grevelingstraat is een 30 km/uur-straat. Bij de toekomstige inrichting zal conform deze categorie worden vormgegeven, inclusief het bijbehorende verkeersveiligheidsniveau.

Parkeren
Voor het bepalen of voldaan wordt aan de parkeerbehoefte is door Bureau de Groot Volker een rapportage opgesteld. De parkeervraag is door Bureau de Groot Volker bepaald. Rekening houdend met de aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers is de te verwachten parkeervraag het grootst op de (werkdag-)avonden, met een totale parkeervraag van 66 parkeerplaatsen. De geprojecteerde capaciteit van 68 parkeerplaatsen is daarmee toereikend om de verwachte parkeerbehoefte van de ontwikkeling op te vangen.
Op zaterdagavond en in de nacht is de parkeerbehoefte weliswaar iets lager, maar ook op deze momenten is de verwachte parkeerdruk ruim 60 parkeerplaatsen. In de weekenden overdag (’s middags) is een parkeervraag van 45 (zaterdag) tot 52 parkeerplaatsen (zondag) te verwachten. Op werkdagen zal de bezetting van de parkeerplaatsen in het project rond de 50% zijn.

Alle parkeerplaatsen tellen als volwaardige plekken (1,0 parkeerplaats) mee. Het plan voldoet hiermee aan de parkeernormen van het CROW. De gemeente Lisse heeft geen afzonderlijk parkeerbeleid. In lijn met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State (201606408/1/R6) is een verwijzing naar het CROW voldoende om de hierin opgenomen normen als gemeentelijk beleid aan te merken. In de planregels is hiervoor verwezen naar de gemiddelde parkeernorm vanuit het CROW. Bovendien wordt veiliggesteld dat de parkeerplaatsen daadwerkelijk in stand worden gehouden. Voor de openbare parkeerplaatsen gebeurt dat door de gemeente die zichzelf een instandhoudingsverplichting oplegt, terwijl het voor de inpandige parkeerplaatsen geregeld wordt in het kader van de omgevingsvergunning.

De wijziging in de verkeers- en parkeersituatie heeft geen significante effecten op het milieu.

4. Conclusie

Initiatiefnemer Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is voornemens woningbouw te realiseren aan de noordwestzijde van het voormalige bedrijventerrein 'Meerzicht'. Het plangebied betreft meer specifiek het oude ELKA-terrein waar de voormalige kistenfabriek "ELKA" jarenlang (bollen)kisten heeft geproduceerd. Het plan bestaat uit het realiseren van 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen. De bestaande fabriekshallen op het terrein worden afgebroken.

Het plan bevat een activiteit uit kolom 1 van onderdeel D (namelijk de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen D. 11.2), maar er wordt niet voldaan aan de gegeven drempelwaarde van 2.000 woningen of meer. Er kan daarmee worden afgezien van een m.e.r.-beoordeling en volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.
Het bevoegd gezag van Lisse moet toetsen of de activiteiten ook beneden de drempel geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

De relevante milieuaspecten zijn in voorliggende aanmeldingsnotitie opgenomen. Met betrekking tot de ontwikkeling van de 40 woningen op het ELKA-terrein zijn relevante milieuaspecten met name: bodem, geluid, milieuzonering, ecologie, bezonning, windhinder en luchtkwaliteit. Deze milieuaspecten zijn toegelicht in hoofdstuk 3 van deze notitie.

Geconcludeerd kan worden dat er geen significant negatieve milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van de ontwikkeling van de 40 woningen, dit geldt zowel voor de aanlegfase als in de eindsituatie. Belangrijke milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. De huidige onderzoeken geven inzicht in de milieugevolgen om een gewogen besluit omtrent een eventueel op te stellen m.e.r..

Het plan heeft geen directe relatie met andere plannen die in ontwikkeling zijn. In de nabijheid van het ELKA-terrein zijn vier projecten welke tot ontwikkeling worden gebracht. Hierbij worden maximaal 127 woningen gerealiseerd. Dit aantal ligt ver onder de drempelwaarde van het besluit MER. Er treedt dan ook geen cumulatie van effecten op die een significant negatief effect hebben op het milieu.

Bijlage 19: Notitie windhinder

Notitie

betreft:	Invloed bestemmingsplan NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-vo01 op windklimaat nabije omgeving
datum:	17 november 2017
referentie:	OO/JA//O 15944-1-NO-001
van:	ir. J.T. Akhnoukh
aan:	J. van Nuland

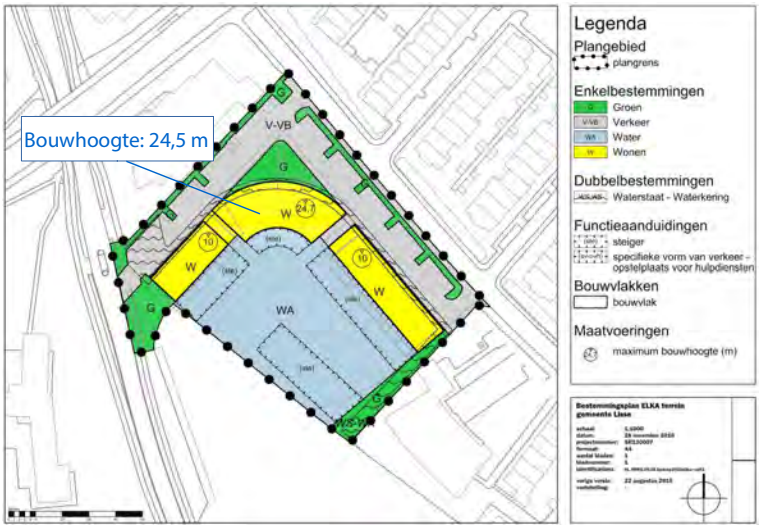
1 Introductie

Op het voormalige bedrijventerrein 'Meerzicht' aan de Grevelingstraat te Lisse is een bestemmingsplan in ontwikkeling. In voorliggende notitie wordt het mogelijk effect van het bestemmingsplanvolume op het windklimaat in de omliggende omgeving beoordeeld.

2 Situatie

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van grondgebonden woningen en een appartementencomplex. Het appartementencomplex heeft een bouwhoogte van 24,5 meter (7 woonlagen) en komt te liggen op een afstand van 30 à 35 meter van de bestaande woonwijk Bloembinderspark. Ten zuidoosten van het plan staat al een appartementencomplex. In figuur 2.1 is de situering van het plan inclusief hoogteaanduiding aangegeven.

f2.1 Toekomstige situatie (NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-vo01)



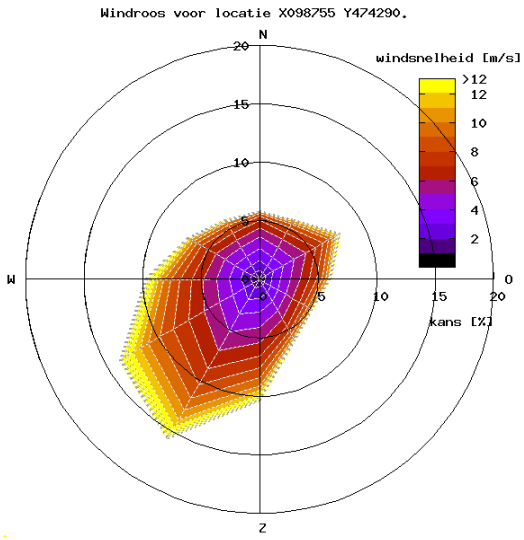
In de huidige situatie staan er in het plangebied enkele bedrijfshallen (laagbouw van 7 tot 9 meter). Deze zullen worden afgebroken (bron: website gemeente Lisse).

3 Beoordeling

Voor de beoordeling van het windklimaat wordt gebruik gemaakt van de Nederlands norm "NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving".

Uit de windstatistiek op de planlocatie volgt dat zuidwesten wind de overheersende windrichting is, zie figuur 3.1.

f3.1 Windstatistiek planlocatie



Gezien de hoogte van het appartementencomplex en de afstand tot de woningen, zal het complex geen noemenswaardig nadelig effect hebben op het windklimaat bij woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. De tuinen van de meest nabijgelegen woningen (noordoostelijk gelegen van het plan) worden daarbij ook nog deels afgeschermd door een groene heg van circa 2 meter en riet, zie figuur 3.2. Mocht dit in de toekomst worden verwijderd dan zal dit echter geen noemenswaardige negatieve consequenties hebben voor het windklimaat bij deze woningen. Bij de noordelijk gelegen woningen ligt ook een sloot tussen de woningen en de Grevelingstraat (dus geen tuinen).

Binnen het plangebied zelf kan sprake zijn van verhoogde windsnelheden in de doorgang tussen het appartementencomplex en de rij woningen, zie de blauwe omcirkeling in figuur 3.2. Hier wordt een matig tot slecht windklimaat voor doorlopen verwacht. Volgens de opdrachtgever is deze doorgang echter doodlopend en bedoeld voor de brandweer.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er tussen het appartementencomplex en de woningen nog een doorgang komt, zie figuur 3.2. Hier wordt een ingang naar een parkeergarage beoogd.

Ten gevolge van de interactie tussen het appartementencomplex en de westelijke/ noordwestelijke wind kan het plaatselijk op het plangebied af en toe harder waaien, zie de gele omcirkeling in figuur 3.2. Naar verwachting zal het windklimaat hier in de toekomstige situatie echter nog steeds goed zijn voor de functie doorlopen.

Ten slotte kunnen er tussen het plan en de bestaande bouw aan de zuidoostelijke kant (zie de rode cirkel) verhoogde windsnelheden optreden ten gevolge van de vernauwing en de overheersende zuidwestelijke windrichting. Dit kan het windklimaat bij nabij gelegen kinderspeelplaats, met name aan de rand, negatief beïnvloeden. De mate waarin dit optreedt is zonder uitgebreider simulatie/windtunnel onderzoek niet vast te stellen. Een mogelijke oplossingsrichting is het plaatsen van een windscherm haaks op de richting van de doorgang of op de erfscheiding. Hoogstwaarschijnlijk kunnen hierdoor de plaatselijke negatieve effecten op het windklimaat teniet worden gedaan.

f3.2 Toelichting



4 Conclusie

Het nieuwbouw plan aan de Grevelingstraat heeft geen grote invloed op het windklimaat in de woonwijk Bloembinderspark aan de overkant. Opgemerkt dient te worden dat met name aan de rand van de kinderspeelplaats hogere windsnelheden kunnen optreden ten gevolge van het plan. Geadviseerd wordt om hiervoor maatregelen te treffen tegen windhinder, bijvoorbeeld in de vorm van een scherm op de erfscheiding of haag. Op het terrein van het complex zelf kunnen plaatselijk verhoogde windsnelheden optreden.

Mook,

Deze notitie bevat 4 pagina's



O 15944-1-NO-001 /AB5C39677/ OLAF

Bijlage 20: Archeologisch onderzoek



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 1585

Lisse, ELKA terrein

Gemeente Lisse (ZH)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Lisse, ELKA terrein. Gemeente Lisse (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1585
Auteur	F. Verhagen MA
Versie	Concept, versie 1.3
Datum	14-03-2018
Projectnummer	18010031
Onderzoeksmelding	4584611100
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Lisse
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Lisse
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	14-03-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in januari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Grevelingstraat 8, op het voormalige ELKA terrein, te Lisse (gemeente Lisse). De aanleiding van het onderzoek vormt de herontwikkeling van het terrein. Bij deze herontwikkeling zullen de bestaande bedrijfshallen worden gesloopt. Hier voor in de plaats komen grondgebonden woningen en appartementen op het terrein terug. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet in eerste instantie een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld, waarbij het terrein juridisch-planologisch als woongebied wordt aangewezen. Binnen dit nieuwe bestemmingsplan zal ook een onderdeel archeologie moeten worden opgenomen, waarvoor de gemeentelijke beleidskaart (Wink & Sprangers 2015) als uitgangspunt dient. Om de verwachting van de beleidskaart te toetsen is een bureauonderzoek met enkele controleboringen uitgevoerd, waarvan in dit rapport de resultaten worden beschreven.

De archeologische verwachting in het plangebied is laag voor archeologische waarden uit alle perioden. De verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen is laag op basis van de landschappelijke ligging (in een vlakte van getijdeafzettingen) en de ligging buiten de historische kern van Lisse. Vanaf de Nieuwe tijd maakt het plangebied onderdeel uit van de Lisserbroekpolder, maar blijft onbebouwd tot 1880. Eventuele resten van de bebouwing uit 1880, gelegen langs de Greveling op de dijk, zijn waarschijnlijk vernietigd tijdens de bouw van de ELKA fabriek of met het verwijderen van de dijk ten behoeve van de aanpassing aan de waterloop van de Greveling.

Op basis van het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied is gelegen in een vlakte van getijdeafzettingen waarin veen is afgezet. Hierboven bevindt zich een dik pakket ophoogzand (variërend van 85 tot maximaal 350 cm -Mv). Door de druk van het ophoogzand is het veen gecomprimeerd en zullen eventueel nog aanwezige funderingen van historische bebouwing of andere archeologische resten verdrukt zijn geraakt. Tevens is de top van het veen verslagen of verspoeld. Ook in de top van de kleilagen worden geen archeologische resten verwacht, deels omdat deze behoren tot geulafzettingen en dus niet bewoonbaar waren. Anderzijds omdat ook de grens klei – veen abrupt en erosief is en de top van de klei dus niet meer intact is. Hierom wordt de lage archeologische verwachting gehandhaafd voor het gehele plangebied.

Advies
Wij adviseren ten behoeve van het bestemmingsplan dat er geen dubbelbestemming archeologie wordt opgenomen en er dus geen verder aanvullend onderzoek nodig is voorafgaand aan bodemverstorende ingrepen. Middels het booronderzoek is aangetoond dat zich geen relevante intacte archeologische niveaus meer bevinden binnen het plangebied. De funderingen van historische bebouwing zullen, indien niet verwijderd voor de bouw van de ELKA fabriek, de verwijdering van de dijk of het verleggen van de Greveling, zijn verdrukt door het ophoogzand dat ter plaatse van de bebouwing 245 cm dik is. De toekomstige werkzaamheden op het terrein behoeven hierom verder geen aanvullende maatregelen ten aanzien van het behoud van archeologische waarde.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lisse, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Lisse.

Inhoud

1. Aanleiding 5

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 6

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 7

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 9

5. Beleidskader 10

6. Landschap, geomorfologie en bodem 11

7. Archeologische waarden en onderzoeken 13

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 15

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 22

10. Resultaten veldonderzoek 23

11. Beantwoording onderzoeksvragen 26

12. Conclusies en advies 27

13. Geraadpleegde bronnen 28

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 30

Bijlage 2. Archeologiebeleid 31

Bijlage 3. Geomorfologie 33

Bijlage 4. Maaiveldhoogte 34

Bijlage 5. Bodem 35

Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken 36

Bijlage 7. Bodemkaart van de Bollenstreek 37

Bijlage 8. Boorpuntenkaart 39

Bijlage 9. Boorfoto's 40

Bijlage 10. Boorstaten 43

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.[1] in januari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Grevelingstraat 8, op het voormalige ELKA terrein, te Lisse (gemeente Lisse). De aanleiding van het onderzoek vormt de herontwikkeling van het terrein. Bij deze herontwikkeling zullen de bestaande bedrijfshallen worden gesloopt. Hier voor in de plaats komen grondgebonden woningen en appartementen op het terrein terug. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet in eerste instantie een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld, waarbij het terrein juridisch-planologisch als woongebied wordt aangewezen. Binnen dit nieuwe bestemmingsplan zal ook een onderdeel archeologie moeten worden opgenomen, waarvoor de gemeentelijke beleidskaart (Wink & Sprangers 2015) als uitgangspunt dient. Om de verwachting van de beleidskaart te toetsen is een bureauonderzoek met enkele controleboringen uitgevoerd, waarvan in dit rapport de resultaten worden beschreven.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

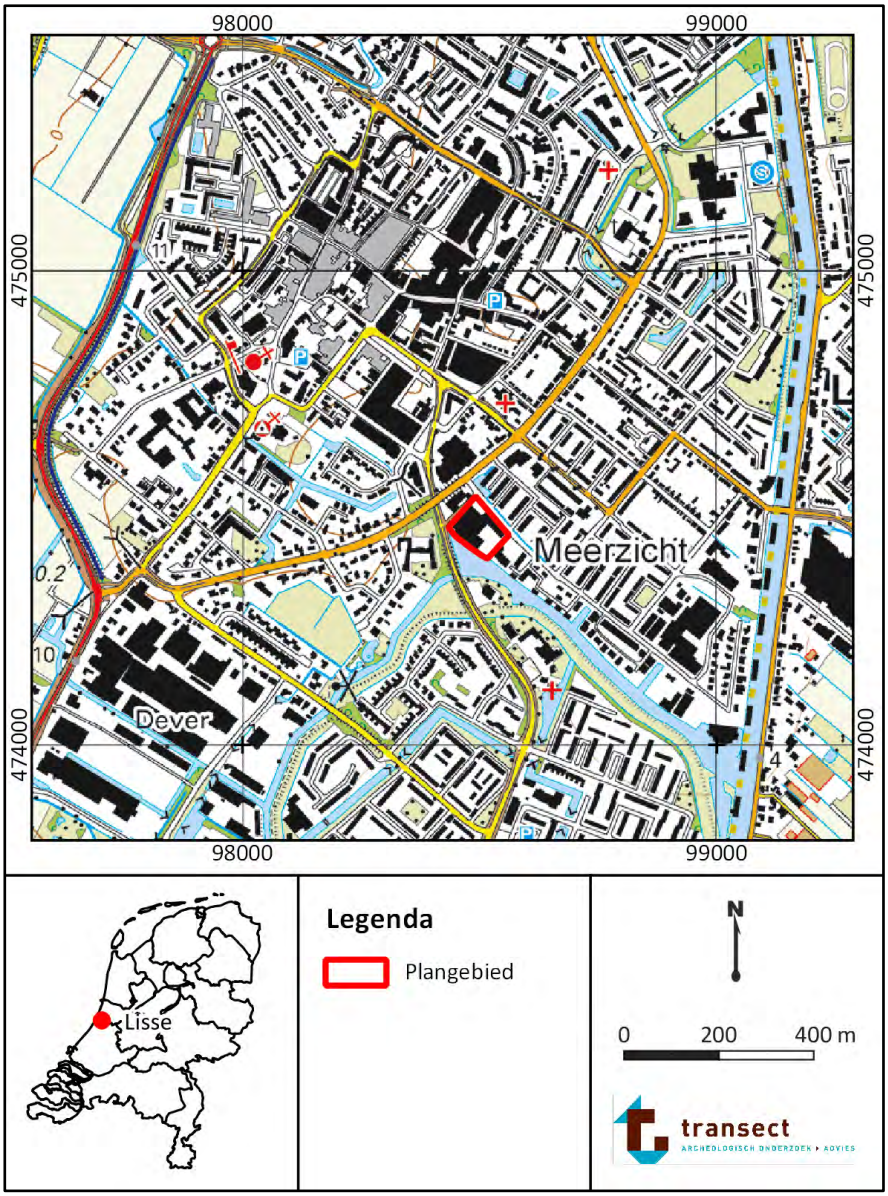
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Lisse
Toponiem	Grevelingstraat 8 - ELKA terrein
Gemeente	Lisse
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	30F
Perceelnummer(s)	Lisse Sectie D 4692
Centrumcoördinaat	103.063 / 491.514
Oppervlakte	8.340 m^2

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Grevelingstraat 8, binnen de bebouwde kom van Lisse (gemeente Lisse). Het beslaat het voormalige terrein van de ELKA fabriek. Het betreft kadastraal perceel *Lisse D 4692*. De grens van het plangebied wordt aan de noordzijde gevormd door de Grevelingstraat. Aan de zuidzijde bevindt zich het water van het Grevelingkanaal. De overige begrenzingen van het plangebied worden gevormd door de perceelsgrenzen van de aanliggende kavels. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 8.340 m^2, waarvan momenteel ongeveer 5.070 m^2 bebouwd is. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart.
Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplan
Aard bodemverstoringen	Sloop, graafwerkzaamheden, funderingen
Verstoringsoppervlakte	8.340 m^2
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied de bestaande bedrijfshallen van de voormalige ELKA fabriek te slopen. Vervolgens zullen binnen het plangebied veertien woningen met aanlegplaatsen voor boten, een appartementencomplex, straten, groen- en speelvoorzieningen en een verbinding met de Greveling worden gerealiseerd. Om deze plannen te kunnen realiseren dient er een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld.

Op het moment van het uitvoeren van onderhavig onderzoek zijn de exacte funderingsgegevens van de toekomstige bebouwing nog niet bekend. Er wordt aangenomen dat door de werkzaamheden, mede door het aanleggen van een grote waterpartij en meerdere woningen, de ondergrond in het gehele plangebied geroerd zal worden.

Een plantekening van de toekomstige situatie binnen het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Plantekening van de toekomstige situatie in en om het plangebied. Bron: Buro SRO

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Erfgoedverordening (regionale beleidskaart)
Onderzoeksgrens	> 1.000 m^2 / > 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

In het vigerende bestemmingsplan *Meerzicht* uit 2001 is geen regelgeving omtrent archeologie opgenomen. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het onderzoeksgebied dient de huidige gemeentelijke regelgeving omtrent archeologie te worden opgenomen, zoals vastgelegd op de vernieuwde verwachtings- en waardenkaart voor de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom (Wink & Sprangers 2015). Op deze beleidskaart heeft het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied in een laagte (specifiek: ingesloten strandvlaktes met veen en mogelijk duin- en strandwalresten). Dit betekent vanuit de gemeentelijke beleidskaart, dat in het plangebied, een onderzoeksgrens geldt bij bodemingrepen groter dan 1.000 m^2 of dieper dan 30 cm -Mv. Deze grenzen zullen binnen de huidige planvorming worden overschreden, waardoor het plan onderzoeksplichtig is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	West-Nederlands kustgebied
Geomorfologie	Bebouwd (kaartcode Beb) en dijk (D) Omgeving: Afgegraven/ geëgaliseerde duinen/strandwallen (1M49), ingesloten strandvlaktes (2M40), veenvlaktes (2M50 en 2M46), vlakte getijafzettingen (2M35)
Maaiveldhoogte	0,5 m -NAP
Bodem	Bebouwd (kaartcode Beb) Omgeving: kalkhoudende enkeerdgronden (EZ50A), koopveengronden (hVk), kalkrijke poldervaaggronden (Mn35A/ Mn86C)
Grondwatertrap	Niet gekarteerd

Landschap
Lisse maakt deel uit van het Zuid-Hollandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed. Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten: getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door de alsmaar stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst.

Dit stopte toen vanaf circa 5.000 jaar gelegen de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiving één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975; Van der Valk, 1992). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. De uitbreiding van de kust vond op deze manier plaats tot ongeveer 2.500 jaar geleden. Vanaf toen nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, maar werd er zowel vanuit zee als vanuit de riviermondingen minder zand aangevoerd naar het kustgebied. De afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in zee uitstaken (zoals die van de Rijn, waarvan een arm later de Vliet werd ten oosten van het plangebied) werden geërodeerd. Het zand, dat bij deze erosie vrijkwam, kwam en op het strand terecht kwam, verstoof en leidde tot de vorming van de zogenaamde Jonge Duinen (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). De eerste aanzet vond reeds plaats in de Vroege Middeleeuwen, maar de duinvorming was het sterkst in de loop van de Middeleeuwen. Het oude kustlandschap van strandwallen en oude duinen raakte daarbij begraven onder een dik pakket duinzand.

Geomorfologie en maaiveldhoogte
Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd, waardoor het geen specifieke geomorfologische aanduiding heeft. Aan de zuidoostkant is er een deel van de dijk (kaartcode D) rondom de Greveling / de Poelpolder aanwezig binnen het plangebied. In de omgeving komen verschillende eenheden voor. Aan de westzijde van het plangebied komen ingesloten strandvlaktes (kaartcode 2M40) voor en afgegraven / geëgaliseerde duinen en strandwallen (kaartcode 1M49). Tevens zijn er enkele restanten van strandwallen (kaartcode 4K28 / 3K28). Ten oosten van het plangebied zijn veenrestvlaktes (kaartcode 2M50), ontgonnen veenvlaktes (2M46) en vlakte van getijafzettingen (2M35) te vinden. Het voorkomen van zowel afgegraven of geëgaliseerde duinen en strandwallen als mede ontgonnen veenvlaktes doet vermoeden dat een groot deel van het natuurlijke microrelief en de bijbehorende maaiveldhoogtes zullen zijn verdwenen.

Het maaiveld in het plangebied is grotendeels ongekarteerd vanwege de aanwezige bebouwing. In het kleine deel waar wel een maaiveldhoogte bekend is bedraagt deze circa 0,5 m -NAP. De maaiveldhoogtes in de omgeving van het plangebied tonen een duidelijke tweedeling die samenhangt met de geomorfologische kenmerken. Ten oosten, in de vlaktes, ligt het maaiveld tussen de 2,0 – 4,5 m -NAP. Ten westen, ter plaatse van de afgegraven strandwallen en duinen, ingesloten strandvlakten en restanten van strandwallen, ligt het maaiveld hoger, rond de 0,0 m NAP. De nog aanwezige strandwallen zijn echter niet op basis van maaiveldhoogten zichtbaar op het AHN. Desalniettemin ligt het strandwallen en duinen landschap nog altijd hoger dan het landschap dat gekenmerkt wordt door vlaktes. Het plangebied ligt net binnen het gebied dat qua maaiveldhoogten aansluit bij de situatie in het westen.

Bodem en grondwater
Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd. In de omgeving van het plangebied komen verschillende bodemtypen voor. Ten westen, ter plaatse van de ingesloten strandvlaktes en afgegraven of geëgaliseerde duinen en strandwallen, komen kalkhoudende enkeerdgronden voor. Deze eerdgronden zijn ontstaan ten gevolge van het opbrengen of vermengen van grond ter verbetering van de bodem voor land- en tuinbouw (De Bakker en Schelling, 1989). In dit deel van west-Nederland is er waarschijnlijk sprake van een grondverbetering voor de bollenteelt.

Richting het oosten, in het veengebied en de vlakte van getijafzettingen, komen koopveengronden (kaartcode hVk), kalkrijke leek- en woudeerdgronden (kaartcode pMn85A) en kalkrijke en kalkarme poldervaaggronden (kaartcodes Mn35A en Mn86C) voor. Deze gronden hangen samen met de inpoldering en ontvening van het gebied.

Op de bodemkaart van de bollenstreek, zoals gekarteerd door Van der Meer (1952), ligt het plangebied in een strandvlakte met zandgrond die dunner is dan 1 meter op veen. Dit is een aanwijzing dat het plangebied is gelegen in een strandvlakte en niet in een vlakte van getijdeafzettingen.

Binnen het plangebied is de grondwatertrap niet gekarteerd. Hierdoor zijn geen uitspraken te doen over de verwachtte grondwatertrap binnen het plangebied.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

In het plangebied is niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook zijn geen archeologische vondsten of waarnemingen gemeld binnen het plangebied. Tenslotte ligt het plangebied niet in een zone die is aangemerkt als een archeologisch waardevol terrein (AMK-terreinen). In de omgeving van het plangebied zijn wel terreinen van waarde aanwezig, vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en Dans Easy. De ruimtelijke ligging van deze zaken is weergegeven in bijlage 7.

Archeologische waardevolle terreinen

- Ten zuidwesten van het plangebied, op circa 1 kilometer afstand, ligt AMK-terrein 4.041. Dit terrein heeft een hoge archeologische waarde vanwege de aanwezige resten (funderingen) van kasteel Huis ter Spekke. Deze resten dateren tussen de Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd. Het kasteel zelf is afgebroken in 1743 (Archis3).

- Circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 4.042. Dit terrein heeft een zeer hoge archeologische waarde. Binnen dit gebied bevinden zich bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. In de Middeleeuwen was op deze locatie het Huis van Dever aanwezig. Dit kasteel bestond uit een woontoren (donjon) en voorburcht (Archis3).

Archeologische onderzoeken

Rondom het plangebied zijn met name onderzoeken uitgevoerd ten westen van het plangebied. Van een grootdeel van deze onderzoeken zijn geen gegevens beschikbaar in Archis en DansEasy. Om deze reden zullen hieronder alleen de projecten waar van wel rapporten beschikbaar zijn worden besproken.

- Ongeveer 320 meter ten zuidwesten van het plangebied, aan de Laan van Rijckevorsel, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat het terrein is gelegen op de overgang van een strandvlakte naar een strandwal. In het noorden van het plangebied worden strandwalafzettingen verwacht, in het zuiden een strandvlakte die is afgedekt met kwelderafzettingen, Hollandveen en duinzand. Vanwege de lage landschappelijke ligging geldt er een lage archeologische verwachting met uitzondering van het zuidelijke deel. Hier geldt een middelmatige verwachting op archeologische waarde (onderzoeksmelding 2395181100; Mietes 2013). Voor dit terrein is een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw beter in kaart te brengen. Het is onbekend of dit onderzoek is uitgevoerd.

- Circa 400 meter ten westen van het plangebied, op de begraafplaats van de St. Agathakerk, is een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de bovengrond verstoord is tot circa 70 cm - Mv in het gehele plangebied. Hieronder bevinden zich afzettingen van intacte Oude Duinen. Er zijn geen archeologische indicaties of sporen van bodemvorming aangetroffen in dit pakket, daarom is het gebied vrij gegeven voor verdere ontwikkeling (onderzoekmeldingsnummer 2058878100; Schiltmans 2014).

Vondstmeldingen

- Op circa 210 meter ten zuidwesten van het plangebied is een vondstmelding die relateert aan een waarneming van dhr. van Leeuwen uit 1667. Hier zou bij de aanleg van de ringsloot in 1620 rond de Poelpolder, de fundering van een achtkantige toren zijn ontdekt. Ten westen hiervan

stond tot circa 1650 een boerderij, die mogelijk relateerde aan de toren (vondstmelding 3160233100).

- Circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied is melding gemaakt van een vuurstenen beitel uit het Midden Neolithicum. Deze is aangetroffen op 60 cm -Mv in of op het veen (vondstmelding: 2830629100).
- Ten westen van het plangebied, aan de Hobahostraat, is een vondstmelding die relateert aan een booronderzoek. Hier is een ophogingspakket uit de Nieuwe tijd B-C aangetroffen met stadsafval. Dit pakket bevindt zich op een diepte van 90 tot 145 cm -Mv. Hieronder bevindt zich veen (vondstmelding: 3064338100).
- Circa 475 meter ten noordoosten van het plangebied is een houten structuur, mogelijk een veenweg, in het veen gevonden. De structuur dateert tussen het Neolithicum en de Bronstijd (vondstmelding: 3078449100).

Aan de hand van de beschikbare publicaties van onderzoeken en de vondstmeldingen is te zeggen dat archeologische waarden in de omgeving met name dateren uit de periode Neolithicum tot Bronstijd en vanaf de Middeleeuwen en zich concentreren op de hoger gelegen delen van het landschap (strandwal). Opvallend is dat het veelal losse vondsten in het veen betreft in het geval van prehistorische resten, hetgeen een aanwijzing is dat ook de lager gelegen delen van het landschap werden gebruikt. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd hangen samen met de historische ontwikkeling van Lisse, waarbij verschillende kastelen een rol speelden. Sporen uit deze periode bestaan uit funderingsresten en ophoogpakketten.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker-, of bouwland, fabrieksterrein
Huidig gebruik	Ongebruikte fabriekshallen
Bekende verstoringen	Landbouw, funderingen, mogelijk omgespoten

Historische achtergronden
Het plangebied ligt net buiten de historische kern van Lisse. Lisse is gelegen op de meest oostelijke strandwal van Zuid-Holland. Het dorp wordt voor het eerst genoemd rond 1200, toen het nog een klein gehucht met enkele boerderijen was. In 1250 werd er een kapel gebouwd. Rond 1370 bouwde Reinier D'Ever het Huis Dever, gelegen ten zuiden van het plangebied. Het huis werd verwoest tijdens de strijd tussen de Hoeken en Kabeljauwen in de laat 14^{e} en begin 15^{e} eeuw. Het Huis Dever is hierna herbouwd (www.geschiedenisvanzuidholland.nl).

Door de landschappelijke ligging op een strandwal nabij veengebieden richting het oosten, speelde het turfsteken een belangrijke rol voor de ontwikkeling van het dorp. Met de aanleg van de trekvaart tussen Leiden en Haarlem in het midden van de 17^{e} eeuw kwam Lisse te liggen langs een belangrijke waterweg. In de 17^{e} en 18^{e} eeuw werden er ook steeds meer buitenplaatsen rondom Lisse aangelegd, waarvan de bekendste het Keukenhof is. Vanaf het einde van de 19^{e} eeuw werd Lisse het centrum van de bloembollenteelt (www.geschiedenisvanzuidholland.nl).

Situatie in het plangebied
Het plangebied is gelegen ten oosten van de historische kern van Lisse, in de Lisserbroekpolder. Deze polder is opgericht in 1628. Richting het zuiden ligt de Poelpolder, opgericht in 1622. De Greveling fungeerde als ringsloot van de Poelpolder. Hiervoor bestond de Greveling al en functioneerde het als verbindingsweg naar het Kagermeer en de Haarlemmermeer (figuur 3). In deze periode was er geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Ook op de kaart uit 1765, wanneer zowel de Lisserbroekpolder als de Poelpolder zijn aangelegd, is te zien dat er geen bebouwing aanwezig is binnen het plangebied (figuur 4) (http://beeldbanklisse.nl). De dijk, die is weergegeven op de geomorfologische kaart, is niet terug te zien op dit oude kaartmateriaal. Gezien de ligging van de dijk rondom de Poelpolder stamt deze mogelijk uit de aanleg fase van deze polder (Zeischka 2007).

Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is te zien dat het terrein ligt in een verder nog in onbebouwd deel van de polder en onderdeel uitmaakt van het agrarisch areaal (figuur 5). Uit de bijbehorende aanwijzende tafel blijkt dat het plangebied in gebruik is als weiland door dhr. Vreeling. Vanaf 1880 is er bebouwing aanwezig in of aan de rand van het plangebied, langs het water van de Greveling (figuur 6). Het betreft waarschijnlijk geen molen, aangezien deze niet vermeld staat in de molendatabase, noch terug te vinden is in historische bronnen. Tevens is op het kaartmateriaal van 1880, 1893 en 1922 met stippellijnen de loop van de dijk aangegeven. De bebouwing en de dijk blijven gehandhaafd tot de bouw van de ELKA fabriek en het doortrekken van de watergang rond 1950 (figuur 9). De ELKA fabriek is ontstaan uit het samengaan van verschillende kistenfabrikanten in de regio. De kisten werden speciaal gemaakt voor de bloembollenteelt. De dijk verdwijnt vanaf dat moment ook van het kaartmateriaal, waarschijnlijk is deze verwijderd ten behoeve van de verlegde waterloop van de Greveling. Het is waarschijnlijk dat de bebouwing op de dijk hierom ook is verwijderd. Vanaf 1965 raakt ook de omgeving van het plangebied verder bebouwd door de ontwikkeling van het bedrijventerrein en later de woonwijk Meerzicht (figuur 10 en 11).

Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het plangebied is momenteel niet in gebruik. De oude bebouwing van de ELKA fabriek bevindt zich nog op het terrein. Het is onbekend hoe de bestaande bebouwing exact is gefundeerd en daarmee ook tot

welke verstoringen dit kan hebben geleid (bouwtekeningen zijn niet beschikbaar). Het terrein is in ieder geval bestraat met stelconplaten. In dezelfde periode als de bouw van de fabriek, is ook de Greveling verlegd en de oude dijk verwijderd. Deze aanpassingen zullen hebben geleid tot verstoringen in de bodem aan de zuidwestzijde van het plangebied. Ook het historische gebruik van het terrein als agrarische grond kan tot (ondiepe) verstoringen hebben geleid.

In het Bodemloket is aangegeven dat het plangebied voldoende is onderzocht (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwachting dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, die tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid.



Figuur 3. De ligging, bij benadering, van het plangebied (rood omlijnd) op een kaart de van Balthasar Florisz. Van Berckenrode uit 1615. Bron: http://beeldbanklisse.nl.



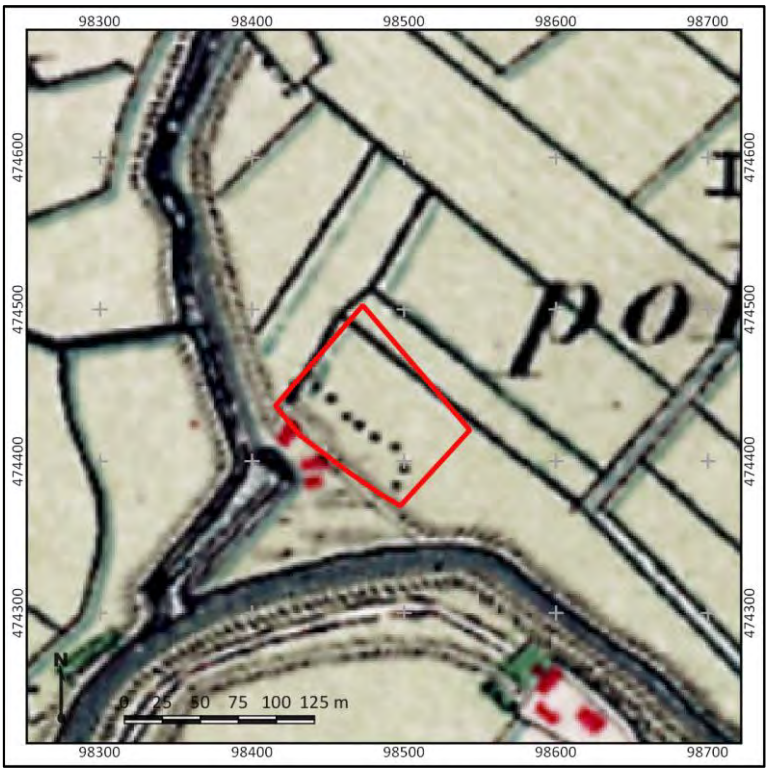
Figuur 4. De ligging, bij benadering, van het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Klaas Vis uit 1768. Bron: http://beeldbanklisse.nl



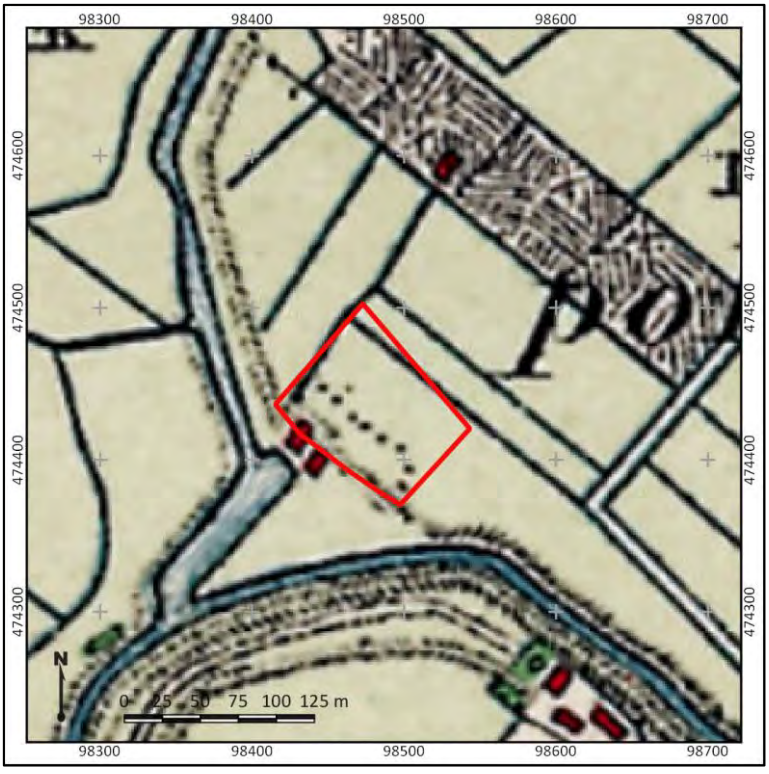
Figuur 5. De ligging, bij benadering, van het plangebied (rood omlijnd) op een kaart de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl



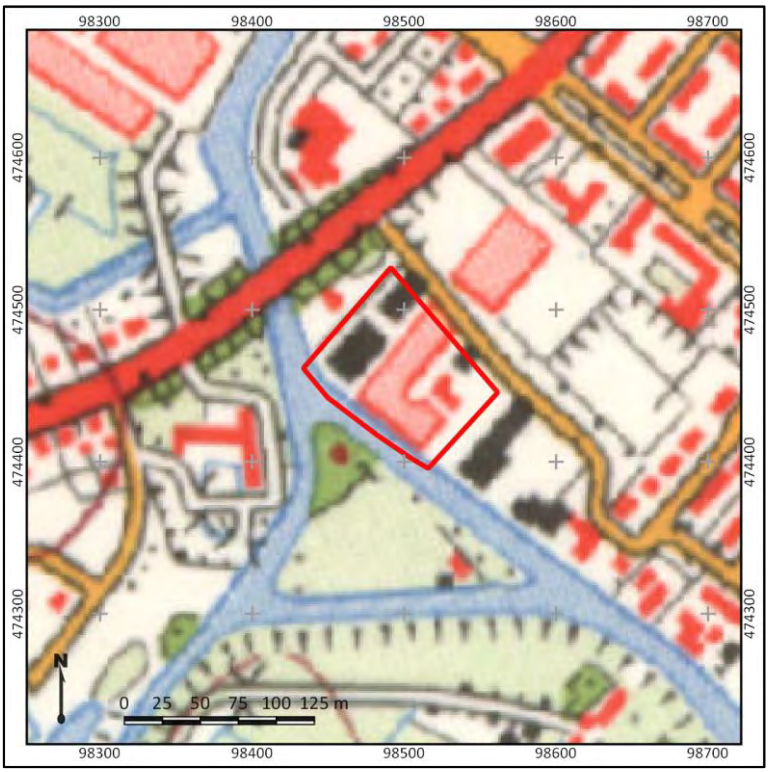
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1893. Bron: topotijdreis.nl



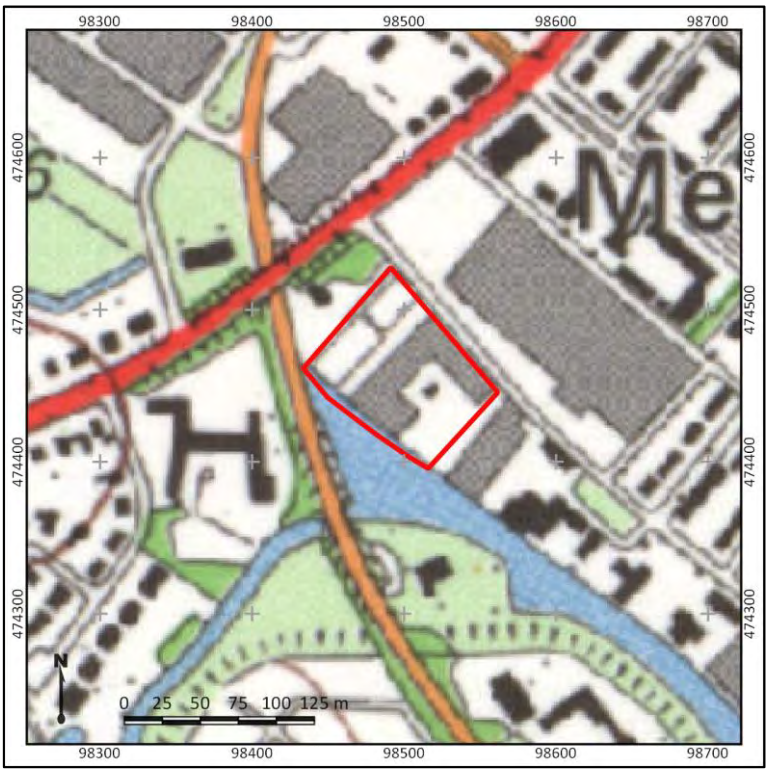
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1922. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1951. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1965. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 11: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1990. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag
Periode	Neolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Niet van toepassing
Stratigrafische positie	Niet van toepassing
Diepteligging	Niet van toepassing

Archeologische verwachting
De archeologische verwachting in het plangebied is laag voor archeologische waarden uit alle perioden. De verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen is laag op basis van de landschappelijke ligging (in een vlakte van getijdeafzettingen) en de ligging buiten de historische kern van Lisse. Vanaf de Nieuwe tijd maakt het plangebied onderdeel uit van de Lisserbroekpolder, maar blijft onbebouwd tot 1880. Eventuele resten van de bebouwing uit 1880, gelegen langs de Greveling op de dijk, zijn waarschijnlijk vernietigd tijdens de bouw van de ELKA fabriek of met het verwijderen van de dijk ten behoeve van de aanpassing aan de waterloop van de Greveling.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor en guts
Boordiameter	7 cm / 3 cm
Maximale boordiepte	500 cm -Mv

Werkwijze
Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Veldwaarnemingen
Het gehele terrein is afgedekt met stelconplaten. De voormalige fabriekshal van de ELKA fabriek beslaat het merendeel van het perceel. Er zijn geen hoogte verschillen in het plangebied anders dan die relateren aan de bebouwing. Aan maaiveld zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 12.



Figuur 12. Impressie van het plangebied. Linksboven is de situatie naast de fabriekshal. Rechtsboven en rechtsonder is de binnenkant van de fabriekshal te zien. Linksonder de nieuwbouw op het naastgelegen perceel.

Lithologie en bodemopbouw
De bodemopbouw is van boven naar onder als volgt:

- De bovenste laag bestaat uit geel, matig grof zand. Dit pakket is aanwezig vanaf maaiveld tot op een diepte van 10 cm -Mv. Uitzondering hierop is boring 6, waar dit pakket zich bevindt tot op 85 cm -Mv.
- Hieronder bevindt zich zand met een grijsbruine kleur, een zwak humeuze samenstelling en in enkele boringen stukjes puin. Het zand is kalkrijk. Het is aanwezig tot op een diepte van minimaal 85 cm-Mv (boring 4) en maximaal 350 cm -Mv (boring 6). In boring 1, 2 en 3 is het ophoogzand aanwezig tot respectievelijk 245 cm, 160 cm en 175 cm -Mv. In boring 1 zijn er ook klei- en veenbrokken aanwezig in de pakket.
- Onder het zandpakket bevinden zich klei- en veenlagen. Deze zijn aangetroffen in boring 1, 2 en 4. De veenpakketten bevinden zich altijd boven de kleilagen. Het veen is mineraalarm, donkerbruin van kleur en bevat in sommige gevallen plantenresten, sporen van detritus en zandlaagjes. De top van het veen is abrupt dan wel erosief. Het veen is verspoeld en

gecomprimeerd. De kleilagen zijn matig tot sterk siltig, hebben een donkerbruingrijze tot grijze kleur en bevatten in enkele gevallen zandlaagjes en schelpenresten, indicatief voor de loop van een oude geul (boring 1). De dieper gelegen kleipakketten zijn daarnaast erg slap. De overgang van klei naar veen is abrupt en erosief. In boring 6 zijn geen klei- of veenlagen aangeboord.

De bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar onder uit een bouwvoor, ophoogzand, Hollandveen en kleipakketten van Wormer. Het plangebied is hiermee gelegen in een getijdevlakte die is opgehoogd met zand.

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn tijdens het doorzoeken van de monsters geen archeologische indicatoren gevonden. Wel zijn er stukken bouwpuin aangetroffen in enkele boringen. Deze bevonden zich in het ophoogpakket en hebben waarschijnlijk een recente oorsprong. Boring 3 en 5 zijn gestaakt in puin of beton.

Archeologische interpretatie
Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied is gelegen in een getijdevlakte die is opgehoogd met een dik zand pakket. Het zand bevindt zich tot op uiteenlopende dieptes van minimaal 85 cm -Mv (boring 4) tot maximaal 350 cm -Mv (boring 6), hieronder zijn veen en kleipakketten aangetroffen. De veenpakketten hebben een abrupte en erosieve bovengrens, zijn verslagen of verspoeld en gecomprimeerd door de druk van het dikke pakket ophoogzand. De kleilagen bevatten deels schelpenresten, indicatief voor een oude geul (boring 1). Ook de grens van klei naar veen is erosief, hetgeen een indicatie is voor verspoeling van de top van het kleipakket.

Het moment van ophogen van het plangebied is onbekend maar zal waarschijnlijk hebben plaatsgevonden na de Tweede Wereldoorlog, toen het gebied werd ontwikkeld tot bedrijventerrein. Een aanwijzing hiervoor is ook het verdwijnen van de dijk van het kaartmateriaal na 1951, waarschijnlijk in samenhang met het veranderen van de loop van de Greveling. Door ophoging kwam het maaiveld mogelijk net zo hoog of hoger te liggen dan de oude dijk. Eventueel aanwezige resten van de oudere bebouwing, zichtbaar op het kaartmateriaal vanaf 1880, zullen op het veen of op de dijk hebben gestaan. Indien deze niet verloren zijn gegaan door de aanpassing aan de waterloop van de Greveling, de bouw van de ELKA fabriek of de verwijdering van de dijk, dan zullen deze zijn verdrukt door het pakket ophoogzand wat ter plaatse van de bebouwing aanwezig is tot op 245 cm -Mv.

Vanwege de ligging van het plangebied in een vlakte van getijdeafzettingen, erosieve grenzen tussen klei en veen en veen en ophoogzand en de aanwezigheid van een dik pakket ophoogzand, waardoor archeologische resten verdrukt zullen zijn, wordt de lage archeologische verwachting gehandhaafd voor het gehele plangebied.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied heeft in een vlakte van getijdeafzettingen (Wormer afzettingen) gelegen waarin later Hollandveen is ontstaan. De top van het klei- en veenpakket zijn erosief. Tevens is het veen verslagen en verspoeld. Beide zijn aanwijzingen voor erosie binnen het plangebied. Het plangebied is in de Late Nieuwe tijd (waarschijnlijk rond 1950) volledig opgehoogd met een zandpakket variërend van 85 tot 350 cm dikte, waardoor het veen is verdrukt.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   Er zijn geen archeologische relevante bodemniveaus aanwezig. Door de druk van het ophoogzand zijn de veenlagen gecomprimeerd. Daarnaast zijn de overgangen klei-veen en veen-ophoogzand abrupt en erosief, aanwijzingen dat de top niet meer intact is omdat deze is verspoeld of verslagen.

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Zie hierboven.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Op grond van onderhavig onderzoek wordt de lage verwachting, zoals vastgesteld op de beleidskaart van de gemeente Lisse, gehandhaafd voor het gehele plangebied. Het plangebied is gelegen in een getijdevlakte met restanten van een geul. Hierboven is verspoeld en verslagen veen aanwezig. Zowel de top van de kleilagen als die van het veen zijn niet meer intact. Door het aanwezige ophoogpakket zijn eventueel aanwezige archeologische resten verdrukt.

12. Conclusies en advies

Conclusie
De archeologische verwachting in het plangebied is laag voor archeologische waarden uit alle perioden. De verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen is laag op basis van de landschappelijke ligging (in een vlakte van getijdeafzettingen) en de ligging buiten de historische kern van Lisse. Vanaf de Nieuwe tijd maakt het plangebied onderdeel uit van de Lisserbroekpolder, maar blijft onbebouwd tot 1880. Eventuele resten van de bebouwing uit 1880, gelegen langs de Greveling op de dijk, zijn waarschijnlijk vernietigd tijdens de bouw van de ELKA fabriek of met het verwijderen van de dijk ten behoeve van de aanpassing aan de waterloop van de Greveling.

Op basis van het verkennend booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied is gelegen in een vlakte van getijdeafzettingen waarin veen is afgezet. Hierboven bevindt zich een dik pakket ophoogzand (variërend van 85 tot maximaal 350 cm -Mv). Door de druk van het ophoogzand is het veen gecomprimeerd en zullen eventueel nog aanwezige funderingen van historische bebouwing of andere archeologische resten verdrukt zijn geraakt. Tevens is de top van het veen verslagen of verspoeld. Ook in de top van de kleilagen worden geen archeologische resten verwacht, deels omdat deze behoren tot geulafzettingen en dus niet bewoonbaar waren. Anderzijds omdat ook de grens klei – veen abrupt en erosief is en de top van de klei dus niet meer intact is. Hierom wordt de lage archeologische verwachting gehandhaafd voor het gehele plangebied.

Advies
Wij adviseren ten behoeve van het bestemmingsplan dat er geen dubbelbestemming archeologie wordt opgenomen en er dus geen verder aanvullend onderzoek nodig is voorafgaand aan bodemverstorende ingrepen. Middels het booronderzoek is aangetoond dat zich geen relevante intacte archeologische niveaus meer bevinden binnen het plangebied. De funderingen van historische bebouwing zullen, indien niet verwijderd voor de bouw van de ELKA fabriek, de verwijdering van de dijk of het verleggen van de Greveling, zijn verdrukt door het ophoogzand dat ter plaatse van de bebouwing 245 cm dik is. De toekomstige werkzaamheden op het terrein behoeven hierom verder geen aanvullende maatregelen ten aanzien van het behoud van archeologische waarde.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lisse, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening
Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Lisse.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl

Literatuur

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. Landschappen van Nederland. Wageningen, 2013.

Meer, K van der, 1952, *De bodemkartering van Nederland Deel XI, de bloembollenstreek*, 's-Gravenhage.

Mietes, E.K., 2013.*Archeologisch bureauonderzoek Laan van Rijckevoorsel 16 te Lisse. Gemeente Lisse.*IDDS Archeologie rapport 1495.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.

Schiltmans, D.E.A., 2004. *Plangebied begraafplaats St. Agathakerk, gemeente Lisse; een inventariserend archeologisch onderzoek.* RAAP-notitie 620.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape,* Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

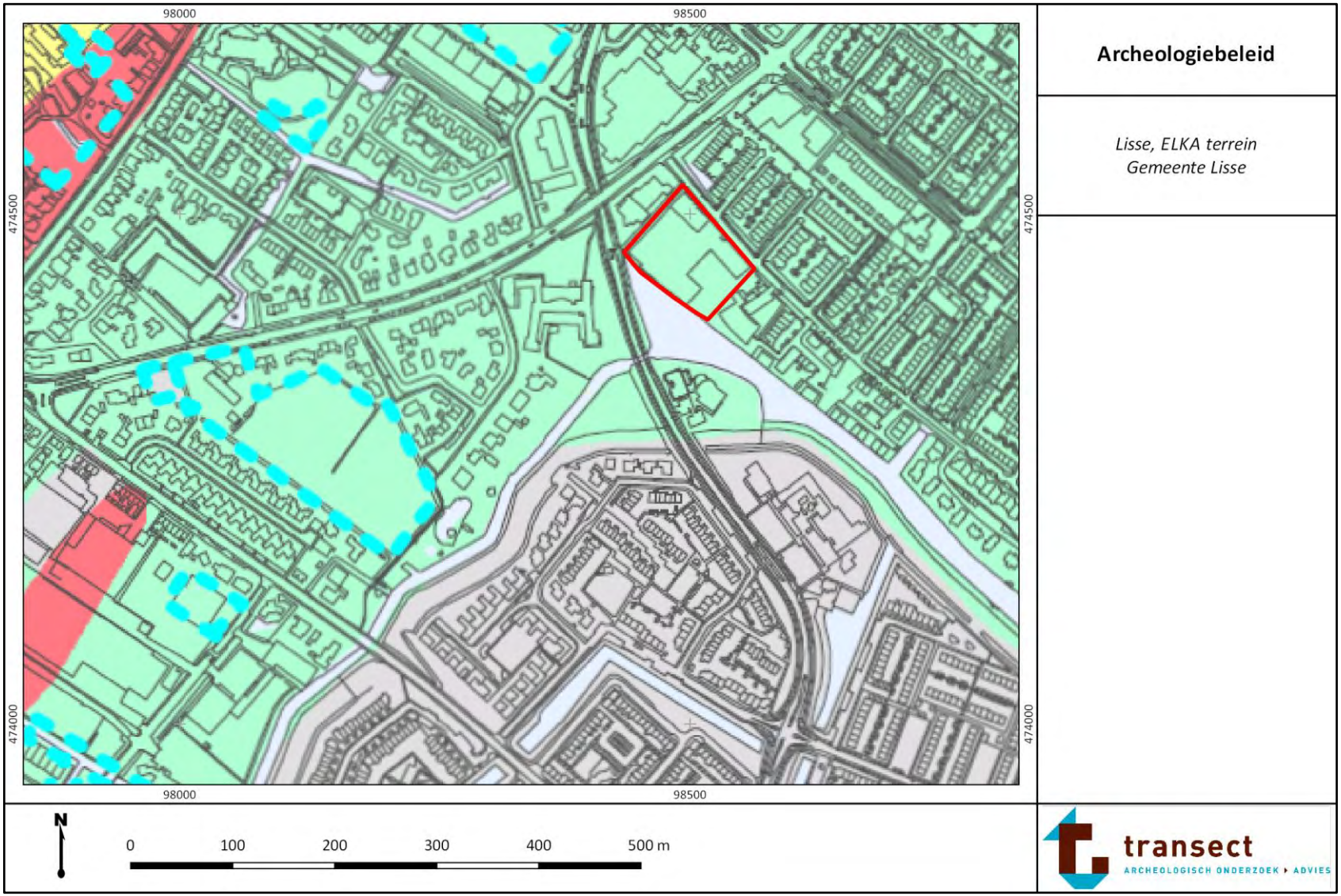
Wink, K. & J. Sprangers, 2015. *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom.* RAAP-rapport 2852.

Zeischka, S., 2007. *Minerva in de polder: waterstaat en techniek in het hoogheemraadschap van Rijnland (1500-1865).* Hilversum, Uitgeverij Verloren

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologiebeleid



Legenda

plangebied

Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart
gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom

Regionale archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische MonumentenZorg
RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 6, schaal 1:25.000, eindversie

legenda

Bekende archeologische waarden — **vrijstellingsgrenzen**

categorie 1
- AMK-terreinen met aanbelijke bescherming — 30 cm -Mv / 0 m2, Monumentenvergunning RCE vereist
- AMK-terreinen overig en historische kern — 30 cm -Mv / 0 m2

archeologische verwachtingswaarden

categorie 2
- Linieszone provincie Zuid-Holland, bescherming via verordening van hoge en zeer hoge archeologische (verwachtings)waarden binnen contour — 30 cm -Mv / 100 m2, vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 3
- Linieszone provincie Zuid-Holland met Jonge Duinen, bescherming via verordening van hoge en zeer hoge archeologische (verwachtings)waarden binnen contour — dieper dan 5 m -NAP / 100 m2, vervangt onderliggende vrijstellingsgrens

categorie 4
- Jonge Duinen, mogelijk op Oude Duinen op strandwal, zones met een lage tot hoge verwachting — dieper dan 5 m -NAP / 250 m2

categorie 5
- zones met een hoge verwachting (inclusief vlakken Atlantikum) — 30 cm -Mv / 250 m2

categorie 6
- zones met een middelhoge verwachting — 30 cm -Mv / 500 m2

categorie 7
- zones met een middelhoge verwachting, gevormd door afgegraven strandwal met kalkrijke top — 100 cm -Mv / 500 m2

categorie 8
- zones met een lage verwachting — 30 cm -Mv / 1.000 m2

categorie 9
- waterbodem binnenwater (Oude Rijn en wateringen/doorlopende waterlopen) — vervallen

categorie 10
- waterbodem Noordzee — conform hoge verwachting

overig

categorie 11
- onderzochte gebieden: categorie a — indien niet in categorie 12: archeeloonderzoek / voorwaarden en noodzakelijkheidscriteria; combineer eigentijd bestemmingsplan voor gespecificeerde archeologische verwachting en regels

categorie 12
- vrijgestelde gebieden: - onderzochte gebieden: categorie b - zeer lage verwachtingszones - zones met diepe bodemverstoring — volledig vrijgegeven

- water overig — in geval van ontbrekende specificatie in bureauonderzoek; voor vuistregels zie toelichting paragraaf 5.6
- gemeentegrenzen

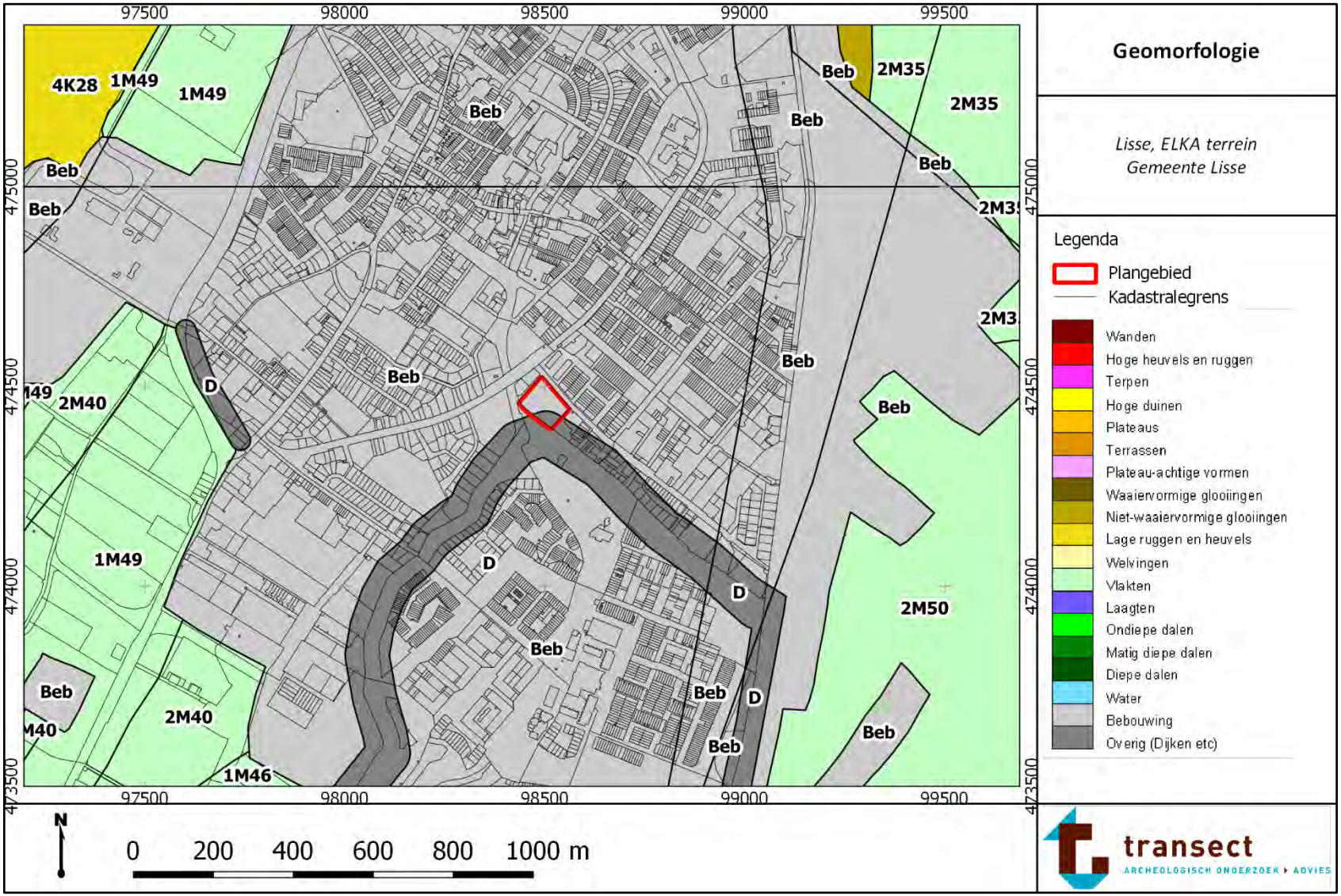
bron: RAAP-rapport 2852, Wink & Sprangers (2015)

Archeologiebeleid, legenda

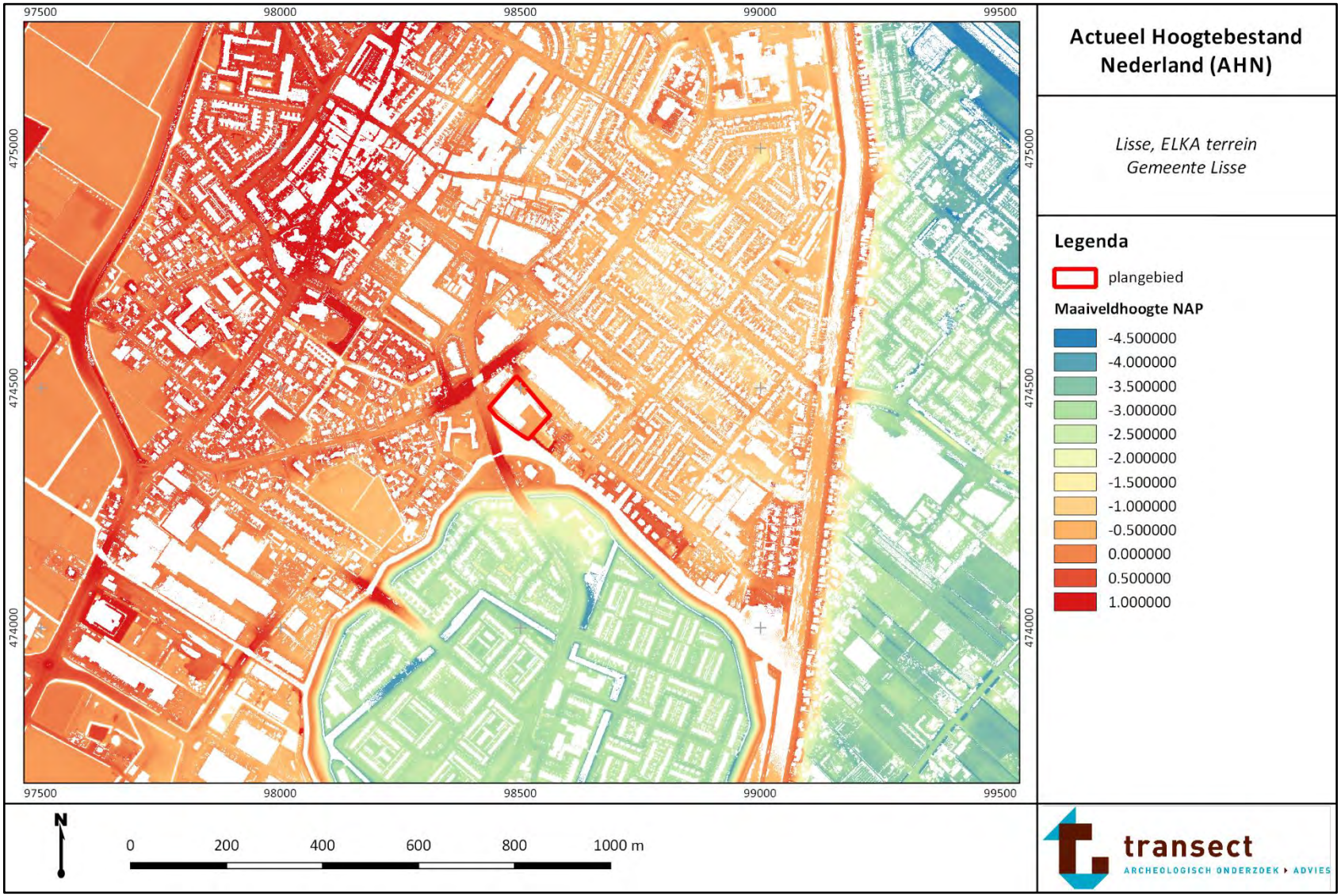
Lisse, ELKA terrein
Gemeente Lisse

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

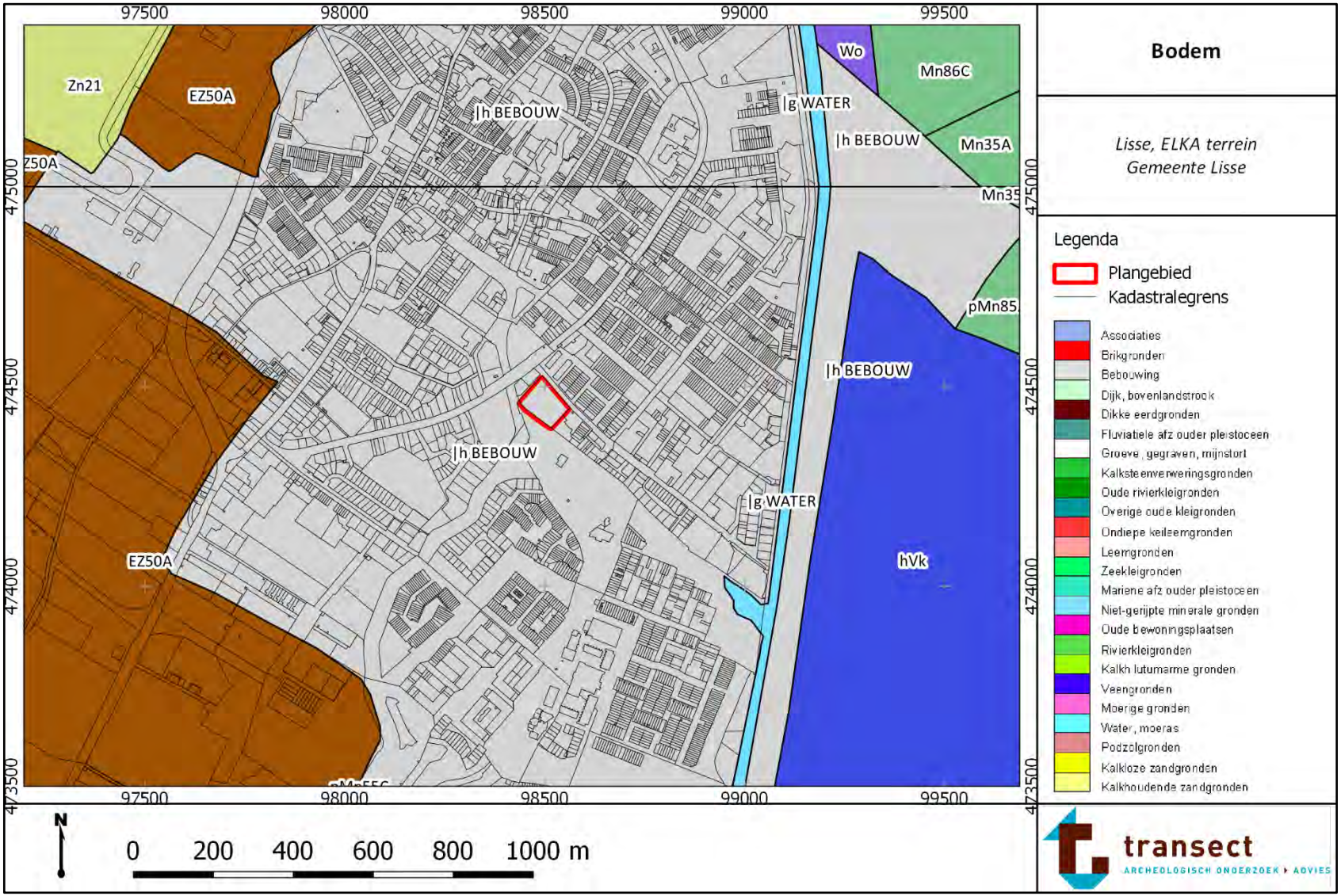
Bijlage 3. Geomorfologie



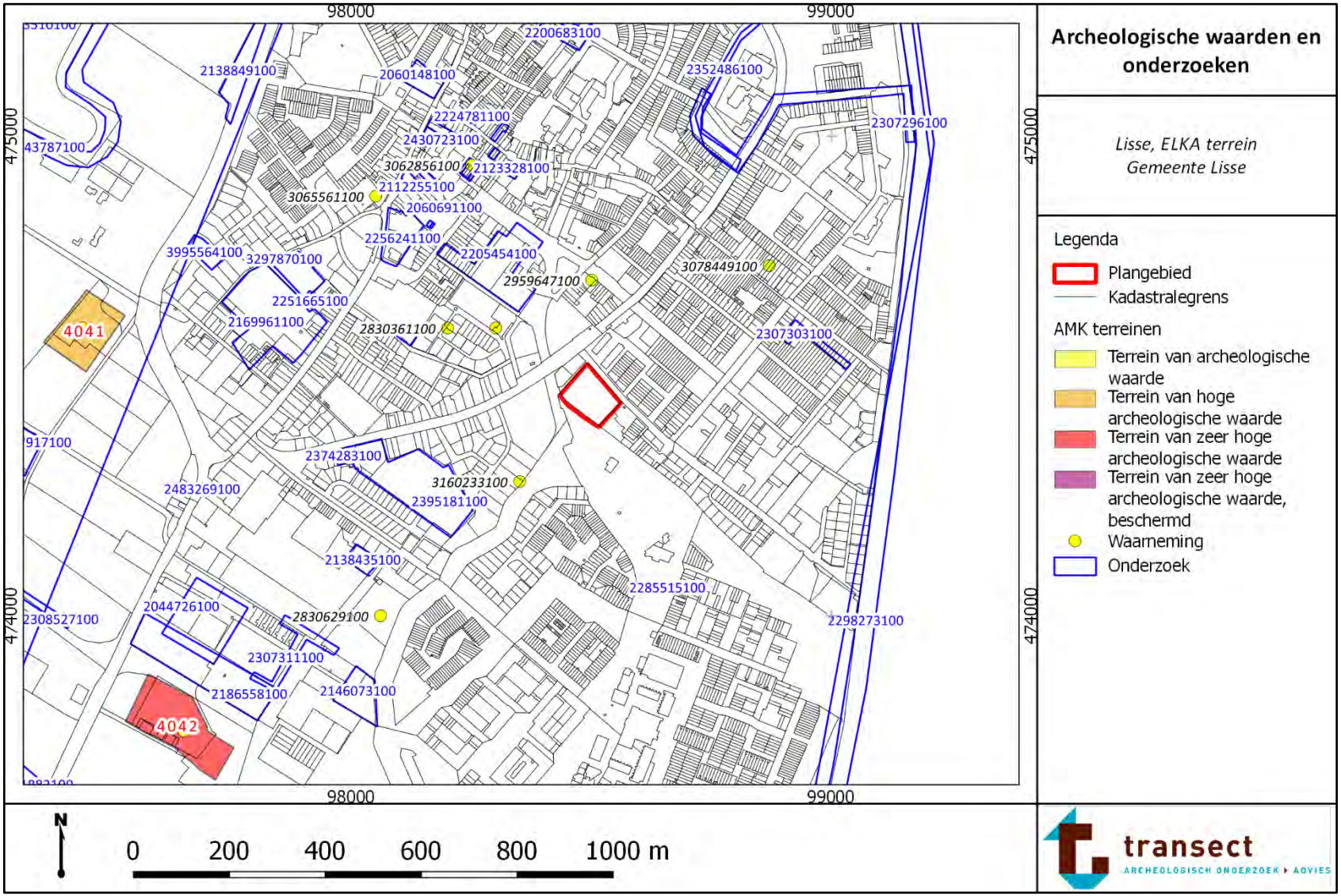
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



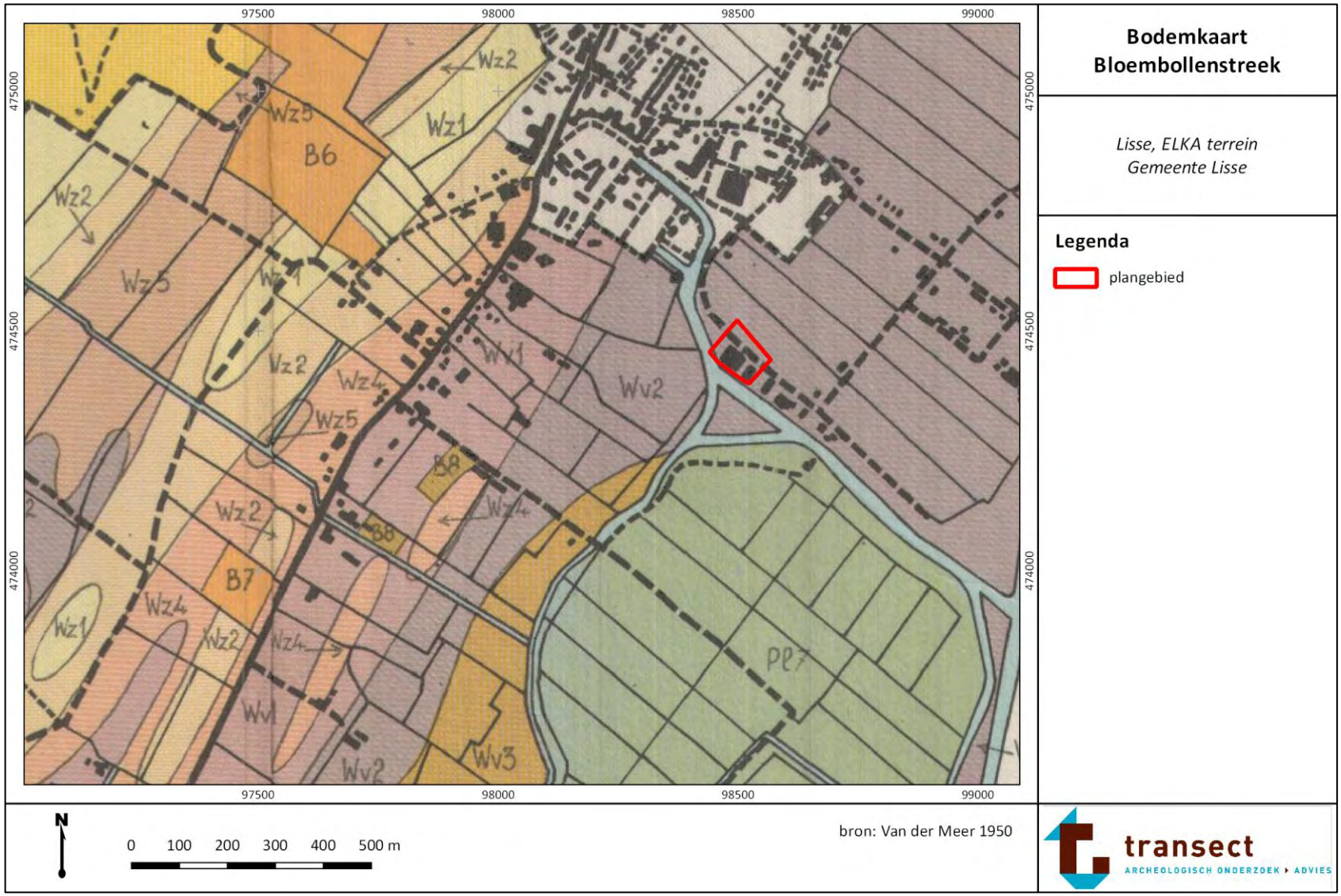
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken

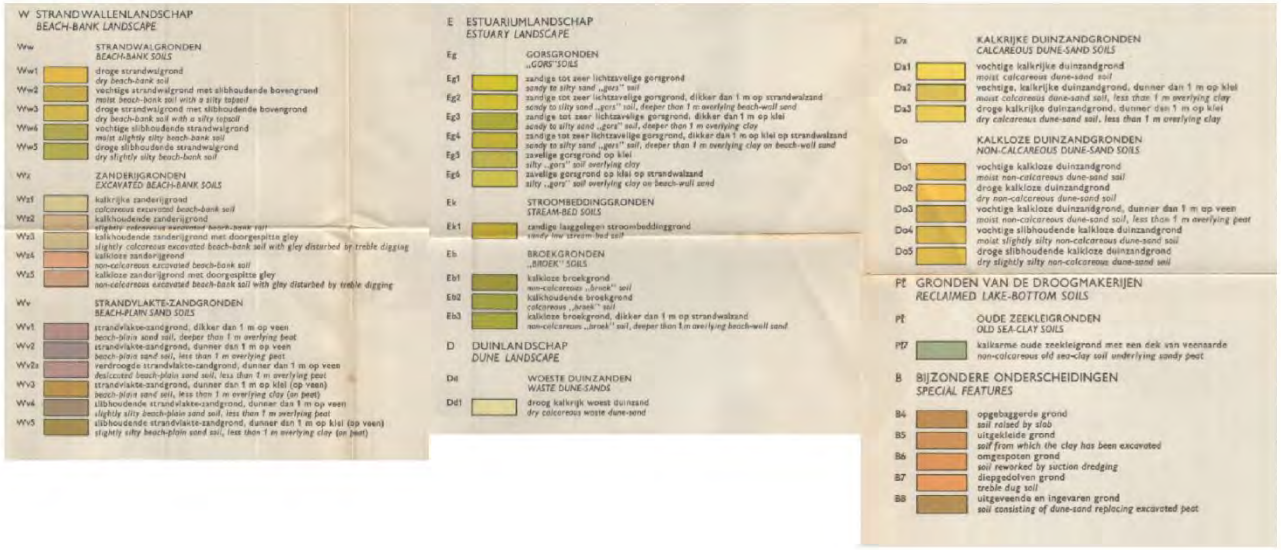


Bijlage 7. Bodemkaart van de Bollenstreek



Legenda

plangebied



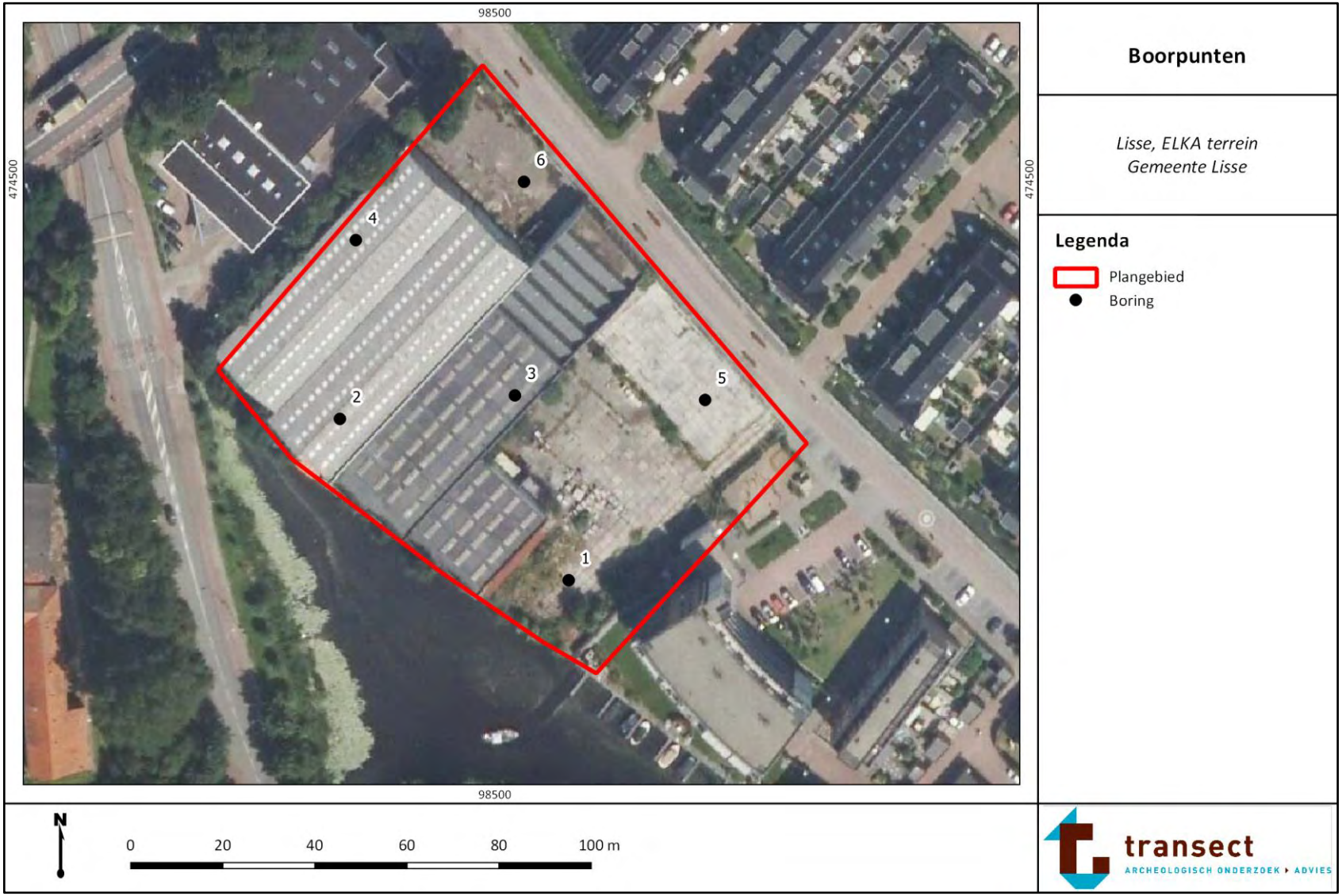
Bron: Van de Meer, 1950

Bodemkaart van de Bollenstreek, legenda

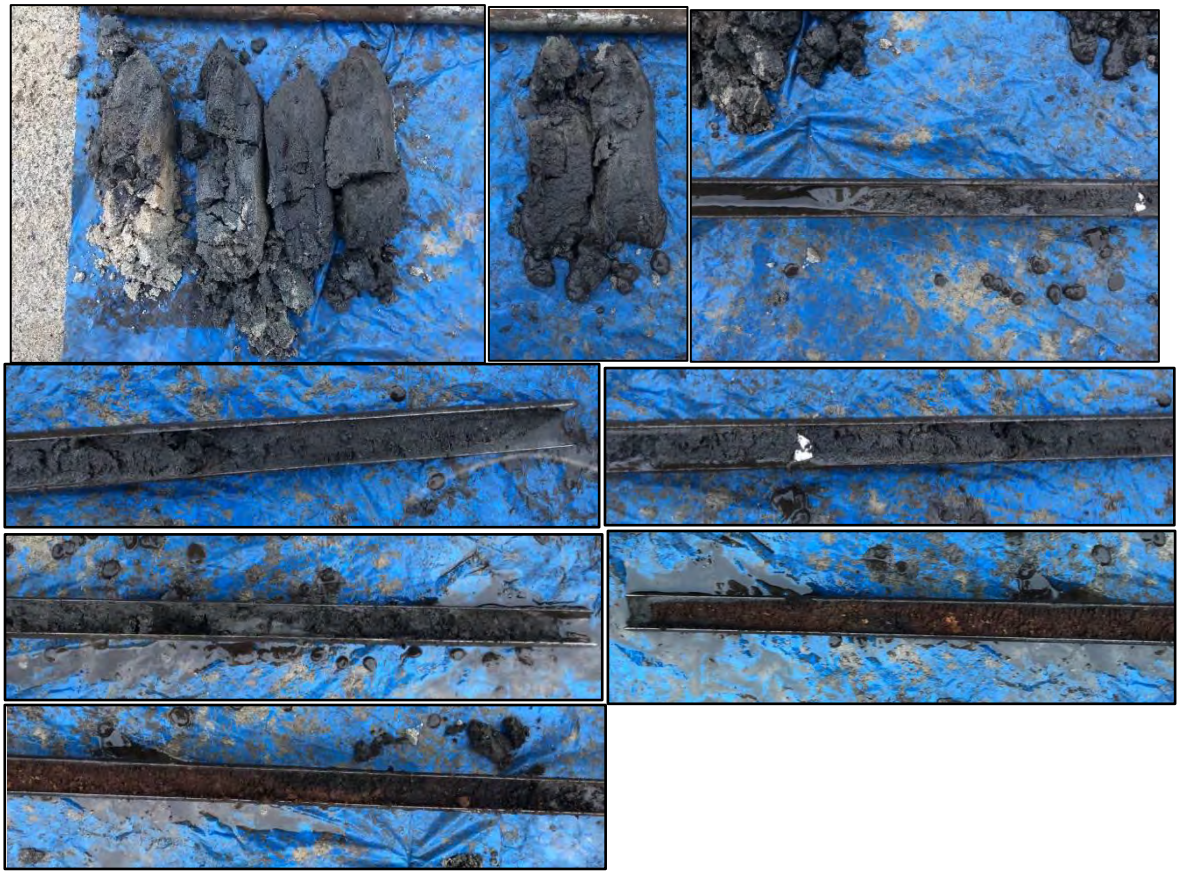
Bennebroek, Witte de Withlaan
Gemeente Bloemendaal

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Boorfoto's



Boring 1: 0-500 cm -Mv.



Boring 2: 0-400 cm -Mv.



Boring 3: 0-175 cm -Mv.



Boring 4: 0-400 cm -Mv.



Boring 5: 0-10 cm -Mv.

Bijlage 10. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	*Toevoeging [Org, Gr]*	*Gradiënt toevoeging*	*Laaggrens*
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	*Plantenresten (plr)*	*Consist(entie)*	*M50 (mediaan)*	*Alleen voor zand*
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, $CaCO_3$)	*Fe (roestvlekken)*	*Oxidatie/reductie [o/r]*	*GW (grondwater)*
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	*Monstername (M)*	*Lithogenese (lith.)*
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm)	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
BHBC		
BHC		
…		

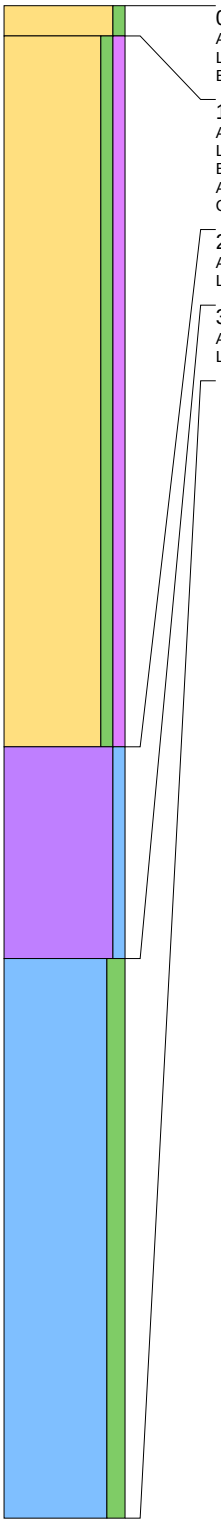
Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

boring: LISSE-1

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: vanaf 400 guts loopt leeg



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

10 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijsbruin, veen- en kleibrokken, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: vlekkerig

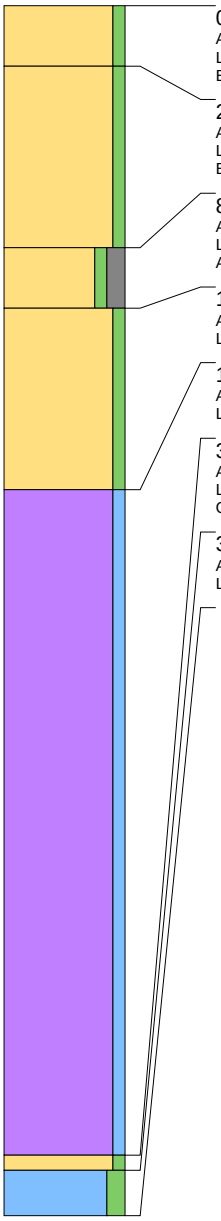
245 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, detritus

315 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, enkele zandlagen, zeer slap, schelpengruis, kalkrijk

Einde boring op 500 cm -Mv

boring: LISSE-2

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

20 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig grof, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

80 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, zwartbruin, uiterst grof
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

100 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig grof, kalkrijk

160 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd)

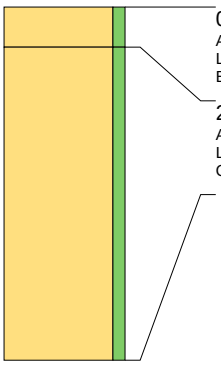
380 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, zeer fijn, kalkrijk
Opmerking: rommelig

385 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, bruingrijs, zeer slap, kalkloos

Einde boring op 400 cm -Mv

boring: LISSE-3

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: gestaakt op puin



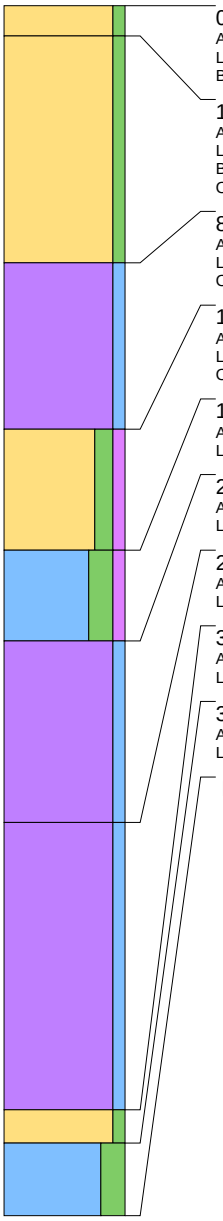
0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

20 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkrijk
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 175 cm -Mv

boring: LISSE-4

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect



0 cm -Mv
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

10 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: rommelig, brokkig

85 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, enkele zandlagen, detritus
Opmerking: bovenin enkele zandlagen

140 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: goed gesorteerd, iets lichter naar onder toe

180 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, stevig, kalkloos

210 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd), spoor plantenresten

270 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, veen (niet gedifferentieerd), spoor plantenresten

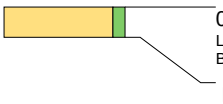
365 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos

376 cm -Mv
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, enkele zandlagen, slap, kalkrijk

Einde boring op 400 cm -Mv

boring: LISSE-5

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: gestuit op beton

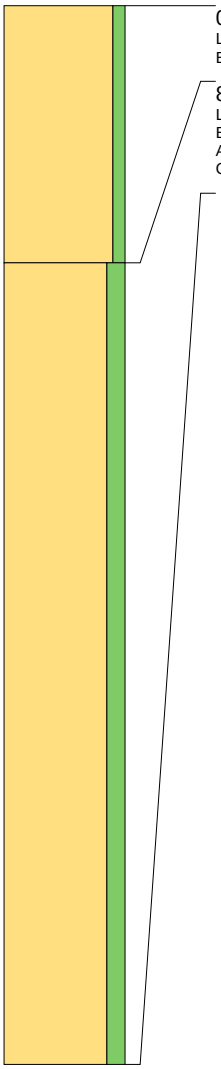


0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

Einde boring op 10 cm -Mv

boring: LISSE-6

datum: 1-2-2018, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lisse, opdrachtgever: Adriaan van Erk ontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: vanaf 2 m guts loopt leeg



0 cm -Mv
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

85 cm -Mv
Lithologie: zand, matig siltig, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 350 cm -Mv

Bijlage 21: Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek 2018

AANVULLEND ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK IN GROND AAN GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE

Opdrachtgever:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnr.: **AT18028**
Datum: **februari 2018**
Opgesteld door: **ing. P. Blom**

BRL SIKB 2000 , protocollen 2001, 2002 en 2018

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 – 662828
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0 SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

1.1 Aanleiding van het onderzoek 3
1.2 Doel van het onderzoek 3

2 LOCATIEGEGEVENS 4

2.1 Situatieomschrijving 4
2.2 Hypothese 5

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 6

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 6
3.2 Boorplan en analyses 7
3.3 Kwaliteitsborging 8

4 UITVOERING ONDERZOEK 9

4.1 Veldwerk 9
4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie 9
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9
4.3 Veldwaarnemingen 10
4.3.1 Bodemopbouw 10
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 10
4.3.3 Grondwater 11
4.4 Afwijkingen 12
4.5 Laboratoriumonderzoek 12
4.5.1 Uitgevoerde analyses 12
4.6 Toetsingsnormen 14
4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb) 14
4.6.2 Asbest 16
4.7 Toetsing analyseresultaten 17
4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb) 17
4.7.2 Grondwater 18
4.7.3 Asbest 19

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 22

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 22
5.2 Conclusie en advies 24

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
   1.1) schaal 1 : 25.000
   1.2) schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, peilbuizen en inspectiegaten, schaal 1 : 500

3) Boorstaten van boringen en peilbuizen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten,
   - Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
   - Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater

7) Foto's inspectiegaten en foto's onderzoekslocatie

8) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek. Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig. Op de locatie zijn al drie bodemonderzoeken verricht. Het eerste bodemonderzoek van juli 2005 heeft betrekking gehad op de gehele locatie en is volgens de Omgevingsdienst West-Holland gedateerd. De andere twee bodemonderzoeken, waarin de grondwaterkwaliteit op de locatie en de bodemkwaliteit ter plaatse van sloop fase 1 zijn vastgesteld, zijn nog wel actueel. In de drie voorgaande bodemonderzoeken zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend actualiserend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van woningbouw. Volgens de Omgevingsdienst West-Holland zijn de resultaten van het eerste bodemonderzoek uit juli 2005 gedateerd. De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in grond betreft de aangetroffen bijmengingen aan puin en/of slakken in de grond tijdens voorgaande bodemonderzoeken. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.
Doel onderzoek	Het doel van het aanvullend actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de gehele locatie, met uitzondering van sloop fase 1 en grondwateronderzoek. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld. Het doel van het verkennend asbestonderzoek in grond is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.
Opzet onderzoek	Het aanvullend actualiserend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). In aanvulling op de onderzoeksstrategie is 1 extra grondanalyse op het standaard NEN 5740-grondpakket opgenomen. Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen heeft uiteindelijk ook grondwateronderzoek plaatsgevonden. Het verkennend asbestonderzoek in grond is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming"*, zoals omschreven in de NEN 5707:2015. In aanvulling op de onderzoeksopzet zijn 1 extra grond- en 1 extra puinanalyse op asbest verricht.
Resultaten onderzoek	*Regulier onderzoek* In de zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters, bestaande uit zand, direct onder de aanwezige stelconplaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen (0,12-0,6 m -mv). Het onderzochte ondergrondmengmonster ter plaatse van het noordwestelijke deel van de locatie, bestaande uit zand met sporen puin of een zwakke bijmenging aan puin, bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (0,4-1,1 m -mv). In het geanalyseerde ondergrondmengmonster ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de locatie, bestaande uit zand met sporen puin of een zwakke bijmenging aan puin, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (0,25-1,5 m -mv). Het ondergrondmengmonster, bestaande uit zand met een matig tot sterke puinbijmenging, bevat ook een licht verhoogd gehalte voor minerale olie (0,45-1,25 m -mv). In de separaat geanalyseerde zandlaag van 0,54-1,0 m -mv direct onder de aangetroffen functionele verhardingslaag (slakken, grind en zandcement) ter plaatse van sloop fase 1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 zijn een sterk verhoogd gehalte aan barium, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen, PAK en minerale olie vastgesteld (1,0-1,5 m -mv). De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte en licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (0,5-1,0 m -mv). In de geanalyseerde matig baksteenhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en zwakke oliegeur ter plaatse van boring 319 is alleen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (0,9-1,4 m -mv).

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	In het individueel onderzochte grondmonster van 0,65-1,0 m -mv ter plaatse van boring 314, bestaande uit zwartgrijs zand (afwijkende kleur ten opzichte van het overige aangetroffen zand op de locatie), zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. In het grondwater van peilbuis 310 zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen, naftaleen en minerale olie vastgesteld. Het grondwater uit de andere twee peilbuizen (peilbuis 306 en peilbuis 319) bevat geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten. Door het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan barium en een matig verhoogd gehalte aan zink in het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 306 is de onderliggende grondlaag aanvullend onderzocht ten behoeve van de verticale afbakening. Het individueel onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie. Ook hier heeft verticale afperking plaatsgevonden. Uit de resultaten van de verticale afbakening is gebleken dat de onderliggende grondlagen ter plaatse van boring 306 (1,5-2,0 m -mv) en boring 310 (1,5-1,7 m -mv) geen verhoogde gehalten bevatten voor de onderzochte stoffen (barium en zink of minerale olie). De matige tot sterke verontreinigingen in de grond ter plaatse van boringen 306 en 310 zijn hiermee verticaal afgeperkt. De matig tot sterk met barium en zink verontreinigde grondlaag ter plaatse van boring 306 heeft een dikte van circa 0,5 m (1,0-1,5 m -mv). Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is de dikte van de sterk met minerale olie verontreinigde grondlaag ter plaatse van boring 310 ingeschat op ongeveer 1,0 m (0,5-1,5 m -mv). Conform de Wet bodembescherming (Wbb) dient ter plaatse van boringen 306 en 310 nader en omvangbepalend bodemonderzoek te worden verricht, waarbij de aangetroffen verontreinigingen in de grond horizontaal verder afgebakend moeten worden. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming is sprake, wanneer in meer dan 25 m^3 grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. *Asbestonderzoek in grond* In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn van 1,0-1,5 m -mv stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (10-15% chrysotiel-asbest). In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne bodemfractie (<20 mm) van de onderzochte puinhoudende grondlagen ter plaatse van inspectiegaten IG04, IG06, IG07, IG10 en IG14 gewogen asbestconcentraties tot 5,9 mg/kg ds zijn aangetoond. Indien asbest in de fijne fractie is aangetroffen, dan betreft het niet-hechtgebonden asbest. In de fijne fractie van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is overigens geen asbest aangetoond. De fijne fractie (<20 mm) van het onderzochte puinmengmonster (slakkenlaag) ter plaatse van inspectiegat IG21 bevat geen asbest. In de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van inspectiegat IG06 wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de overige onderzochte grond- en/of puinlagen wordt de tussenwaarde voor asbest van 50 mg/kg ds niet overschreden, waardoor geen nader proefsleuvenonderzoek ingesteld hoeft te worden. Verondersteld wordt dat de interventiewaarde of restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg ds) hier niet zal worden overschreden. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is ter plaatse van inspectiegat IG06 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt een saneringsplicht. Teneinde de omvang van de asbestverontreiniging in de grond vast te kunnen stellen dient nader asbestonderzoek plaats te vinden, waarbij de verontreiniging horizontaal en verticaal afgebakend moet worden.
Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Enerzijds dient nader onderzoek te worden ingesteld naar de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 310. Zowel bij boring 306 als bij boring 310 zal verdere horizontale afbakening plaats dienen te vinden. Anderzijds moet nader onderzoek worden verricht ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier de interventiewaarde voor asbest in de grond (100 mg/kg ds) wordt overschreden. In de grond van inspectiegat IG06 is alleen in de grove bodemfractie (>20 mm) asbest aangetroffen, niet in de fijne fractie (<20 mm). Met betrekking tot asbest is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor conform de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt. Bij inspectiegat IG06 dient de verontreiniging met asbest in de grond nog horizontaal en verticaal te worden afgeperkt. Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Op deze wijze kan de eventuele ernst van deze verontreinigingen worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht. Verder wordt aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden. Omdat er ten aanzien van asbest al sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 25 januari 2018 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse (***conform offerte AT18/029***).

Op de locatie zijn reeds drie bodemonderzoeken verricht. Het eerste bodemonderzoek van juli 2005 heeft betrekking gehad op de gehele locatie en is volgens de Omgevingsdienst West-Holland gedateerd. In het eerste onderzoek zijn in de grond bijmengingen aan puin aangetroffen. Het tweede bodemonderzoek van mei 2013 heeft zich gericht op de grondwaterkwaliteit op de locatie. Ook is in het tweede onderzoek de kwaliteit van de grond ter plaatse van een voormalige olie-opslag (smeerolie) en een ondergrondse afgevulde huisbrandolietank (HBO-tank) vastgesteld. Het derde bodemonderzoek van december 2017 heeft plaatsgevonden ter plaatse van sloop fase 1, met een oppervlakte van circa 720 m^2, gesitueerd op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. In het derde onderzoek is in de bodem een laag slakken waargenomen. Het tweede en derde bodemonderzoek zijn nog actueel.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend actualiserend bodemonderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van woningbouw. Volgens de Omgevingsdienst West-Holland zijn de resultaten van het eerste bodemonderzoek uit juli 2005 gedateerd.

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in grond betreft de aangetroffen bijmengingen aan puin en/of slakken in de grond tijdens voorgaande bodemonderzoeken. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de gehele locatie, met uitzondering van sloop fase 1 en grondwateronderzoek. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek in grond is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatieomschrijving

Adres locatie	:	Grevelingstraat 8 te Lisse
Kadastraal bekend	:	gemeente Lisse, sectie D, nr. 4692
Gebruik van locatie	:	voormalige kistenfabriek (Elka)
Oppervlakte	:	circa 8.400 m^2
RD-coördinaten	:	X: 98.500 Y: 474.462

De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek. Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig.

Op de locatie zijn eerder bodemonderzoeken verricht[1+2+3]. Het eerste bodemonderzoek van juli 2005 heeft betrekking gehad op de gehele locatie en is volgens de Omgevingsdienst West-Holland gedateerd. In het eerste onderzoek zijn in de grond bijmengingen aan puin aangetroffen. Het tweede bodemonderzoek van mei 2013 heeft zich gericht op de grondwaterkwaliteit op de locatie. Ook is in het tweede onderzoek de kwaliteit van de grond ter plaatse van een voormalige olie-opslag (smeerolie) en een ondergrondse afgevulde huisbrandolietank (HBO-tank) vastgesteld. Het derde bodemonderzoek van december 2017 heeft plaatsgevonden ter plaatse van sloop fase 1, met een oppervlakte van circa 720 m^2, gesitueerd op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. In het derde onderzoek is in de bodem een laag slakken waargenomen. Het tweede en derde bodemonderzoek zijn nog actueel.

Het onderhavig aanvullend actualiserend bodemonderzoek zal zich richten op de gehele locatie, met uitzondering van sloop fase 1 en grondwateronderzoek. De oppervlakte van onderhavige onderzoekslocatie komt hiermee uit op 7.680 m^2 (oppervlakte gehele locatie: 8.400 m^2 minus oppervlakte sloop fase 1: 720 m^2). De bodemkwaliteit ter plaatse van sloop fase 1 is volgens de Omgevingsdienst West-Holland reeds in voldoende mate vastgelegd (zie rapportnr. AT17274). Ook de kwaliteit van het grondwater op de locatie is in voldoende mate vastgesteld (zie rapportnr. AT13056). Alleen het verkennend bodemonderzoeksrapport uit juli 2005 is gedateerd. In dit verkennend onderzoek is destijds de algemene bodemkwaliteit op de gehele locatie bepaald. In de drie voorgaande bodemonderzoeken zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.
Verder dient een verkennend asbestonderzoek in grond te worden verricht, omdat in de voorgaande bodemonderzoeken bijmengingen aan puin en/of slakken in de bodem zijn aangetroffen (tot een diepte van circa 2,0 m -mv). Verder zijn ten tijde van de uitvoering van de voorgaande bodemonderzoeken meerdere boringen gestuit op ondoordringbare lagen. De grondwaterstand bevindt zich op ongeveer 0,6 à 1,0 m -mv.
Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportages van de voorgaande bodemonderzoeken.

---

1 Verkennend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse, ***Geofox Lexmond B.V.***, juli 2005, ***rapportnr.: 20051664/DZUT***

2 Actualiserend bodemonderzoek Grevelingstraat 8 te Lisse, ***AT MilieuAdvies B.V.***, mei 2013, ***rapportnr.: AT13056***

3 Actualiserend bodemonderzoek na sloop fase 1 Grevelingstraat 8 te Lisse, ***AT MilieuAdvies B.V.***, december 2017, ***rapportnr.: AT17274***

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 7 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
De vloeren van de (gesloopte) bebouwing op de locatie bestaan voor een groot deel uit stelconplaten en voor een kleiner deel uit beton. Het buitenterrein is geheel verhard met stelconplaten.

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 31 januari 2018 is gebleken dat het asbestverdachte dak van de aanwezige stalling op de onderzoekslocatie is voorzien van een goot. Het asbestverdachte dakplaatmateriaal is deels verwijderd. Het maaiveld ter plaatse van de stalling, en daaromheen, is geheel verhard met een aaneengesloten maaiveldverharding (stelconplaten). Hierdoor wordt op of in de bodem ter plaatse van de stalling geen asbestverdacht materiaal verwacht.

Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen in het maaiveld. Verzakkingen en ophogingen zijn evenmin geconstateerd. Ook zijn geen olievlekken op de aanwezige maaiveldverhardingen aangetroffen.

Toekomstige bestemming
Op de locatie is woningbouw gepland.

2.2 Hypothese

Door de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken wordt de locatie als verdacht aangemerkt. De bodem, met name de bovengrond, is mogelijk verontreinigd geraakt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangemerkt.

Vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging ten aanzien van asbest wordt de locatie eveneens als verdacht aangemerkt. In de voorgaande bodemonderzoeken zijn bijmengingen aan puin en/of slakken in de bodem aangetroffen. De verwachte asbestconcentratie ligt onder de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds).

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het aanvullend actualiserend bodemonderzoek wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"* (VED-HE-NL). In aanvulling op de onderzoeksstrategie wordt 1 extra grondanalyse op het standaard NEN 5740-grondpakket opgenomen. Er vindt geen grondwateronderzoek plaats, tenzij de zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven.

Het verkennend asbestonderzoek in grond wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een *"diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming"*, zoals omschreven in de NEN 5707:2015. In aanvulling op de onderzoeksopzet worden 1 extra grond- en 1 extra puinanalyse op asbest opgenomen.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Regulier onderzoek
Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen.

Vervolgens worden met behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m –mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m –mv. De aanwezige stelconplaten op de locatie (zowel inpandig als op het buitenterrein) worden uitgenomen door een graafmachine. In principe wordt er geen peilbuis geplaatst, omdat de kwaliteit van het grondwater in voorgaande bodemonderzoeken al in voldoende mate is vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 2). Bij het samenstellen van 'verdachte' mengmonsters worden maximaal 5 grondmonsters gemengd. Bij 'onverdachte' mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Verkennend asbestonderzoek in grond
Met behulp van een graafmachine worden verspreid over de locatie inspectiegaten gegraven van 1,5 m (lengte) x 0,5 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot een diepte van ongeveer 1,5 m -mv of tenminste 0,5 m onder een eventueel aan te treffen asbestverdachte bodemlaag. De inspectiegaten worden gegraven op de meest verdachte plekken, bijvoorbeeld op de plaatsen waar in voorgaande bodemonderzoeken bijmengingen aan puin of slakken in de bodem zijn aangetroffen.

Voorafgaand aan het graven van een inspectiegat wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende

veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten met een maximale laagdikte van 0,5 m. Van elk inspectiegat wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monstername wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtspercentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per inspectiegat in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tot 12 kg per grondmengmonster). Op een aantal representatieve grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.
Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing (er is dan geen sprake meer van grond). Van de fijne puinfractie per inspectiegat wordt in het veld een mengmonster samengesteld van circa 25 kg. Op één puinmengmonster wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne fractie bepaald.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen, inspectiegaten en analyses. De exacte monsternamepunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Aanvullend actualiserend onderzoek	**Aantal boringen**	**Diepte [m –mv]**	**Waarvan met peilbuis**	**Analyses grond**	**Analyses grondwater**	**Opmerkingen**
Verspreid over de locatie, muv sloop fase 1 (oppervlakte ca. 7.680 m²)	17 én 7	0,5 2,0	-	3 x NEN-G 3 x H+L 2 x NEN-G 2 x H+L	-	stelconplaten worden uitgenomen door graafmachine
Asbestonderzoek in grond	**Aantal inspectie-gaten**	**Diepte [m –mv]**	**Analyses grond**	**Analyses puin**	**Analyses plaatmateriaal**	**Opmerkingen**
Verspreid over de gehele locatie (oppervlakte ca. 8.400 m²)	21	1,5	5 x asbest-G	1 x asbest-P	1 x asbest-M	inspectiegaten worden uitgevoerd met graafmachine

H+L	organische stof en lutum
NEN-G	droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})
asbest-G	asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707
asbest-P	asbestconcentratie fijn puin < 5 mm kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 25 kg, NEN 5897
asbest-M	asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De grondanalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal monsternamepunten en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 8.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is uitgevoerd met regenachtig weer, maar met goed zicht. De visuele maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden op de vrij toegankelijke terreindelen. Door de aanwezigheid van vegetatie (onkruid, gras en struiken), enkele opslagcontainers en de opslag van vaste materialen op het buitenterrein (opslag van tegels en klinkers) wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 80%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn op de locatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen, ook niet bij de stalling met het asbestverdachte dakplaatmateriaal.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Regulier onderzoek
Het veldwerk is verricht op 31 januari, 1 februari en 5 februari 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de onderzoekslocatie 24 handboringen verricht (nrs. 301 $^{t}/_{m}$ 324). Uiteindelijk is ook ter plaatse van sloop fase 1 toch nog een tweetal boringen uitgevoerd, omdat alle boringen in voorgaande bodemonderzoeken hier op onvoldoende diepte waren gestuit. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor. De aanwezige stelconplaten op het maaiveld zijn met behulp van een graafmachine uitgenomen.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn ter plaatse van boringen 306, 310 en 319 onverwachts minerale olieverontreinigingen aangetroffen. In overleg met opdrachtgever zijn hierdoor drie peilbuizen geplaatst (peilbuizen 306, 310 en 319). De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Asbestonderzoek in grond
Het veldwerk ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in grond is verricht op 31 januari, 1 februari en 5 februari 2018 conform de onderzoeksstrategie in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een graafmachine verspreid over de gehele locatie in totaal 21 inspectiegaten gegraven (nrs. IG01 $^{t}/_{m}$ IG21). Een deel van de inspectiegaten is verricht op de plaatsen waar in voorgaande bodemonderzoeken bijmengingen aan puin en/of slakken in de bodem zijn aangetroffen. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal, de grove fractie (>20 mm), in enkele bodemlagen ter plaatse van inspectiegaten IG15 en IG20 is groter dan 50%. In alle overige inspectiegaten is het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal kleiner dan 50%.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot een diepte van 1,2 à 2,0 m –mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. In de ondergrond is tot de geboorde einddiepte van circa 2,15 m –mv ook klei en veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,4 tot 0,9 m –mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Regulier onderzoek
De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m –mv]	Traject [m –mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging
303	1,20	0,40 - 0,80	Zand	sporen puin
305	1,50	0,60 - 1,50	Zand	sporen puin
306	2,15	0,12 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, matige dieselgeur, zwakke olie-water reactie
307	1,50	0,45 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
308	1,50	0,45 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
310	2,10	0,50 - 1,00	Zand	matig slakhoudend, sterke dieselgeur, matige olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, sterke dieselgeur, matige olie-water reactie
312	1,50	0,85 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
313	2,00	1,00 - 1,50	Zand	sporen puin
314	1,00	0,22 - 0,32	--	zandcement
315	1,50	0,30 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		0,90 - 1,20	Zand	sterk puinhoudend
316	1,00	0,22 - 0,40	--	volledig slakken
		0,40 - 0,55	--	volledig slakken
		0,55 - 1,00	Zand	sporen puin
317	1,50	0,25 - 1,00	Zand	sporen puin
319	2,10	0,40 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		0,90 - 1,40	Zand	matig baksteenhoudend, zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
320	2,00	0,75 - 1,50	Zand	matig puinhoudend
321	1,00	0,25 - 0,55	Zand	brokken slakken, sporen puin
323	0,40	0,20 - 0,35	--	volledig slakken
		0,35 - 0,40	--	volledig grind, gestuit (zandcement)
324	2,00	0,17 - 0,30	--	volledig slakken, verkit
		0,30 - 0,34	--	volledig grind
		0,34 - 0,54	--	zandcement (net beton)

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Asbestonderzoek in grond
De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Inspectie-gat	Diepte monster-namepunt [m –mv]	Traject [m –mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht plaatmateriaal/totaal gewicht van de stukjes
IG01	1,50	0,55 - 0,85	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
IG03	1,50	0,40 - 0,80	Zand	sporen puin	0 stukjes
IG04	1,50	0,80 - 1,10	Zand	zwak baksteenhoudend, laagjes puin	0 stukjes
IG05	1,50	0,60 - 1,50	Zand	sporen puin	0 stukjes
IG06	1,50	0,12 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend	0 stukjes
		0,40 - 1,00	Zand	matig puinhoudend	0 stukjes
		1,00 - 1,50	Zand	sterk puinhoudend	9 stukjes/884 gram
IG07	1,50	0,45 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, stukken gresbuis	0 stukjes
IG08	1,50	0,45 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
IG09	1,50	1,20 - 1,50	Zand	laagjes slakken, drainagepijp	0 stukjes
IG10	1,50	0,20 - 0,45	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
		0,45 - 1,50	Zand	matig puinhoudend, laagjes baksteen	0 stukjes
IG11	1,50	0,85 - 1,00	Zand	matig puinhoudend	0 stukjes
IG12	1,50	1,00 - 1,50	Zand	sporen puin	0 stukjes
IG13	1,50	0,22 - 0,32	--	zandcement	0 stukjes
IG14	1,50	0,30 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend	0 stukjes
		0,90 - 1,20	Zand	sterk puinhoudend	0 stukjes
IG15	1,50	0,22 - 0,40	--	volledig slakken	0 stukjes
		0,40 - 0,55	--	volledig slakken	0 stukjes
		0,55 - 1,00	Zand	sporen puin	0 stukjes
		1,00 - 1,50	Zand	sporen puin	0 stukjes
IG16	1,50	0,25 - 1,00	Zand	sporen puin	0 stukjes
IG18	1,50	0,40 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend	0 stukjes
		0,90 - 1,40	Zand	matig baksteenhoudend	0 stukjes
IG19	1,50	0,75 - 1,50	Zand	matig puinhoudend (bakstenen)	0 stukjes
IG20	1,50	0,35 - 0,55	Zand	brokken slakken, sporen puin	0 stukjes
IG21	0,40	0,20 - 0,35	--	volledig slakken	0 stukjes
		0,35 - 0,40	--	volledig grind, gestuit (zandcement)	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Een representatief stukje asbestverdacht materiaal dat is gevonden in de grond van inspectiegat IG06 is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse.
Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgegraven bodemmateriaal. In de grond ter plaatse van de overige inspectiegaten zijn in de grove fractie (>20 mm) geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 12 februari 2018. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Veldwerkgegevens grondwatermonstername

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m –mv]	Grondwater-stand [m –mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar-heid [µS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
peilbuis 306	1,15 - 2,15	0,68	6,8	974	5,3	Kleurloos en helder, zwakke dieselgeur
peilbuis 310	1,10 - 2,10	0,59	6,7	1.067	8,37	Kleurloos en helder, matige dieselgeur
peilbuis 319	1,10 - 2,10	0,69	6,8	947	55,1	Troebel, geen olie-water reactie

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 6 is een overzicht van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn, in overleg met opdrachtgever, 5 extra grondanalyses op het standaard NEN 5740-grondpakket verricht. Deze extra uitgevoerde grondanalyses zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject/*filter-diepte peilbuis* [m –mv]	Monstername-punt(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses				
				NEN-G, H+L	MO+BTEXN	asbest-G	asbest-P	asbest-M
Regulier onderzoek								
MM-01	0,12 - 0,60	301 (0,12 - 0,55) 302 (0,12 - 0,30) 303 (0,12 - 0,40) 304 (0,12 - 0,40) 305 (0,12 - 0,60) 307 (0,12 - 0,45) 308 (0,12 - 0,45) 309 (0,12 - 0,55) 310 (0,12 - 0,50) 311 (0,12 - 0,35)	Zand/--	#				

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject/*filter-diepte peilbuis* [m –mv]	Monstername-punt(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses				
				NEN-G, H+L	MO+BTEXN	asbest-G	asbest-P	asbest-M
MM-02	0,12 - 0,45	312 (0,12 - 0,45) 313 (0,12 - 0,40) 314 (0,12 - 0,22) 315 (0,12 - 0,30) 316 (0,12 - 0,22) 317 (0,12 - 0,25) 318 (0,12 - 0,40) 319 (0,15 - 0,40) 320 (0,12 - 0,35) 321 (0,12 - 0,25)	Zand/--	#				
MM-03	0,40 - 1,10	303 (0,40 - 0,80) 305 (0,60 - 1,10) 307 (0,45 - 0,95) 308 (0,50 - 1,00)	Zand/sporen puin tot zwak puinhoudend	#				
MM-04	0,25 - 1,50	313 (1,00 - 1,50) 315 (0,35 - 0,85) 316 (0,55 - 1,00) 317 (0,25 - 0,75) 321 (0,25 - 0,55)	Zand/sporen puin tot zwak puinhoudend	#				
MM-05	0,45 - 1,25	306 (0,45 - 0,95) 312 (0,85 - 1,00) 315 (0,90 - 1,20) 320 (0,75 - 1,25)	Zand/matig tot sterk puinhoudend	#				
M-06	0,54 - 1,00	324 (0,54 - 1,00)	Zand/--	#				
M-07	1,00 - 1,50	306 (1,00 - 1,50)	Zand, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, matige dieselgeur	#				
M-08	0,50 - 1,00	310 (0,50 - 1,00)	Zand, matig slakhoudend, matige olie-water reactie, sterke dieselgeur	#				
M-09	0,90 - 1,40	319 (0,90 - 1,40)	Zand, matig baksteenhoudend, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur	#				
M-10	0,65 - 1,00	314 (0,65 - 1,00)	Zand/--	#				
peilbuis 306	*1,15 - 2,15*	306	Grondwater		#			
peilbuis 310	*1,10 - 2,10*	310	Grondwater		#			
peilbuis 319	*1,10 - 2,10*	319	Grondwater		#			
Asbestonderzoek in grond								
IG04 (80-110)	0,80 - 1,10	IG04 (0,80 - 1,10)	Zand/ zwak baksteenhoudend, laagjes puin			#		
IG06 (100-150)	1,00 - 1,50	IG06 (1,00 - 1,50)	Zand/sterk puinhoudend			#		
IG07 (50-100)	0,50 - 1,00	IG07 (0,50 - 1,00)	Zand/zwak puinhoudend, stukken gresbuis			#		
IG10 (50-100)	0,50 - 1,00	IG10 (0,50 - 1,00)	Zand/matig puinhoudend, laagjes baksteen			#		
IG14 (90-120)	0,90 - 1,20	IG14 (0,90 - 1,20)	Zand/sterk puinhoudend			#		
IG21 (20-35)	0,20 - 0,35	IG21 (0,20 - 0,35)	Volledig slakken				#	
IG06 (100-150) - stukje plaatmateriaal	1,00 - 1,50	IG06 (1,00 - 1,50)	Stukje golfplaatmateriaal					#

H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})
MO minerale olie (C_{10}-C_{40})
BTEXN vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707
asbest-P asbestconcentratie fijn puin < 5 mm kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 25 kg, NEN 5897
asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie § 4.7.1) zijn in overleg met de opdrachtgever twee aanvullende grondanalyses verricht. Dit ten behoeve van de verticale afperking van aangetroffen verontreinigingen. In het separaat geanalyseerde grondmonster M-07 (boring 306) zijn namelijk een sterk verhoogd gehalte aan barium en een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Het individueel onderzochte grondmonster M-08 (boring 310) bevat een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie. In tabel 7 is een overzicht van de aanvullend uitgevoerde grondanalyses voor de verticale afbakening weergegeven.

Tabel 7. Verticale afbakening

Monstercode	Traject [m –mv]	Boring	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				barium, zink	minerale olie
M-11	1,50 - 2,00	306 (1,50 - 2,00)	Zand/--	#	
M-12	1,50 - 1,70	310 (1,50 - 1,70)	Veen/--		#

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van

een geval van ernstige bodemverontreiniging[4]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging
Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd	:	concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
licht verontreinigd	:	concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
matig verontreinigd	:	concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	:	concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

[4] Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

RBK rapportagegrens-eisen
De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

4.6.2 Asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)
Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van grond, baggerspecie en puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in grond middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt ½ x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 8 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
MM-04	313 (1,00 - 1,50) 315 (0,35 - 0,85) 316 (0,55 - 1,00) 317 (0,25 - 0,75) 321 (0,25 - 0,55)	Zand/sporen puin tot zwak puinhoudend	minerale olie	-	-
MM-05	306 (0,45 - 0,95) 312 (0,85 - 1,00) 315 (0,90 - 1,20) 320 (0,75 - 1,25)	Zand/matig tot sterk puinhoudend	minerale olie	-	-
M-07	306 (1,00 - 1,50)	Zand, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, matige dieselgeur	kobalt, lood, nikkel, PAK, minerale olie	zink	barium

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
M-08	310 (0,50 - 1,00)	Zand, matig slakhoudend, matige olie-water reactie, sterke dieselgeur	kobalt, koper, lood, molybdeen, zink, PAK	-	minerale olie
M-09	319 (0,90 - 1,40)	Zand, matig baksteenhoudend, matige olie-water reactie, zwakke oliegeur	minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

In grond(meng)monsters MM-01 $^t/_m$ MM-03, M-06 en M-10 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C22-C40) en de bijbehorende chromatogrammen in grondmengmonsters MM-04 en MM-05 duiden niet op een specifieke oliesoort. De licht verhoogde gehalten aan minerale olie alhier zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem.
In grondmonsters M-07 en M-09, waar zintuiglijk een minerale olieverontreiniging in de bodem is waargenomen, kunnen de licht verhoogde gehalten aan minerale olie mogelijk deels worden toegeschreven aan de bijmenging aan puin.

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C12-C40) en het bijbehorende chromatogram in grondmonster M-08 duiden op een mengsel van minerale oliesoorten (vermoedelijk diesel en een zwaardere oliesoort).

Door de matig tot sterk verhoogde gehalten aan respectievelijk zink en barium in grondmonster M-07 (boring 306) is een aanvullende ondergrondanalyse verricht ten behoeve van de verticale afbakening.
Het grondmonster M-08 (boring 310) bevat een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Ook hier heeft verticale afperking plaatsgevonden. In tabel 9 zijn de getoetste analyseresultaten van de verticale afbakening weergegeven.

Tabel 9. Verticale afbakening

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
M-11	306 (1,50 - 2,00)	Zand/--	-	-	-
M-12	310 (1,50 - 1,70)	Veen/--	-	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

4.7.2 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 10 staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 10. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
peilbuis 310	310 (1,10 - 2,10)	Grondwater	xylenen, naftaleen, minerale olie	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (S+I))
I interventiewaarde-overschrijding

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fractie C12-C22) en het bijbehorende chromatogram in het grondwatermonster van peilbuis 310 duiden op een verontreiniging met diesel.

In het grondwater uit de overige peilbuizen (peilbuis 306 en peilbuis 319) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen (minerale olie en vluchtige aromaten).

4.7.3 Asbest

Analyse stukje plaatmateriaal in grove fractie
Het bemonsterde stukje asbestverdacht materiaal dat in de grove fractie (>20 mm) van de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van inspectiegat IG06 is aangetroffen, bevat asbest (10-15% chrysotiel-asbest). Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

In de grove fractie (>20 mm) ter plaatse van alle andere uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Berekening asbestconcentratie in grove fractie
Aan de hand van het gehalte aan asbest in het onderzochte stukje plaatmateriaal ter plaatse van inspectiegat IG06 en het in het veld vastgestelde totaalgewicht van de asbestverdachte materialen is de gewogen asbestconcentratie in de grove fractie (>20 mm) bepaald. In tabel 11 en tabel 12 is een overzicht weergegeven van de gemeten waarden, waarbij de meetwaarden zijn omgerekend naar een toetsbaar gewogen gehalte.

Tabel 11. Berekening droge massa inspectiegat

Mengmonstercode	Bodemvolume (oppervlakte monsternamepunt x laagdikte) [m³]	Percentage aan fijne fractie [%]	Natte bulkdichtheid fijne fractie A) [kg/m³]	Natte massa fijne fractie [kg]	Droge stofgehalte fijne fractie A) [%]	Berekende droge massa fijne fractie [kg]	Percentage aan grove fractie [%]	Ingeschat soortelijk gewicht grove fractie [kg/m³]	Gewicht gezeefd of gehartkt residu grove fractie [kg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]
IG06 (1,00 - 1,50)	0,375	80	1.819	546	81,9	447	20	2.000	150	597

A) percentage droge stof in het laboratorium bepaald

Tabel 12. Gewogen asbestgehalte in grove fractie

Mengmonstercode	Totaalgewicht asbestverdacht materiaal [mg]	Percentage chrysotiel [% m/m], ofwel serptentijnasbest	Totale massa serpentijnasbest [mg]	Percentage amfiboolasbest [% m/m], niet zijnde chrysotiel	Totale massa amfiboolasbest [mg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]	Gewogen asbestconcentratie grove fractie B) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
IG06 (1,00 - 1,50)	884.000	12,5	110.500	--	--	597	185	Ja

-- niet aangetoond
B) sommatie van de massa serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de massa amfiboolasbest gedeeld door de berekende droge massa

Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de grondmengmonsters ter plaatse van inspectiegaten IG04, IG06, IG07, IG10 en IG14 en van het puinmengmonster ter plaatse van inspectiegat IG21 is aangegeven in tabel 13. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van de onderzochte grondmengmonsters en van het onderzochte puinmengmonster opgenomen.

Tabel 13. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonster-code	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie C) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/n.v.t.)
IG04 (0,80 - 1,10)	--	0,26	2,6	Nee
IG06 (1,00 - 1,50)	--	--	<0,1	n.v.t.
IG07 (0,50 - 1,00)	5,9	--	5,9	Nee
IG10 (0,50 - 1,00)	--	0,16	1,6	Nee
IG14 (0,90 - 1,20)	--	--	<0,1	n.v.t.
IG21 (0,20 - 0,35)	--	--	<0,1	n.v.t.

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest
n.v.t. niet van toepassing

Toetsing asbestconcentratie (sommatie van grove en fijne fractie)

In tabel 14 is een overzicht opgenomen van de gewogen asbestconcentraties in de grove en de fijne fractie van het bemonsterde materiaal. De totaalconcentraties (gewogen) zijn getoetst aan de tussenwaarde ($^1/_2$ x interventiewaarde), de interventiewaarde danwel de restconcentratienorm voor asbest.

De totaalconcentratie aan asbest betreft de aangetoonde asbestconcentratie in de fijne fractie plus de berekende asbestconcentratie in de grove fractie.

Tabel 14. Overschrijdingstabel asbest in grove en fijne fractie

Mengmonstercode	Gewogen concentratie grove fractie [mg/kgds]	Gewogen concentratie fijne fractie [mg/kgds]	Totaal gewogen asbestconcentratie [mg/kg ds]	Overschrijding toetsingswaarde voor asbest
IG04 (0,80 - 1,10)	--	2,6	2,6	$<^1/_2$ I
IG06 (1,00 - 1,50)	185	<0,1	185	> I
IG07 (0,50 - 1,00)	--	5,9	5,9	$<^1/_2$ I
IG10 (0,50 - 1,00)	--	1,6	1,6	$<^1/_2$ I
IG14 (0,90 - 1,20)	--	<0,1	<0,1	$<^1/_2$ I
IG21 (0,20 - 0,35)	--	<0,1	<0,1	$<^1/_2$ I

$<^1/_2$ I de gewogen concentratie in inspectiegat is kleiner dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek
$>^1/_2$ I de gewogen concentratie in inspectiegat is groter dan het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek
> I de gewogen concentratie in proefsleuf is groter dan de interventiewaarde

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Regulier onderzoek
In de zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters, bestaande uit zand, direct onder de aanwezige stelconplaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen (MM-01 en MM-02; 0,12-0,6 m -mv).

Het onderzochte ondergrondmengmonster ter plaatse van het noordwestelijke deel van de locatie, bestaande uit zand met sporen puin of een zwakke bijmenging aan puin, bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (MM-03; 0,4-1,1 m -mv).
In het geanalyseerde ondergrondmengmonster ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de locatie, bestaande uit zand met sporen puin of een zwakke bijmenging aan puin, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (MM-04; 0,25-1,5 m -mv).
Het ondergrondmengmonster, bestaande uit zand met een matig tot sterke puinbijmenging, bevat ook een licht verhoogd gehalte voor minerale olie (MM-05; 0,45-1,25 m -mv).
In de separaat geanalyseerde zandlaag van 0,54-1,0 m -mv direct onder de aangetroffen functionele verhardingslaag (slakken, grind en zandcement) ter plaatse van sloop fase 1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (M-06).
In de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 zijn een sterk verhoogd gehalte aan barium, een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen, PAK en minerale olie vastgesteld (M-07; 1,0-1,5 m -mv).
De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte en licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (M-08; 0,5-1,0 m -mv).
De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in grondmonsters M-07 en M-08 zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin en slakken in de bodem.

In de geanalyseerde matig baksteenhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en zwakke oliegeur ter plaatse van boring 319 is alleen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (M-09; 0,9-1,4 m -mv).

In het individueel onderzochte grondmonster M-10 van 0,65-1,0 m -mv (boring 314), bestaande uit zwartgrijs zand (afwijkende kleur ten opzichte van het overige aangetroffen zand op de locatie), zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld.

In het grondwater van peilbuis 310 zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen, naftaleen en minerale olie vastgesteld. Het grondwater uit de andere twee peilbuizen (peilbuis 306 en peilbuis 319) bevat geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten.

Door het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan barium en een matig verhoogd gehalte aan zink in het separaat geanalyseerde grondmonster M-07 (boring 306) is de onderliggende grondlaag aanvullend onderzocht ten behoeve van de verticale afbakening. Het individueel onderzochte grondmonster M-08 (boring 310) bevat een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie. Ook hier heeft verticale afperking plaatsgevonden. Uit de resultaten van de verticale afbakening is gebleken dat de onderliggende grondlagen ter plaatse van boring 306 (M-11; 1,5-2,0 m -mv) en boring 310 (M-12; 1,5-1,7 m -mv) geen verhoogde gehalten bevatten voor de onderzochte stoffen (barium en zink of minerale olie). De matige tot sterke verontreinigingen in de grond ter plaatse van boringen 306 en 310 zijn hiermee verticaal afgeperkt.

De matig tot sterk met barium en zink verontreinigde grondlaag ter plaatse van boring 306 heeft een dikte van circa 0,5 m (1,0-1,5 m -mv).
Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is de dikte van de sterk met minerale olie verontreinigde grondlaag ter plaatse van boring 310 ingeschat op ongeveer 1,0 m (0,5-1,5 m -mv).

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) dient ter plaatse van boringen 306 en 310 nader en omvangbepalend bodemonderzoek te worden verricht, waarbij de aangetroffen verontreinigingen in de grond horizontaal verder afgebakend moeten worden.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming is sprake, wanneer in meer dan 25 m^3 grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Toetsing hypothese
De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

Asbestonderzoek in grond
In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn van 1,0-1,5 m -mv stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (10-15% chrysotiel-asbest). In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van de overige uitgevoerde inspectiegaten zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne bodemfractie (<20 mm) van de onderzochte puinhoudende grondlagen ter plaatse van inspectiegaten IG04, IG06, IG07, IG10 en IG14 gewogen asbestconcentraties tot 5,9 mg/kg ds zijn aangetoond. Indien asbest in de fijne fractie is aangetroffen, dan betreft het niet-hechtgebonden asbest. In de fijne fractie van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is overigens geen asbest aangetoond.
De fijne fractie (<20 mm) van het onderzochte puinmengmonster (slakkenlaag) ter plaatse van inspectiegat IG21 bevat geen asbest.

In de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van inspectiegat IG06 wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de overige onderzochte grond- en/of puinlagen wordt de tussenwaarde voor asbest van 50 mg/kg ds niet overschreden, waardoor geen nader proefsleuvenonderzoek ingesteld hoeft te worden. Verondersteld wordt dat de interventiewaarde of restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg ds) hier niet zal worden overschreden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is ter plaatse van inspectiegat IG06 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt een saneringsplicht. Teneinde de omvang van de asbestverontreiniging in de grond vast te kunnen stellen dient nader asbestonderzoek plaats te vinden, waarbij de verontreiniging horizontaal en verticaal afgebakend moet worden.

Toetsing hypothese
De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging ten aanzien van asbest wordt bevestigd.

5.2 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Enerzijds dient nader onderzoek te worden ingesteld naar de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 310. Zowel bij boring 306 als bij boring 310 zal verdere horizontale afbakening plaats dienen te vinden. Anderzijds moet nader onderzoek worden verricht ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier de interventiewaarde voor asbest in de grond (100 mg/kg ds) wordt overschreden. In de grond van inspectiegat IG06 is alleen in de grove bodemfractie (>20 mm) asbest aangetroffen, niet in de fijne fractie (<20 mm). Met betrekking tot asbest is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor conform de Wet bodembescherming een saneringsplicht geldt. Bij inspectiegat IG06 dient de verontreiniging met asbest in de grond nog horizontaal en verticaal te worden afgeperkt.

Geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Op deze wijze kan de eventuele ernst van deze verontreinigingen worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.
Verder wordt aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden.

Omdat er ten aanzien van asbest al sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, februari 2018

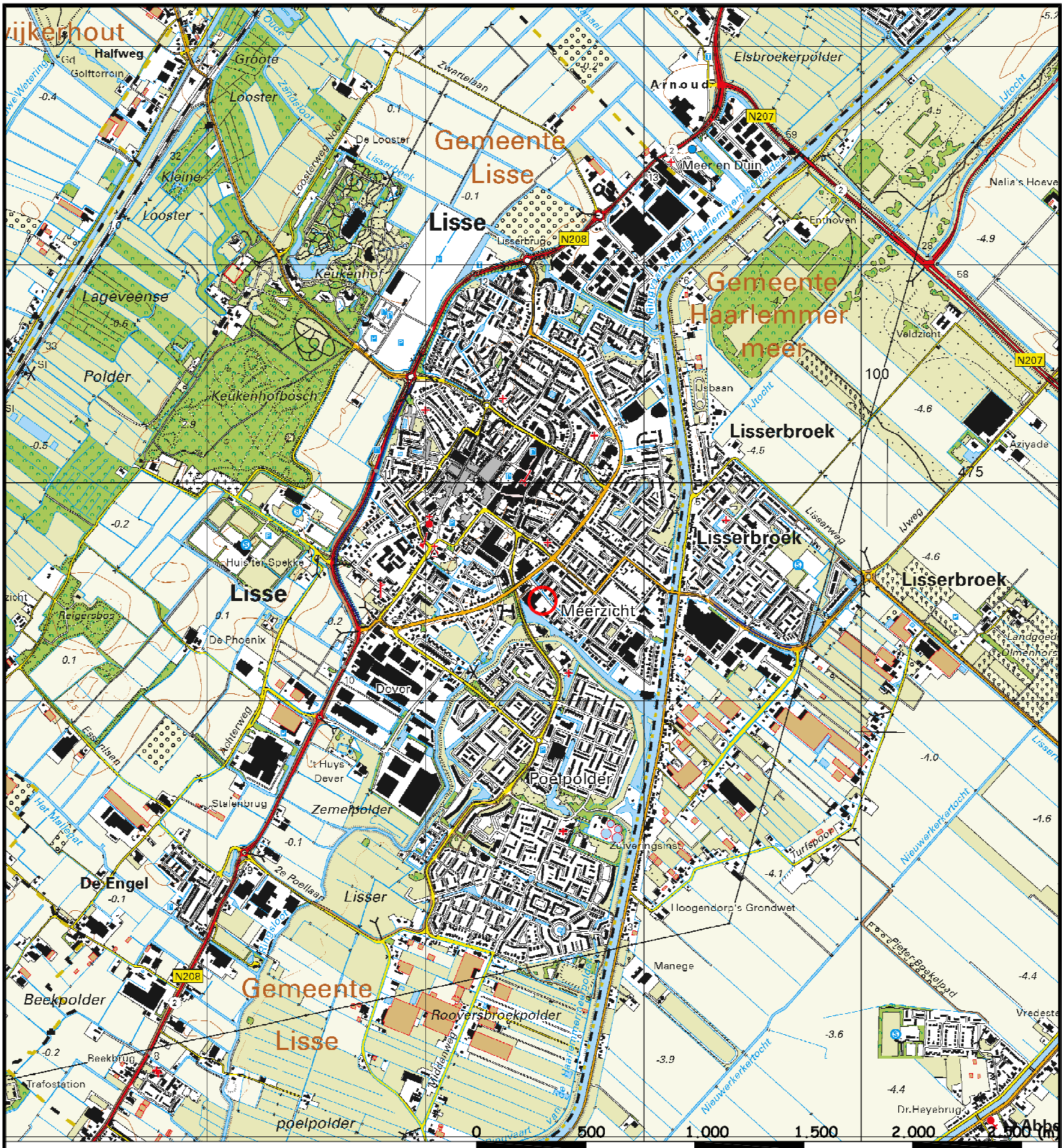
ing. P. Blom

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18028**

Bijlage : **1-1**

Projectnaam
Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse

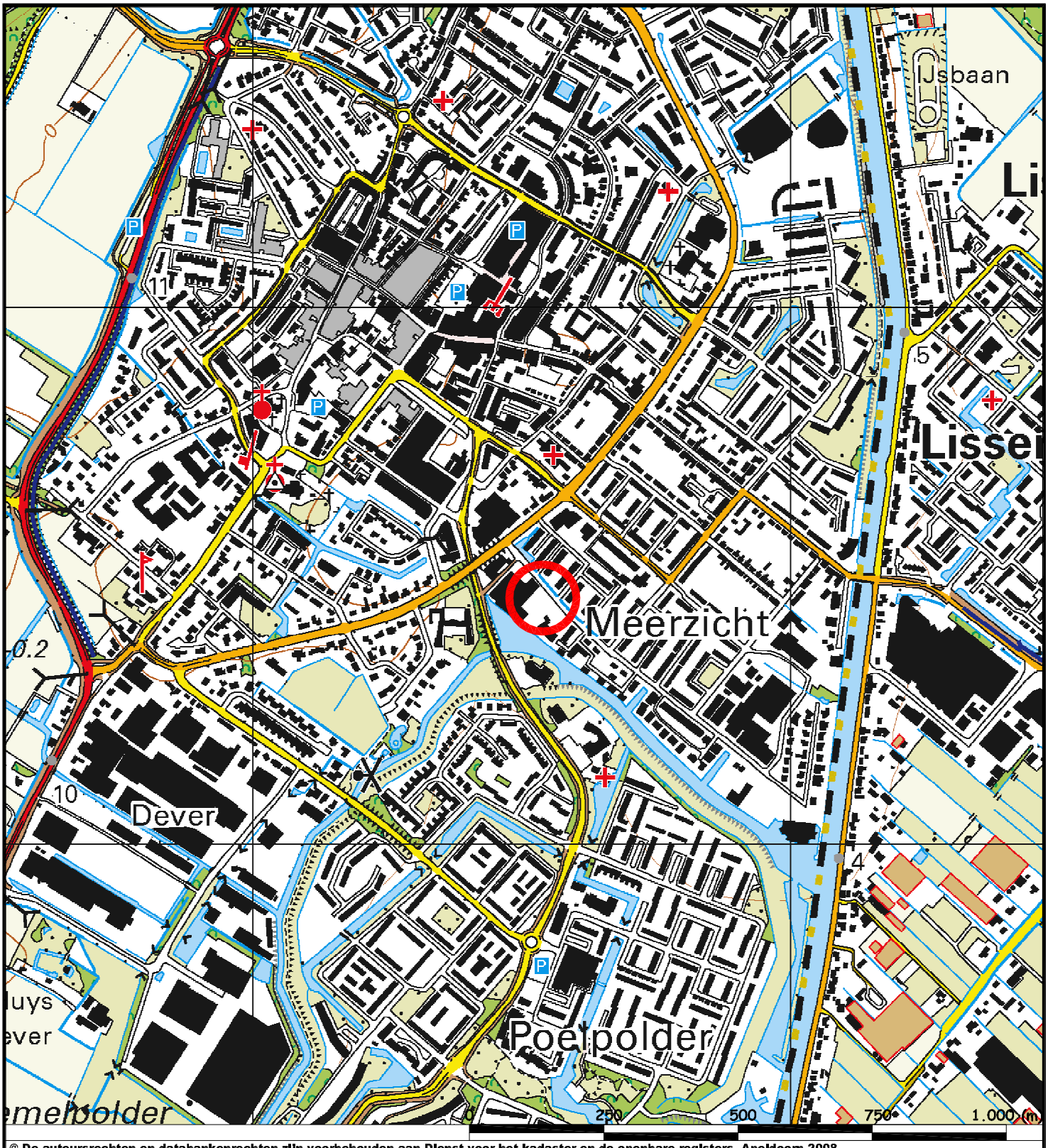
Schaal : **1 : 25.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	feb. '18

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18028**

Bijlage : **1-2**

Projectnaam
Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : **1 : 10.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	feb. '18

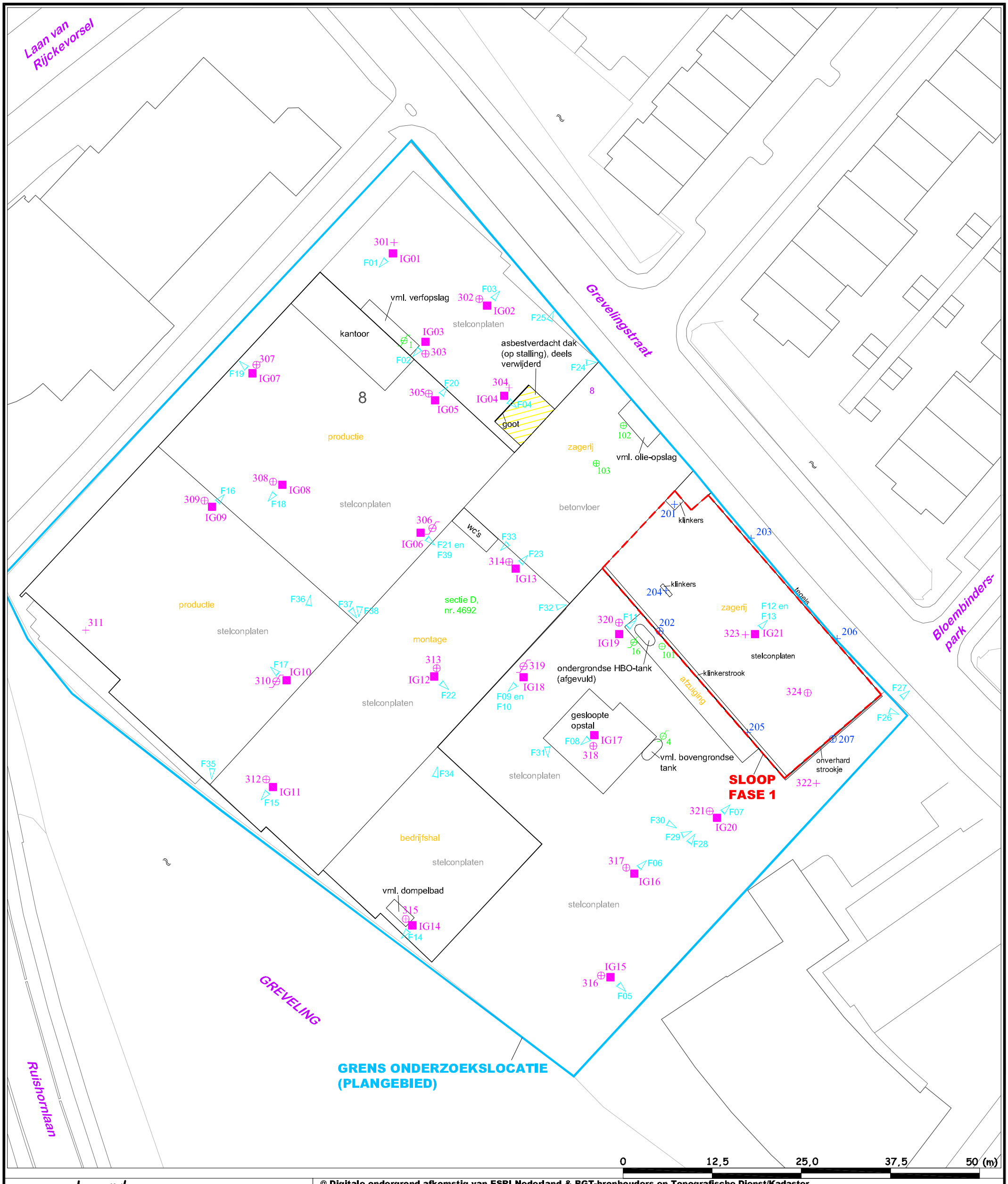
Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



Legenda

- 16 Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (Geofox Lexmond, rapportnr. 20051664/DZUT, juli 2005)
- 103 Boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT13056, mei 2013)
- 203+ Ondiepe boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 207 Diepere boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 301+ Ondiepe boring onderhavig bodemonderzoek
- 302 Diepere boring onderhavig bodemonderzoek
- 306 Peilbuis onderhavig bodemonderzoek
- IG01 Inspectiegat onderhavig bodemonderzoek
- F01 Foto met opnamerichting

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18028**

Bijlage : **2**

Projectnaam
Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : **1 : 500**

Formaat : **A3**

Versie	**definitief**
Get.	**PB**
Datum	**feb. '18**

Situatietekening met plaats van boringen, peilbuizen en inspectiegaten

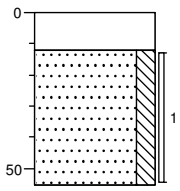
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

BIJLAGE 3

BOORSTATEN

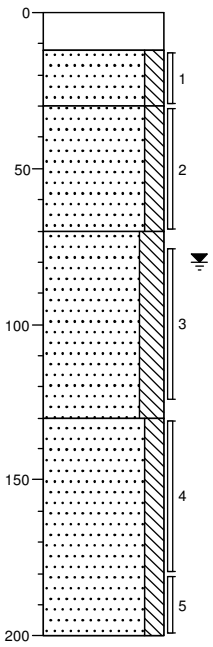
Boormeester: Mario van Kooten

Boring: 301



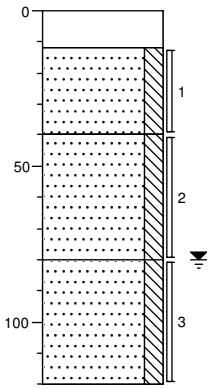
0 stelcon
12 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, lichtbeige
55

Boring: 302



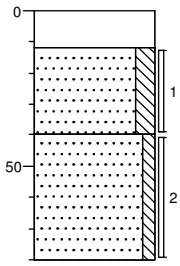
0 stelcon
12 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, lichtbeige
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs
70 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs
130 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
200

Boring: 303



0 stelcon
12 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, lichtbeige
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, donkerbeige
80 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
120

Boring: 304



0 stelcon
12 Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, lichtbeige
40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
80

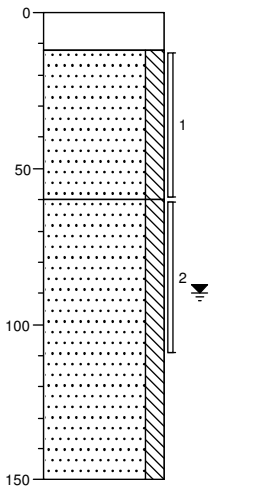
BRL SIKB 2000

Locatie: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse

Project: AT18028

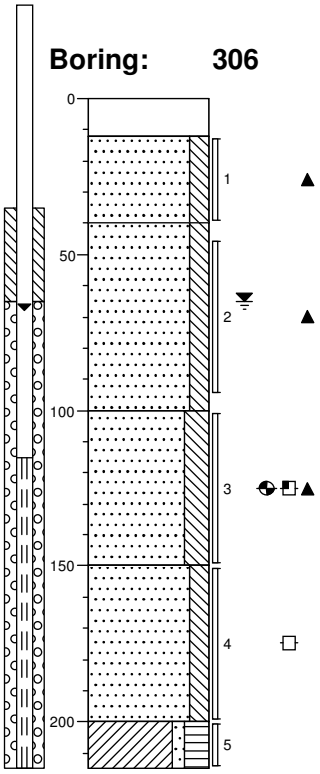
Boormeester: Mario van Kooten

Boring: 305



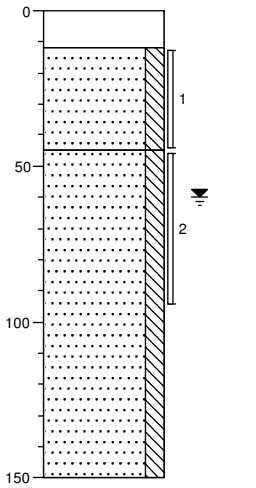
0 stelcon
12 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige
60 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen puin, bruingrijs
150

Boring: 306



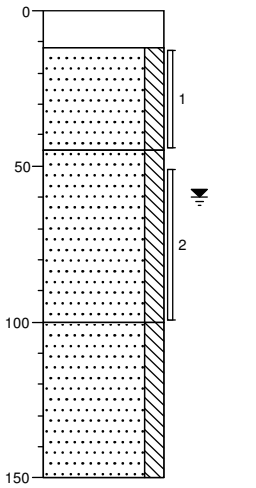
0 stelcon
12 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbeige
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, licht beigegrijs
100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, matige dieselgeur, bruingrijs
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs
200 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
215

Boring: 307



0 stelcon
12 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige
45 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs
150

Boring: 308

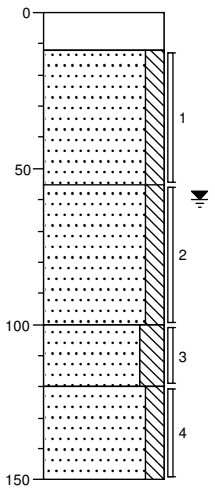


0 stelcon
12 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige
45 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
150

BRL SIKB 2000

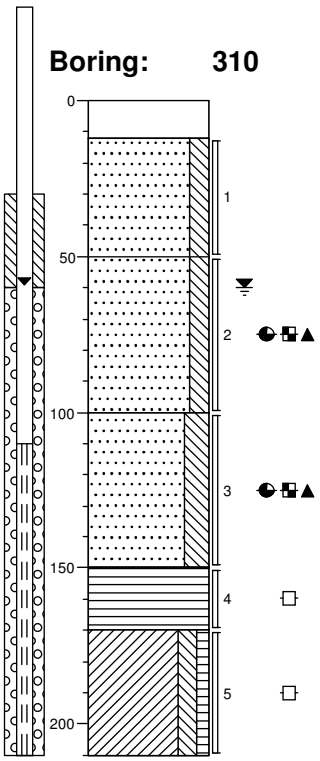
Boormeester: Mario van Kooten

Boring: 309



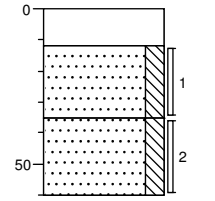
0	stelcon
12	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige
55	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin
120	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
150	

Boring: 310



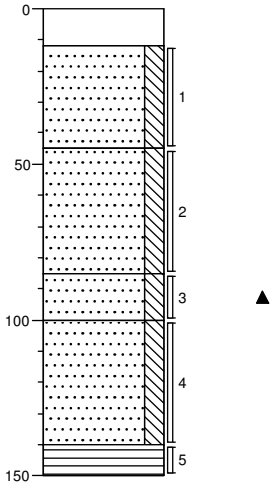
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig slakhoudend, matige olie-water reactie, sterke dieselgeur, donkergrijs
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie, sterke dieselgeur, neutraalgrijs
150	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin
170	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs
210	

Boring: 311



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs
35	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs
60	

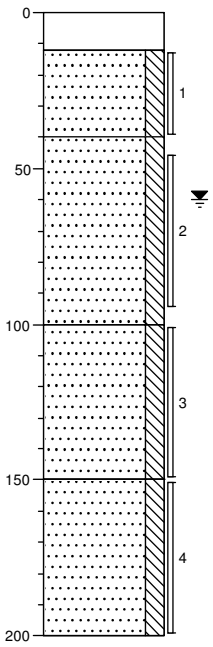
Boring: 312



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
45	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
85	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig puinhoudend, donkergrijs
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
140	Veen, mineraalarm, donkerbruin
150	

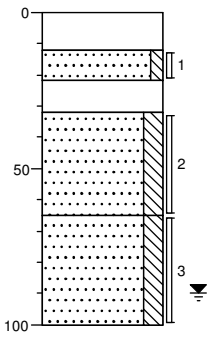
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Boring: 313



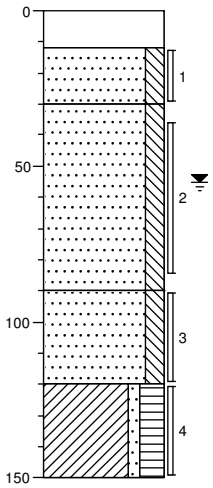
0	stelcon
12	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, sporen puin, bruingrijs
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200	

Boring: 314



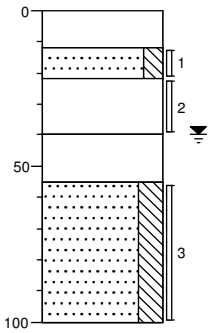
0	stelcon
12	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtbeige
22	Neutraalbeige, zandcement
32	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbeige
65	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal zwartgrijs
100	

Boring: 315



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs
90	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, neutraalgrijs
120	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
150	

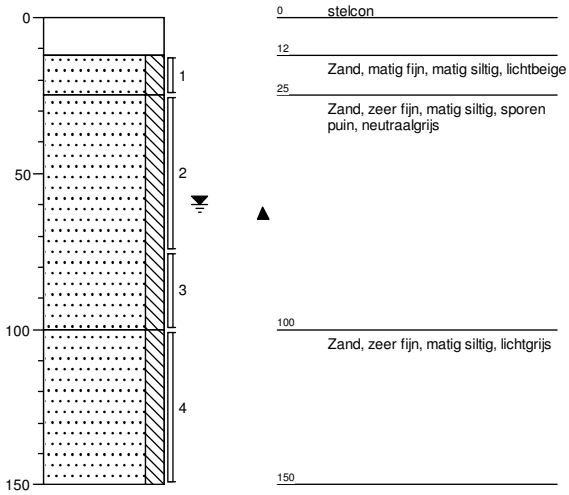
Boring: 316



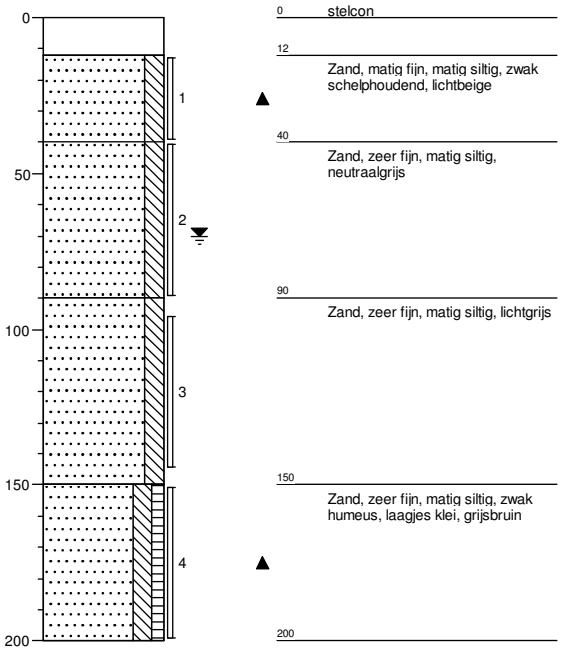
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
22	Volledig slakken, sterk zandhoudend, donkergrijs
40	Volledig slakken, neutraalgrijs
55	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen puin, neutraalgrijs
100	

Boormeester: Mario van Kooten

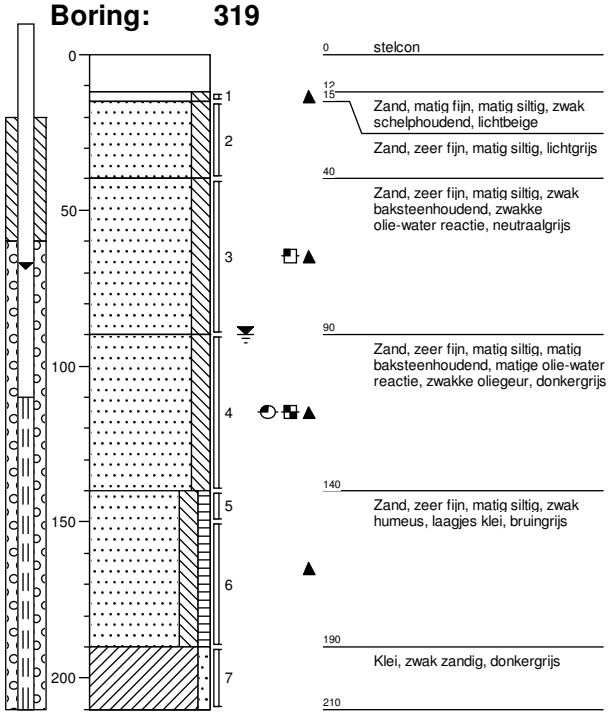
Boring: 317



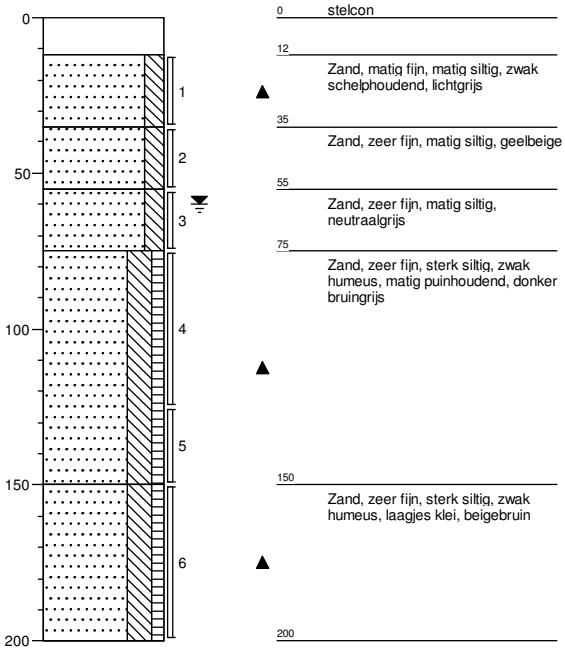
Boring: 318



Boring: 319



Boring: 320

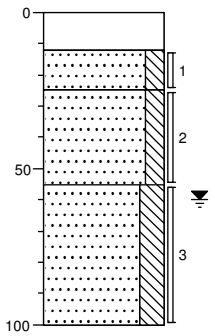


BRL SIKB 2000

Locatie: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse

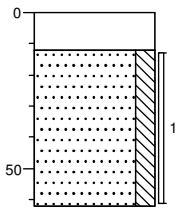
Project: AT18028

Boring: 321



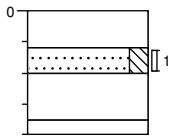
0 stelcon
12
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtbeige
25
Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken slakken, sporen puin, lichtgrijs
55
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs
100

Boring: 322



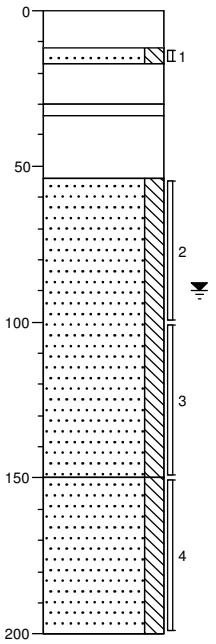
0 stelcon
12
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige
62

Boring: 323



0 stelcon
12
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtbeige
20
Volledig slakken, donker grijsbruin
35
Volledig grind, geelbeige, gestuit (zandcement)
40

Boring: 324



0 stelcon
12
17
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtbeige
30
34
Volledig slakken, donker grijsbruin, verkit
Volledig grind, geelbeige
54
Lichtbeige, zandcement (net beton)
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs
200

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12716341, versienummer: 1

Rotterdam, 19-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 301 (12-55) 302 (12-30) 303 (12-40) 304 (12-40) 305 (12-60) 307 (12-45) 308 (12-45) 309 (12-55) 310 (12-50) 311 (12-35)
002	Grond (AS3000)	MM-02 312 (12-45) 313 (12-40) 314 (12-22) 315 (12-30) 316 (12-22) 317 (12-25) 318 (12-40) 319 (15-40) 320 (12-35) 321 (12-25)
003	Grond (AS3000)	MM-03 303 (40-80) 305 (60-110) 307 (45-95) 308 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM-04 313 (100-150) 315 (35-85) 316 (55-100) 317 (25-75) 321 (25-55)
005	Grond (AS3000)	MM-05 306 (45-95) 312 (85-100) 315 (90-120) 320 (75-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	89.7	86.1	82.2	80.2
gewicht artefacten	g	S	1.7	1.9	<1	<1	76
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	glas	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	1.3	1.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.1	1.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.8	1.7	1.8	4.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	5.5	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	14	28	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.64
nikkel	mg/kgds	S	5.3	4.9	5.2	4.8	9.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	35	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.03	0.18	0.16
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.06	0.30	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.03	0.12	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.03	0.14	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.02	0.08	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.03	0.14	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.03	0.12	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.03	0.10	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.604 [1)]	0.344 [1)]	0.274 [1)]	1.25 [1)]	0.89 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 301 (12-55) 302 (12-30) 303 (12-40) 304 (12-40) 305 (12-60) 307 (12-45) 308 (12-45) 309 (12-55) 310 (12-50) 311 (12-35)
002	Grond (AS3000)	MM-02 312 (12-45) 313 (12-40) 314 (12-22) 315 (12-30) 316 (12-22) 317 (12-25) 318 (12-40) 319 (15-40) 320 (12-35) 321 (12-25)
003	Grond (AS3000)	MM-03 303 (40-80) 305 (60-110) 307 (45-95) 308 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM-04 313 (100-150) 315 (35-85) 316 (55-100) 317 (25-75) 321 (25-55)
005	Grond (AS3000)	MM-05 306 (45-95) 312 (85-100) 315 (90-120) 320 (75-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [3)]	<5 [2)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [3)]	<5 [2)]	6 [3)]	12 [3)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [3)]	<5 [2)]	27 [3)]	43 [3)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [3)]	<5 [2)]	26 [3)]	24 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	<20 [3)]	<20 [2)]	60 [3)]	80 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
3	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6873133	01-02-2018	31-01-2018	ALC201
001	Y6873033	01-02-2018	31-01-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6844242	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6873090	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
001	Y6843309	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6843298	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6844232	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6843585	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
001	Y6873136	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
001	Y6843295	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6843625	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6843627	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6842698	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6842656	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6873139	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6843517	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6873140	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6873052	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6843614	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6873142	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
003	Y6873135	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
003	Y6843289	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
003	Y6843304	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
003	Y6843282	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
004	Y6873084	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
004	Y6873138	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
004	Y6873137	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
004	Y6843632	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
004	Y6843615	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
005	Y6873092	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
005	Y6843556	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
005	Y6843518	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
005	Y6843628	06-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

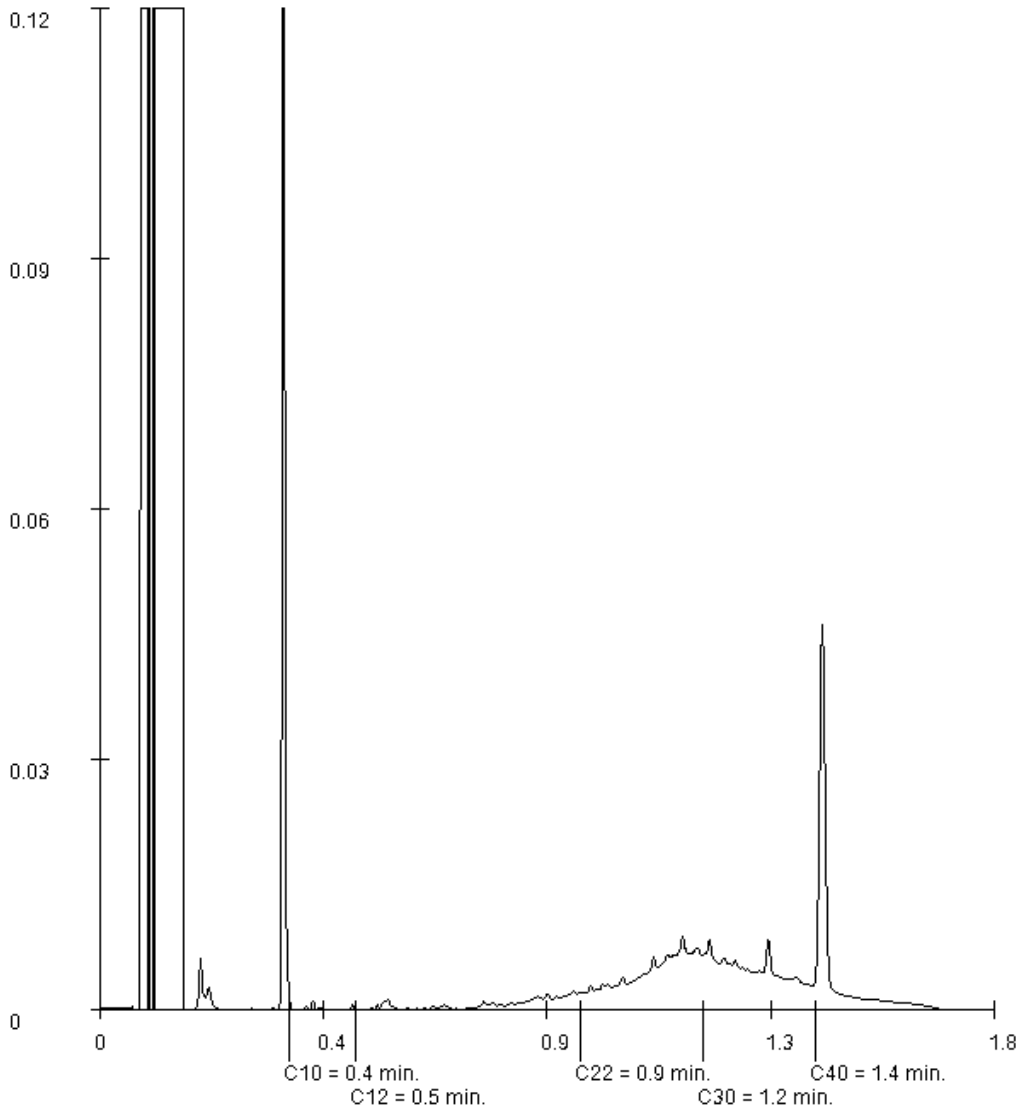
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM-04313 (100-150) 315 (35-85) 316 (55-100) 317 (25-75) 321 (25-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

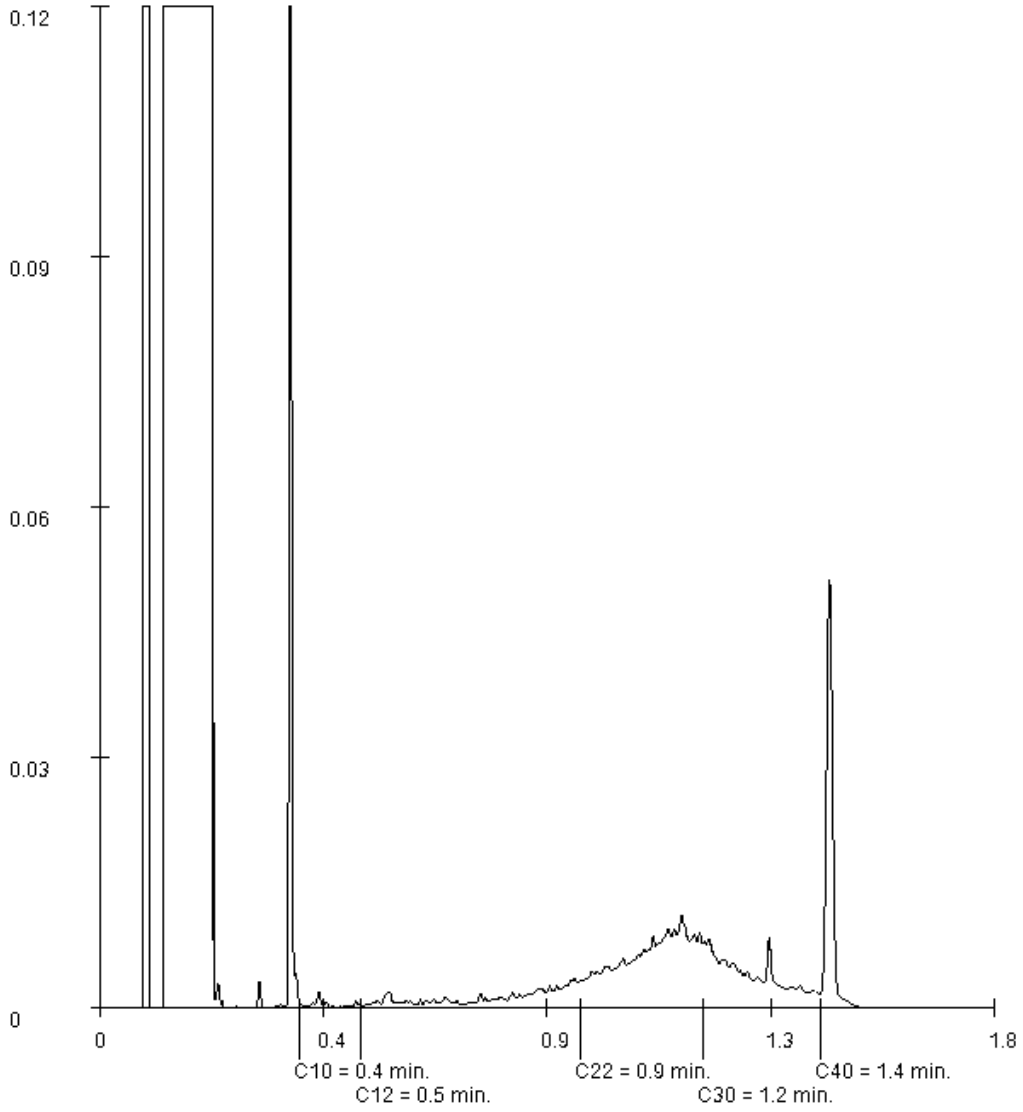
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716341 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM-05306 (45-95) 312 (85-100) 315 (90-120) 320 (75-125)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12716342, versienummer: 1

Rotterdam, 19-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-06 324 (54-100)
002	Grond (AS3000)	M-07 306 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M-08 310 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M-09 319 (90-140)
005	Grond (AS3000)	M-10 314 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.4	74.3	85.1	82.2	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	5.6	3.6	1.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.0	1.2	<1	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	280	74	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	0.29	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	4.7	4.3	1.6	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	19	33	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	56	67	13	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.68	1.9	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	13	12	4.6	5.1
zink	mg/kgds	S	<20	260	130	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.08 [4)]	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	0.78	0.17	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.29	0.16	0.04	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.9	1.2	0.18	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	0.41	0.08	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	1.1	0.42	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.68	0.27	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	1.3	0.41	0.07	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	1.1	0.40	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.94	0.33	0.05	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	9.81 [1)]	4.46 [1)]	0.8 [1)]	0.327 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-06 324 (54-100)
002	Grond (AS3000)	M-07 306 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M-08 310 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M-09 319 (90-140)
005	Grond (AS3000)	M-10 314 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [3)]	34 [5)]	<5 [2)]	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	49 [3)]	1200	6 [2)]	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [2)]	140 [3)]	1500	51 [2)]	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [2)]	93 [3)]	2900 [6)]	44 [2)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	280 [3)]	5800	100 [2)]	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
5	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
6	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6873098	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
002	Y6843630	06-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6844202	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
004	Y6842688	01-02-2018	01-02-2018	ALC201
005	Y6843635	06-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

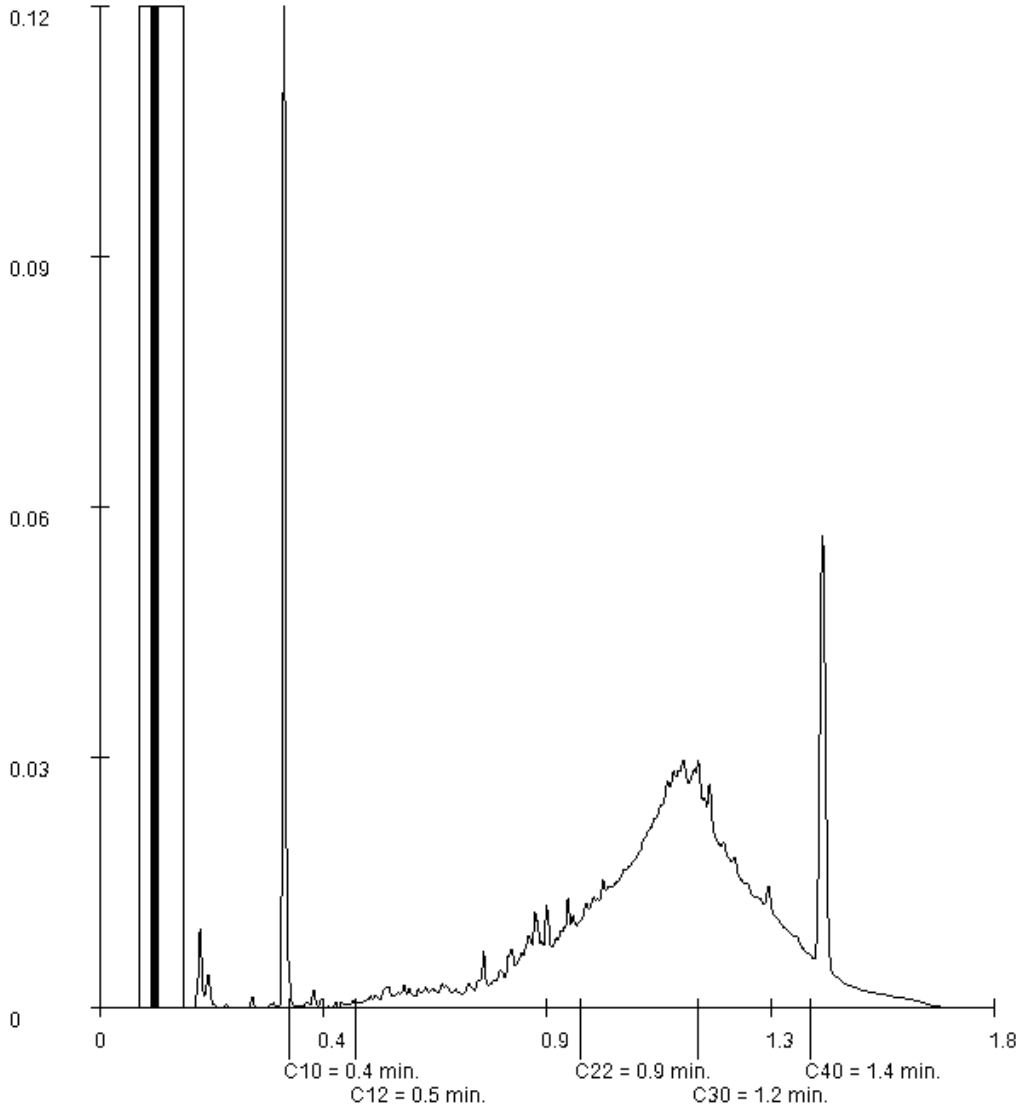
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-07306 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

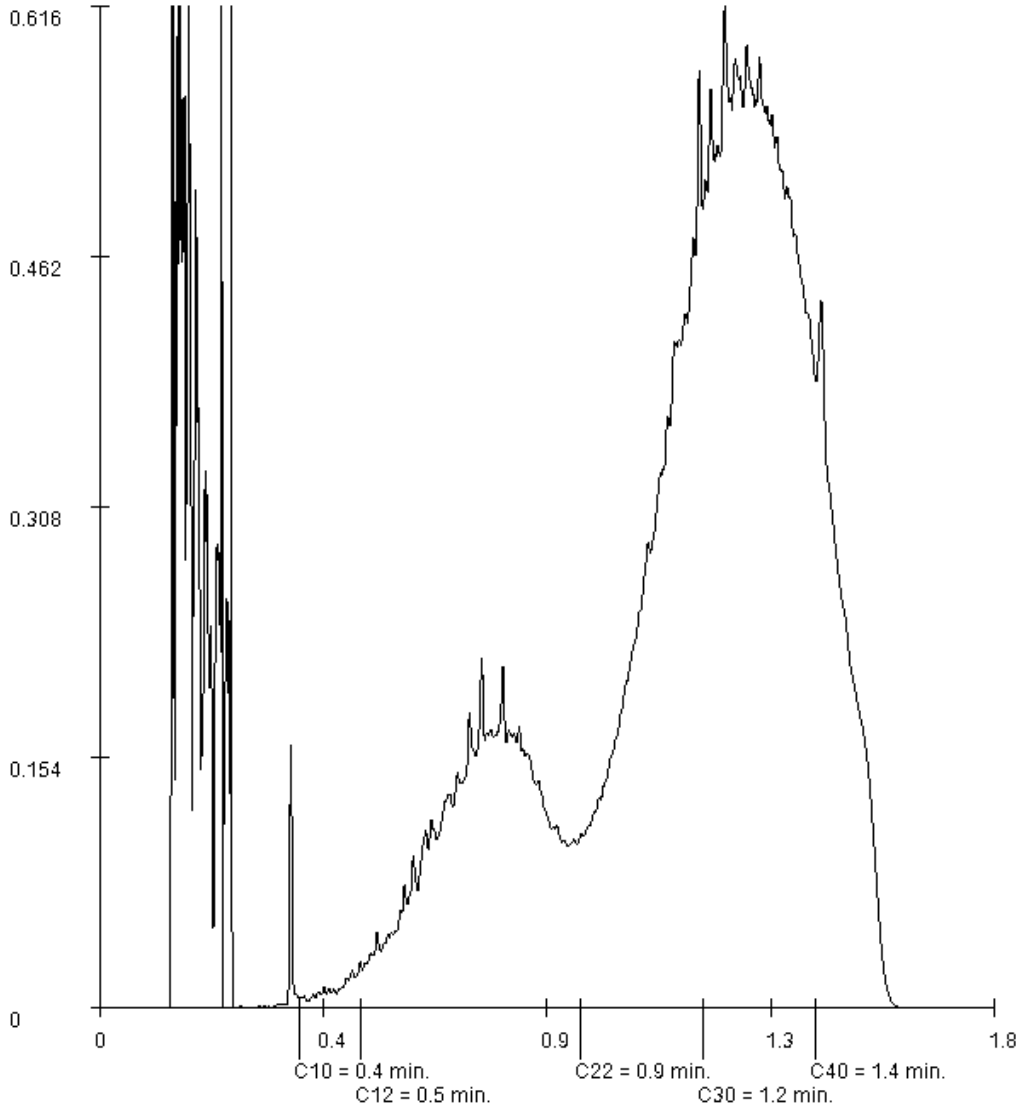
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M-08310 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

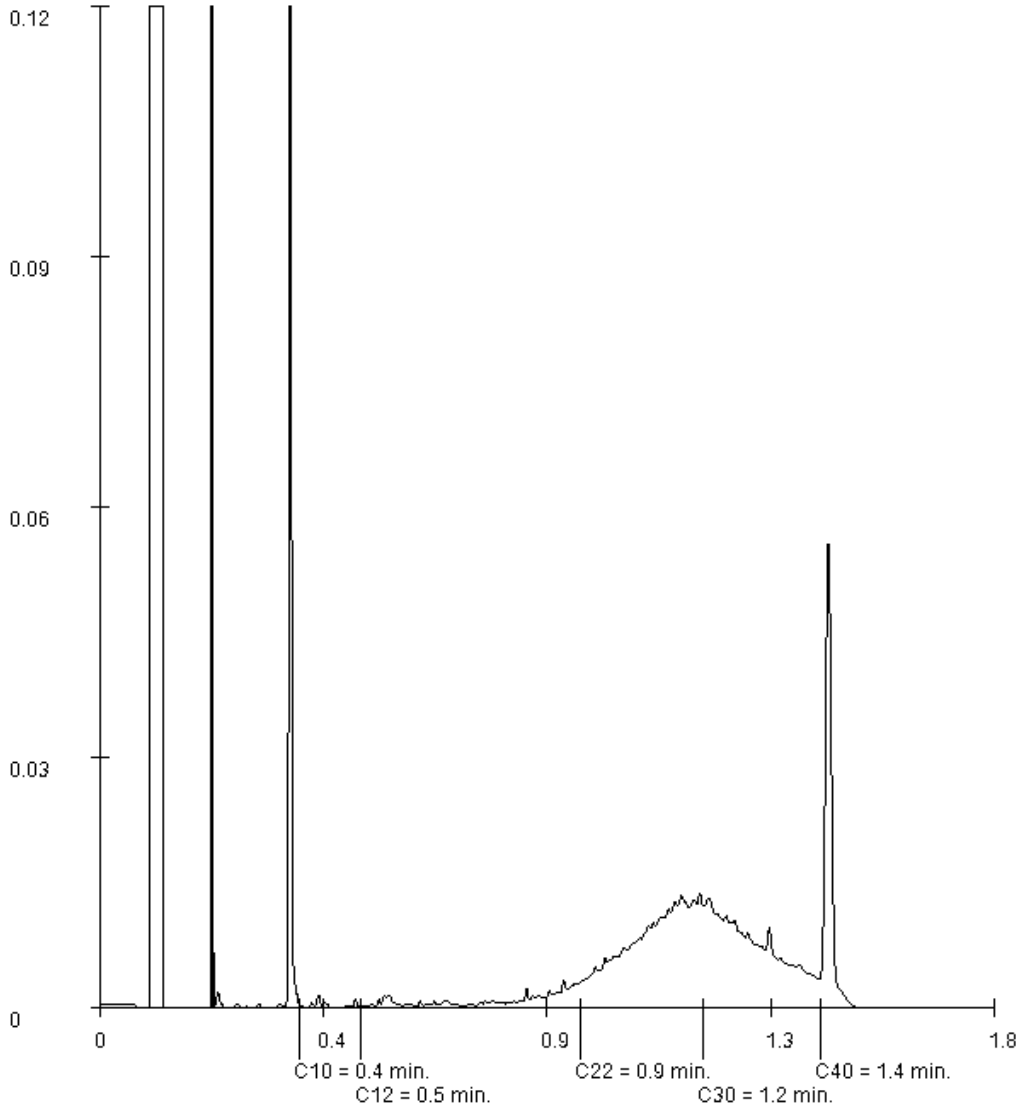
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M-09319 (90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

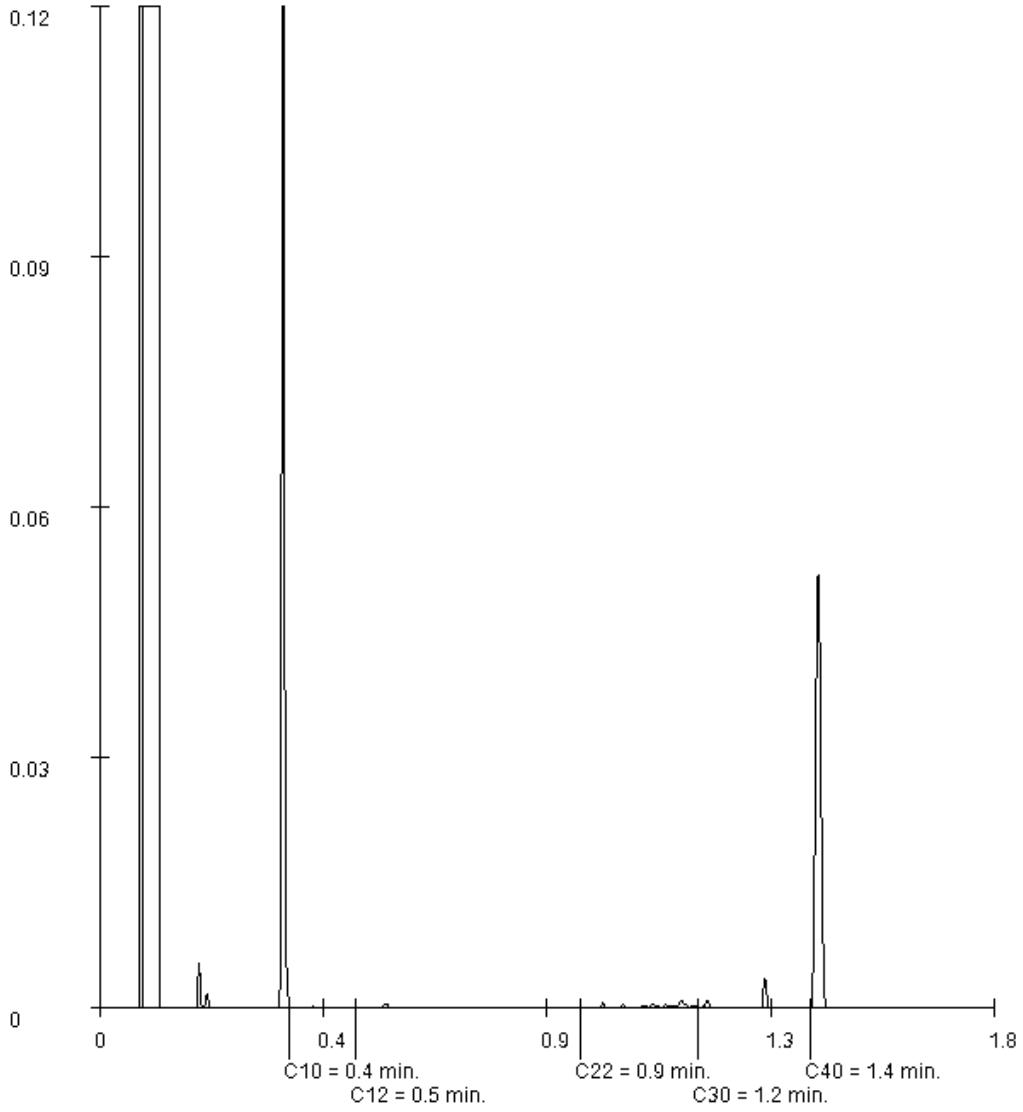
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716342 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M-10314 (65-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12722180, versienummer: 1

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	19-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	19-02-2018
Rapportnummer	12722180 - 1	Rapportagedatum	26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-11 306 (150-200)
002	Grond (AS3000)	M-12 310 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.7	23.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		53.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
zink	mg/kgds	S	<20	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds			<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds			92 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds			65 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds			42 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		200 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	19-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	19-02-2018
Rapportnummer	12722180 - 1	Rapportagedatum	26-02-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	19-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	19-02-2018
Rapportnummer	12722180 - 1	Rapportagedatum	26-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6843634	06-02-2018	05-02-2018	ALC201
002	Y6844235	06-02-2018	05-02-2018	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

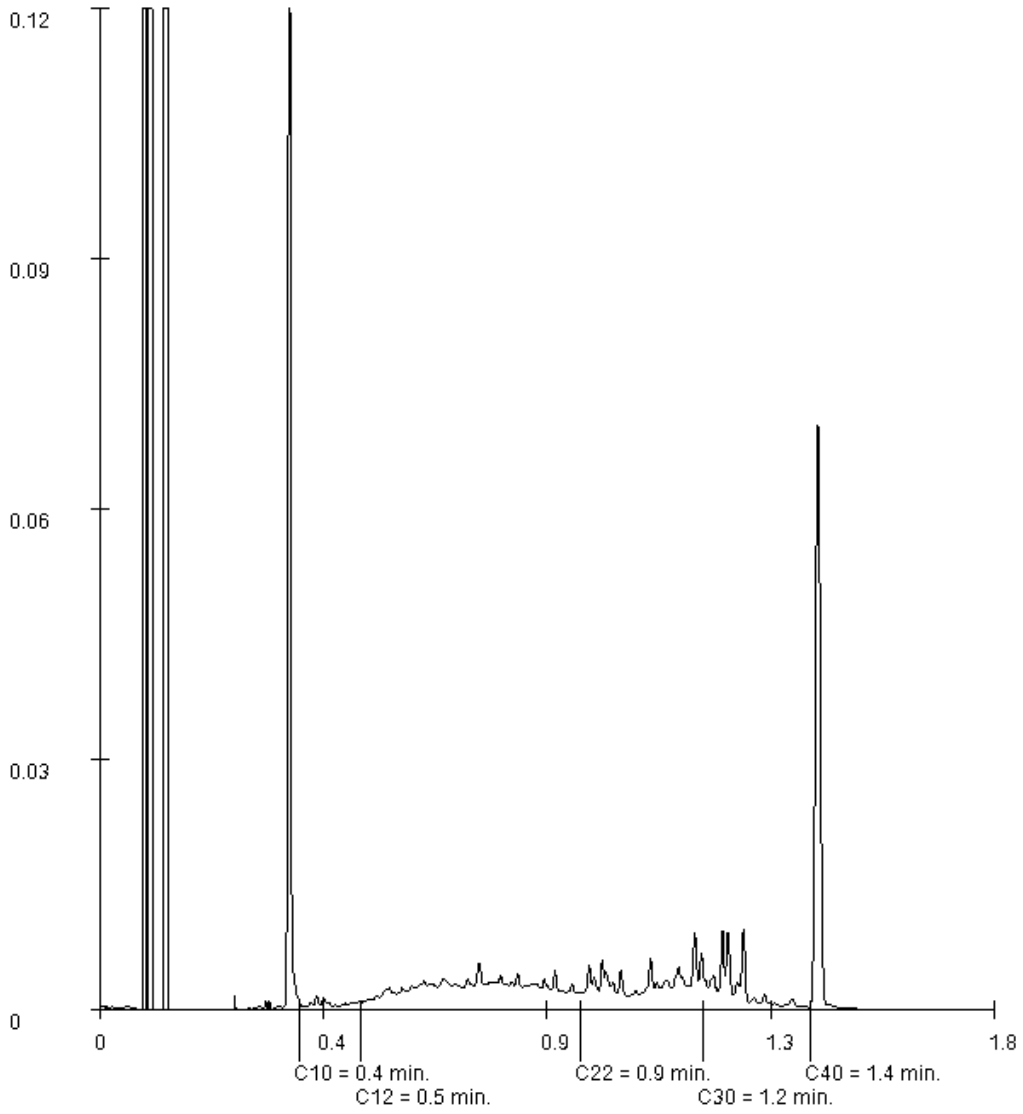
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	19-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	19-02-2018
Rapportnummer	12722180 - 1	Rapportagedatum	26-02-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-12310 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12717267, versienummer: 1

Rotterdam, 14-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	12-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	12-02-2018
Rapportnummer	12717267 - 1	Rapportagedatum	14-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	306-1-1 peilbuis 306
002	Grondwater (AS3000)	310-1-1 peilbuis 310
003	Grondwater (AS3000)	319-1-1 peilbuis 319

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.13	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.27 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 [1)]	0.69 [1)]	0.63 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04 [2)]	<0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	50	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	210	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	270	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	12-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	12-02-2018
Rapportnummer	12717267 - 1	Rapportagedatum	14-02-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	12-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	12-02-2018
Rapportnummer	12717267 - 1	Rapportagedatum	14-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6454100	12-02-2018	12-02-2018	ALC236
001	G6454098	12-02-2018	12-02-2018	ALC236
002	G6454099	12-02-2018	12-02-2018	ALC236
002	G6454101	12-02-2018	12-02-2018	ALC236
003	G6454107	12-02-2018	12-02-2018	ALC236
003	G6454095	12-02-2018	12-02-2018	ALC236

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

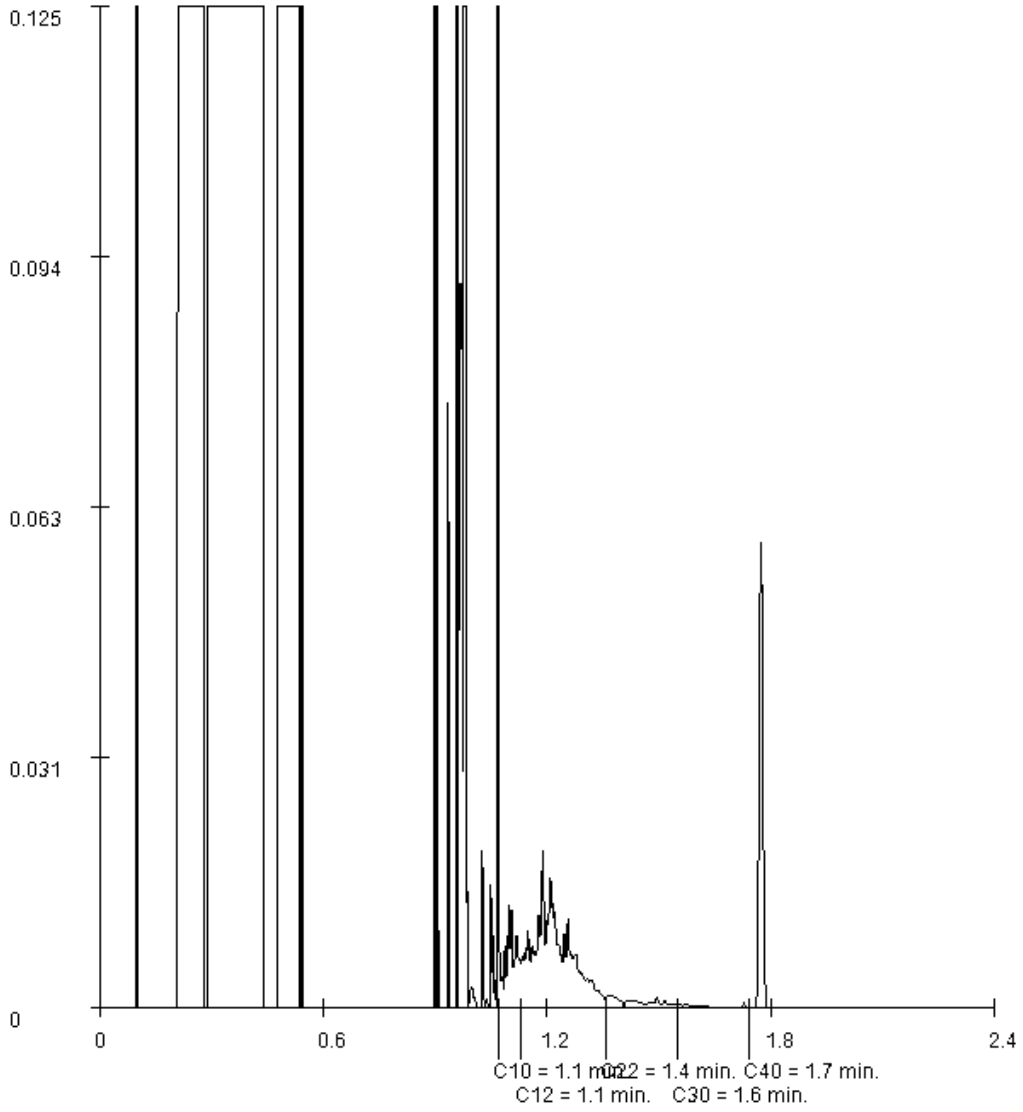
Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	12-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	12-02-2018
Rapportnummer	12717267 - 1	Rapportagedatum	14-02-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	310-1-1peilbuis 310

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12716409, versienummer: 1

Rotterdam, 19-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

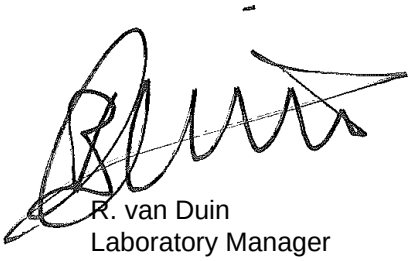
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716409 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	IG04 (80-110)
002	Asbestverdachte grond AS3000	IG06 (100-150)
003	Asbestverdachte grond AS3000	IG07 (50-100)
004	Asbestverdachte grond AS3000	IG10 (50-100)
005	Asbestverdachte grond AS3000	IG14 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716409 - 1	Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1638783	02-02-2018	31-01-2018	ALC291
002	E1638809	06-02-2018	31-01-2018	ALC291
003	E1638803	06-02-2018	01-02-2018	ALC291
004	E1638796	06-02-2018	01-02-2018	ALC291
005	E1630292	06-02-2018	05-02-2018	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027431**
Rapportnummer: 1802-2116_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-001) IG04 (80-110)
Barcode	e1638783
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,023kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 9,088 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,061	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,049	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,028	0,003	15	100,0	-	-	2,4	-	2,4	2,4
0,5-1 mm	0,045	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,819	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,088	0,003	15		-	-	2,4	-	2,4	2,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	0,26	-	0,26	0,26
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	0,2	-	0,2	0,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	0,33	-	0,33	0,33

Droge stof 75,6 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,6

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:
Losse vezelbundels; Crocidoliet 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027431**

Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-001) IG04 (80-110)
Barcode	e1638783
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,023kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 102

Samira Achahbar
Labcoördinator

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027432**
Rapportnummer: 1802-2116_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-002) IG06 (100-150)
Barcode	e1638809
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,052kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 9,868 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,099	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,423	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,868	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,9 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027432**

Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-002) IG06 (100-150)
Barcode	e1638809
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,052kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN HvA L 102

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027433**
Rapportnummer: 1802-2116_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-003) IG07 (50-100)
Barcode	e1638803
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,831kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 10,255

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,049	0,074	1	100,0	59,2	-	-	-	59,2	59,2
1-2 mm	0,064	0,000	0	98,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,151	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
< 0,5 mm	9,933	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,255	0,076	11		60,8	-	-	-	60,8	60,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	5,9	-	-	-	5,9	5,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,4	-	-	-	4,4	4,4
Bovengrens (mg/kg d.s.)	7,4	-	-	-	7,4	7,4

Droge stof 86,7 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 5,9

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:
Isolatie; Chrysotiel 60 - 100%
Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027433**

Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-003) IG07 (50-100)
Barcode	e1638803
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,831kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 102

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027434**
Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-004) IG10 (50-100)
Barcode	e1638796
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,096kg nat ingezet)

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 9,884 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,116	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,126	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,139	0,002	10	100,0	-	-	1,6	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,224	0,000	0	89,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,173	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,884	0,002	10		-	-	1,6	-	1,6	1,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	0,16	-	0,16	0,16
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	0,12	-	0,12	0,12
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	0,2	-	0,2	0,2

Droge stof 81,7 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,6

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:
Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027434**

Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-004) IG10 (50-100)
Barcode	e1638796
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,096kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 102

Samira Achahbar
Labcoördinator

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027435**
Rapportnummer: 1802-2116_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-005) IG14 (90-120)
Barcode	e1630292
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,032kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 7,981 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,294	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,042	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,481	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,981	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 66,3 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 19-02-2018

Monsternummer: **18-027435**

Rapportnummer: 1802-2116_01

Ordernummer RPS	1802-2116
Ordernummer opdrachtgever	(12716409) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	16-02-2018
Datum analyse	19-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	(12716409-005) IG14 (90-120)
Barcode	e1630292
Datum monstername	
Adres monstername	(12716409) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,032kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 102

Samira Achahbar
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12716410, versienummer: 1

Rotterdam, 16-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

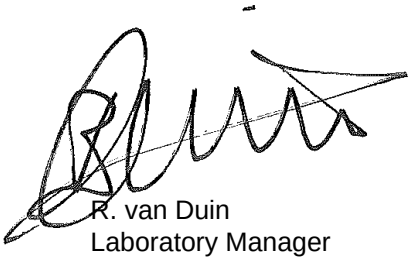
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716410 - 1	Rapportagedatum	16-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	IG21 (20-35)

Analyse	Eenheid	Q	001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform Nen 5898	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716410 - 1	Rapportagedatum	16-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in puin conform Nen 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630289	01-02-2018	05-02-2018	ALC291
001	E1630288	01-02-2018	05-02-2018	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-02-2018

Monsternummer: **18-026873**
Rapportnummer: 1802-2007_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1802-2007
Ordernummer opdrachtgever	(12716410) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	15-02-2018
Datum analyse	16-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	AVG-U1765
Barcode	e1630289, e1630288
Datum monstername	05-02-2018
Adres monstername	(12716410) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	(12716410-001) IG21 (20-35)
Opmerking	
Soort monster	Puin (24,716kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)
Droog gewicht <20mm (kg) 22,247 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,608	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	7,187	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	4,499	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	3,832	0,000	0	13,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,369	0,000	0	8,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,753	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,247	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,2 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01
Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

V110118_

RPS

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-02-2018

Monsternummer: **18-026873**

Rapportnummer: 1802-2007_01

Ordernummer RPS	1802-2007
Ordernummer opdrachtgever	(12716410) AT18028
Opdrachtgever	Alcontrol B.V. (Hoogvliet) Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Datum order	15-02-2018
Datum analyse	16-02-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	AVG-U1765
Barcode	e1630289, e1630288
Datum monstername	05-02-2018
Adres monstername	(12716410) vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Monsternamepunt	(12716410-001) IG21 (20-35)
Opmerking	
Soort monster	Puin (24,716kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 102

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK 20059540 BTW NL0089.00.620.B.01

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18028
ALcontrol rapportnummer	: 12716411, versienummer: 1

Rotterdam, 12-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18028. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716411 - 1	Rapportagedatum	12-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	IG06 (100-150) - stukje plaatmateriaal

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g	Q	16.28
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716411 - 1	Rapportagedatum	12-02-2018

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	09-02-2018
Projectnummer	AT18028	Startdatum	09-02-2018
Rapportnummer	12716411 - 1	Rapportagedatum	12-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5213216	06-02-2018	31-01-2018	ALC299

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12716411-001
Datum analyse: 12-02-2018
Projectnummer: AT18028
Projectnaam: AT18028
Monsteromschrijving: IG06 (100-150) - stukje plaatmateriaal

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	16.2772	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.0	1.6	2.4
Totalen			Serpentijn Amfibool			2.0 <0.1	1.6 <0.1	2.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) [5]	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) [2]	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen [2]	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) [1]	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) [1]	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) [1]	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) [1]	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) [1]	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) [1]	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) [1]	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) [1]	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) [1]	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) [1]	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) [1]	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen [1]	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) [1]	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) [1]	0,20	1,7	--		--
DDE (som) [1]	0,10	2,3	--		--
DDD (som) [1]	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) [1]	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) [1]	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) [1]	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran [2]	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) [1]	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) [1]	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
organotinverbindingen (som) [1]	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest [3]	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) [1]	--	--	0,5		5
minerale olie [4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\ lutum + C * \%\ org.\ stof)}$$

Waarin:

$G_{standaard}$	=	gestandaardiseerd gehalte.
$G_{gemeten}$	=	gemeten gehalte.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum	=	percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof	=	gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon [1]	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen [1]	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium [1]	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-01			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	92,7		--				
gewicht artefacten (g)	1,7		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,3	15,5		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,05		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,13		--				
benzo(a)antraceen	0,07		--				
chryseen	0,07		--				
benzo(k)fluoranteen	0,05		--				
benzo(a)pyreen	0,08		--				
benzo(ghi)peryleen	0,07		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,604	0,604		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716341-001 MM-01 301 (12-55) 302 (12-30) 303 (12-40) 304 (12-40) 305 (12-60) 307 (12-45) 308 (12-45) 309 (12-55) 310 (12-50) 311 (12-35)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-02			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	89,7		--				
gewicht artefacten (g)	1,9		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,8	6,33		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,9	14,3		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,05		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,09		--				
benzo(a)antraceen	0,02		--				
chryseen	0,04		--				
benzo(k)fluoranteen	0,03		--				
benzo(a)pyreen	0,04		--				
benzo(ghi)peryleen	0,03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,344	0,344		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716341-002 MM-02 312 (12-45) 313 (12-40) 314 (12-22) 315 (12-30) 316 (12-22) 317 (12-25) 318 (12-40) 319 (15-40) 320 (12-35) 321 (12-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-03			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	86,1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Glas		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	5,98		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	0,05	0,0718		0,15	18	36	0,050
lood	14	22		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,2	15,2		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,03		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,06		--				
benzo(a)antraceen	0,03		--				
chryseen	0,03		--				
benzo(k)fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,274	0,274		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716341-003 MM-03 303 (40-80) 305 (60-110) 307 (45-95) 308 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1.3%*	*1.1%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-04			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,8	6,33		15	102	190	3,0
koper	5,5	11,4		40	115	190	5,0
kwik	0,05	0,0718		0,15	18	36	0,050
lood	28	44,1		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,8	14		35	68	100	4,0
zink	35	83,1		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,02		--				
fenantreen	0,18		--				
antraceen	0,05		--				
fluoranteen	0,30		--				
benzo(a)antraceen	0,12		--				
chryseen	0,14		--				
benzo(k)fluoranteen	0,08		--				
benzo(a)pyreen	0,14		--				
benzo(ghi)peryleen	0,12		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,25	1,25		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	6		--				
fractie C22-C30	27		--				
fractie C30-C40	26		--				
totaal olie C10 - C40	60	300	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716341-004 MM-04 313 (100-150) 315 (35-85) 316 (55-100) 317 (25-75) 321 (25-55)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1.5%*	*1.2%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-05			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,2		--				
gewicht artefacten (g)	76		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	43	167				920	20
cadmium	<0,2	0,227		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,0	14,1		15	102	190	3,0
koper	11	21,8		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0498		0,15	18	36	0,050
lood	26	40		50	290	530	10
molybdeen	0,64	0,64		1,5	96	190	1,5
nikkel	9,4	27,4		35	68	100	4,0
zink	46	106		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,04		--				
fenantreen	0,16		--				
antraceen	0,03		--				
fluoranteen	0,18		--				
benzo(a)antraceen	0,09		--				
chryseen	0,09		--				
benzo(k)fluoranteen	0,06		--				
benzo(a)pyreen	0,08		--				
benzo(ghi)peryleen	0,09		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,89	0,89		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	14,8		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	12		--				
fractie C22-C30	43		--				
fractie C30-C40	24		--				
totaal olie C10 - C40	80	242	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716341-005 MM-05 306 (45-95) 312 (85-100) 315 (90-120) 320 (75-125)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*3.3%*	*1%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-06			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	73,4		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,0		--				
METALEN							
barium+	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,231		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,6	5,62		15	102	190	3,0
koper	<5	7,02		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,8		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	14,9		35	68	100	4,0
zink	<20	32,5		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	<0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	16,9		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	48,3		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716342-001 M-06 324 (54-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*2.9%*	*2%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-07			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	74,3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,0		--				
METALEN							
barium[+]	280	1080	***			920	20
cadmium	0,36	0,532		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,7	16,5	*	15	102	190	3,0
koper	19	35		40	115	190	5,0
kwik	0,07	0,0977		0,15	18	36	0,050
lood	56	82,6	*	50	290	530	10
molybdeen	0,68	0,68		1,5	96	190	1,5
nikkel	13	37,9	*	35	68	100	4,0
zink	260	565	**	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,10		--				
fenantreen	1,4		--				
antraceen	0,29		--				
fluoranteen	1,9		--				
benzo(a)antraceen	1,0		--				
chryseen	1,1		--				
benzo(k)fluoranteen	0,68		--				
benzo(a)pyreen	1,3		--				
benzo(ghi)peryleen	1,1		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,94		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,81	9,81	*	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	8,75		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	49		--				
fractie C22-C30	140		--				
fractie C30-C40	93		--				
totaal olie C10 - C40	280	500	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716342-002 M-07 306 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*5.6%*	*2%*

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-08			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	85,1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2		--				
METALEN							
barium[+]	74	287				920	20
cadmium	0,29	0,465		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,3	15,1	*	15	102	190	3,0
koper	33	64,7	*	40	115	190	5,0
kwik	0,06	0,0851		0,15	18	36	0,050
lood	67	102	*	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9	*	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	35		35	68	100	4,0
zink	130	296	*	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,08		--				
fenantreen	0,78		--				
antraceen	0,16		--				
fluoranteen	1,2		--				
benzo(a)antraceen	0,41		--				
chryseen	0,42		--				
benzo(k)fluoranteen	0,27		--				
benzo(a)pyreen	0,41		--				
benzo(ghi)peryleen	0,40		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,33		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,46	4,46	*	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	13,6		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	34		--				
fractie C12-C22	1200		--				
fractie C22-C30	1500		--				
fractie C30-C40	2900		--				
totaal olie C10 - C40	5800	16100	***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *12716342-003 M-08 310 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*3.6%*	*1.2%*

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-09			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,6	5,62		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	13	20,5		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,6	13,4		35	68	100	4,0
zink	20	47,5		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,04		--				
fenantreen	0,17		--				
antraceen	0,04		--				
fluoranteen	0,18		--				
benzo(a)antraceen	0,08		--				
chryseen	0,07		--				
benzo(k)fluoranteen	0,04		--				
benzo(a)pyreen	0,07		--				
benzo(ghi)peryleen	0,06		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,8	0,8		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	6		--				
fractie C22-C30	51		--				
fractie C30-C40	44		--				
totaal olie C10 - C40	100	500	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *12716342-004 M-09 319 (90-140)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*1.1%*	*1%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-10			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	83,8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2		--				
METALEN							
barium+	<20	42,5				920	20
cadmium	<0,2	0,233		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	4,82		15	102	190	3,0
koper	<5	6,73		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0486		0,15	18	36	0,050
lood	11	16,6		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	12,6		35	68	100	4,0
zink	<20	29,9		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,04		--				
antraceen	0,01		--				
fluoranteen	0,06		--				
benzo(a)antraceen	0,03		--				
chryseen	0,04		--				
benzo(k)fluoranteen	0,03		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,04		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,327	0,327		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	7		--				
fractie C22-C30	8		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12716342-005 M-10 314 (65-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*0.8%*	*4.2%*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-11			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,7	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--					
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
zink	<20	33,2		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12722180-001 M-11 306 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*1.7%*	*1%*

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT18028

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-12			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	23,0	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	53,4	--					
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	92	--					
fractie C22-C30	65	--					
fractie C30-C40	42	--					
totaal olie C10 - C40	200	66,7		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12722180-002 M-12 310 (150-170)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*53.4%*	*25%*

Projectnaam	aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode	AT18028

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	306-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	[a]	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	[a]	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002				1	
POLYCYCLISCHE aromatische koolwaterstoffen						
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *12717267-001 306-1-1 peilbuis 306*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	310-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	0,13	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,27	*	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,69	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,04	*	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,000571				1	
POLYCYCLISCHE aromatische koolwaterstoffen						
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	50	--				
fractie C12-C22	210	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	270	*	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *12717267-002 310-1-1 peilbuis 310*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam aanv act bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18028

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	319-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	[a]	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,63	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	[a]	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002				1	
POLYCYCLISCHE aromatische koolwaterstoffen						
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *12717267-003 319-1-1 peilbuis 319*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- ***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- **--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- **-** *niet geanalyseerd*
- *# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- [b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

BIJLAGE 7

FOTO'S INSPECTIEGATEN EN FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT18028 – aanv act bo+vbo asb Grevelingstraat 8 te Lisse
31 januari t/m 12 februari 2018



foto 01 - inspectiegat IG01



foto 02 - inspectiegat IG03

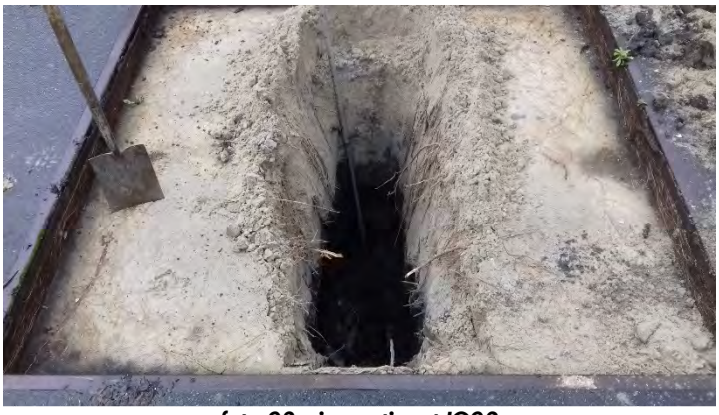


foto 03 - inspectiegat IG02



foto 04 - inspectiegat IG04



foto 05 - inspectiegat IG15



foto 06 - inspectiegat IG16



foto 07 - inspectiegat IG20



foto 08 - inspectiegat IG17



foto 09 - inspectiegat IG18



foto 10 - inspectiegat IG18



foto 11 - inspectiegat IG19



foto 12 - inspectiegat IG21



foto 13 - inspectiegat IG21



foto 14 - inspectiegat IG14



foto 15 - inspectiegat IG11



foto 16 - inspectiegat IG09

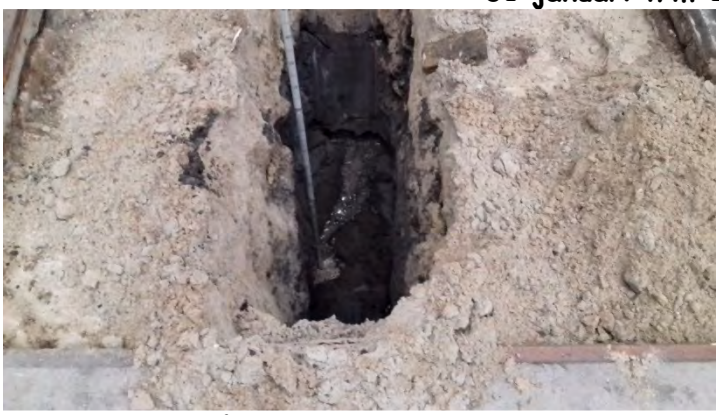


foto 17 - inspectiegat IG10



foto 18 - inspectiegat IG08



foto 19 - inspectiegat IG07



foto 20 - inspectiegat IG05



foto 21 - inspectiegat IG06



foto 22 - inspectiegat IG12



foto 23 - inspectiegat IG13



foto 24



foto 25



foto 26



foto 27



foto 28



foto 29



foto 30



foto 31



foto 32



foto 33



foto 34



foto 35



foto 36



foto 37



foto 38



foto 39 - inspectiegat IG06

BIJLAGE 8

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	**AT18028**
Naam onderzoekslocatie:	**aanv act bo+vbo asb Grevelingstraat 8**
Plaats:	**Lisse**
Data van veldwerk:	31-01-2018, 01-02-2018, 05-02-2018, 12-02-2018

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MCvKooten

Einde document

Bijlage 22: Nader bodemonderzoek 2018

NADER BODEMONDERZOEK AAN GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE

Opdrachtgever:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnr.: **AT18063**
Datum: **juni 2108**
Opgesteld door: **ing. P. Blom**

Normec
BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2018

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN SCHOONHOVEN
T : 0182 – 38 49 77
E : info@atmilieuadvies.nl
W : www.atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0 SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

1.1 Aanleiding van het onderzoek 3
1.2 Doel van het onderzoek 3

2 LOCATIEGEGEVENS 4

2.1 Situatieomschrijving 4

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 6

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 6
3.2 Boorplan en analyses 7
3.3 Kwaliteitsborging 7

4 UITVOERING ONDERZOEK 9

4.1 Veldwerk 9
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9
4.3 Veldwaarnemingen 10
4.3.1 Bodemopbouw 10
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 10
4.4 Afwijkingen 11
4.5 Laboratoriumonderzoek 12
4.5.1 Uitgevoerde analyses 12
4.6 Toetsingsnormen 13
4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb) 13
4.6.2 Asbest 16
4.7 Toetsing analyseresultaten 16
4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb) 16
4.7.2 Asbest 17

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 20

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 20
5.2 Conclusie 23

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2016,
   1.1) schaal 1 : 25.000
   1.2) schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en proefsleuven, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden grond

7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten

8) Foto's van proefsleuven

9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig. Op de locatie is recentelijk een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond verricht (rapportnr. AT18028). Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv). Boringen 306 en 310 zijn inpandig gesitueerd. Ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (>20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond. Inspectiegat IG06 en boring 306 zijn op ongeveer dezelfde positie uitgevoerd. In het voorgaand bodemonderzoek is geadviseerd een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Deze aangetroffen chemische verontreinigingen in de grond dienen horizontaal en verticaal verder te worden afgebakend. Verder is aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden. Ook deze fysische verontreiniging dient horizontaal en verticaal verder te worden afgeperkt.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (rapportnr. AT18028). In de grond ter plaatse van boring 306 is een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetoond. Ter plaatse van boring 310 bevat de grond een sterke verontreiniging met minerale olie. Verder wordt in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 de interventiewaarde voor asbest overschreden.
Doel onderzoek	Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen. Verder dient ook de omvang van de asbestverontreiniging in de grond (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 te worden vastgesteld.
Opzet onderzoek	Het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met barium en zink of minerale olie in de grond is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010. Het nader asbestonderzoek in grond is uitgevoerd conform de NEN 5707:2015. Hiertoe zijn 5 proefsleuven gegraven.
Resultaten onderzoek	*Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek* De hoeveelheid (matig tot) sterk met barium en/of zink verontreinigde grond ter plaatse van boring 306 (van voorgaand onderzoek) en boring 405 (van onderhavig onderzoek) is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 85 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 170 m^2 x laagdikte 0,5 m). Hierbij wordt opgemerkt dat de interventiewaarde voor zink niet wordt overschreden. In voorgaand bodemonderzoek en onderhavig onderzoek zijn alleen interventiewaarde-overschrijdingen voor barium vastgesteld. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van de boringen 306 en 405 (ongeveer 85 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. *Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek* De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 130 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 110 m^2 x gemiddelde laagdikte 1,2 m). Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv ter plaatse van de boring 310 (ongeveer 130 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen is de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 (uit voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (uit onderhavig onderzoek), in een concentratie tot boven de interventiewaarde, ingeschat op circa 80 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 160 m^2 x laagdikte 0,5 m). Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt er ten aanzien van asbest ook een saneringsplicht. De verontreinigingscontour voor asbest in de grond valt deels samen met de contour van de sterke verontreiniging met barium in de grond.
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De omvang van de sterk met barium verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 (van voorgaand onderzoek) en 405 (van onderhavig onderzoek) is ingeschat op circa 85 m^3. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) bedraagt ongeveer 130 m^3. De verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig onderzoek) is vastgesteld op circa 80 m^3. De contouren van de sterke verontreiniging met barium in de grond en de verontreiniging met asbest in de grond (tot boven de interventiewaarde) overlappen elkaar deels. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 19 maart 2018 schriftelijk opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse (***conform offerte AT18/071***).

Op de locatie is recentelijk een aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond verricht (rapportnr. AT18028). Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is naar voren gekomen dat op drie plaatsen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.
Tijdens voorgaand onderzoek is in de grond ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetroffen, ter plaatse van boring 310 is een sterke minerale olieverontreiniging in de grond aangetoond en ter plaatse van inspectiegat IG06 is in de grond een verontreiniging met asbest vastgesteld (tot boven de interventiewaarde).

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (rapportnr. AT18028). In de grond ter plaatse van boring 306 is een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink aangetoond. Ter plaatse van boring 310 bevat de grond een sterke verontreiniging met minerale olie. Verder wordt in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 de interventiewaarde voor asbest overschreden.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen. Verder dient ook de omvang van de asbestverontreiniging in de grond (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 te worden vastgesteld.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatieomschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig.

Op de locatie is recentelijk bodemonderzoek verricht[1]. Uit de resultaten van dit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn in dit grondmonster geen noemenswaardige verontreinigingen gemeten (inclusief minerale olie). De matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 bevat een sterk verhoogd minerale oliegehalte (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv). Boringen 306 en 310 zijn inpandig gesitueerd.
Ter plaatse van inspectiegat IG06 zijn in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (>20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond. Inspectiegat IG06 en boring 306 zijn op ongeveer dezelfde positie uitgevoerd.

In het voorgaand bodemonderzoek is geadviseerd een nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 en naar de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van boring 310. Deze aangetroffen chemische verontreinigingen in de grond dienen horizontaal en verticaal verder te worden afgebakend.
Verder is aanbevolen nader en omvangbepalend onderzoek te verrichten ter plaatse van inspectiegat IG06, omdat hier in de grond de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden. Ook deze fysische verontreiniging dient horizontaal en verticaal verder te worden afgeperkt.

Voor meer (historische) informatie omtrent de locatie wordt verwezen naar de rapportage van het voorgaand bodemonderzoek.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen.

Maaiveldverhardingen
Het maaiveld ter plaatse van boringen 306 en 310 en inspectiegat IG06 is verhard met stelconplaten.

[1] Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond aan Grevelingstraat 8 te Lisse, ***AT MilieuAdvies B.V.***, februari 2018, ***rapportnr.: AT18028***

Informatie uit topografisch kaartmateriaal
Als aanvulling op de reeds bekende historische informatie (zie voorgaand bodemonderzoek) zijn voor de locatie nu ook andere historische topografische kaarten geraadpleegd (www.topotijdreis.nl). Bij de projectie van de historische kaart anno 1935 op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2016 (zie bijlage 1) blijkt dat de locatie tot de jaren '50 onbebouwd was en in gebruik als weiland met tussenliggende sloten. Op kaartmateriaal van 1950 is te zien dat de locatie bebouwd is geraakt, waarbij de sloten zijn gedempt.

De openbare weg (Grevelingstraat) is in de jaren '50 verlegd in noordoostelijke richting. De Grevelingstraat maakte tot dan toe deel uit van onderhavige onderzoekslocatie. Voor de voormalige ligging van de openbare weg op de locatie wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2. Op deze tekening zijn ook de gedempte sloten aangegeven. Tussen 1950 en 2016 zijn de bebouwingscontouren op de locatie meerdere malen gewijzigd.

Uit de (historische) topografische kaarten komt voor de locatie verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten, veranderingen in de verkaveling en specifieke verdachte agrarische activiteiten zoals (glas)tuinbouw, bollenteelt en fruitteelt.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met barium en zink of minerale olie in de grond wordt uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

Het nader asbestonderzoek in grond wordt uitgevoerd conform de NEN 5707:2015. Hiertoe dienen per Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m^2 in totaal 5 proefsleuven te worden gegraven.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Regulier nader bodemonderzoek
Met behulp van een Edelmanboor worden direct naast en rondom boringen 306 en 310 van het voorgaand bodemonderzoek (karteer)boringen verricht tot een diepte van ongeveer 2,0 m -mv. Er wordt geen peilbuis geplaatst, omdat de kwaliteit van het grondwater in het voorgaand bodemonderzoek al in voldoende mate is vastgesteld.

De aanwezige stelconplaten op het maaiveld worden uitgenomen door een graafmachine.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op barium en zink of op minerale olie (zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 3 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en/of organische stof bepaald.

Nader asbestonderzoek in grond
Met behulp van een graafmachine worden direct naast en rondom inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek (1 Ruimtelijke Eenheid van maximaal 1.000 m^2) in totaal 5 proefsleuven gegraven van circa 2,0 m (lengte) x 0,3 m (breedte) in lagen van 5 à 10 cm tot een diepte van circa 2,0 m -mv.

Voorafgaand aan het graven van een proefsleuf wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De standaard veiligheidsmiddelen kunnen worden gehanteerd, die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten met een maximale laagdikte van 0,5 m. Van iedere proefsleuf wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monstername wordt het materiaal gezeefd (maaswijdte 20 mm) of geharkt (maaswijdte 20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De gezeefde of geharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de gezeefde of geharkte grove fractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het gewichtspercentage worden bepaald. Bij minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal wordt van de fijne fractie per proefsleuf in het veld een grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tot 12 kg per grondmengmonster). Op een aantal representatieve grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 2). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijne bodemfractie bepaald.

Bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing (er is dan geen sprake meer van grond).

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen, proefsleuven en analyses. De exacte monsternamepunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Nader bodemonderzoek	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	-	6 x barium 6 x zink 6 x H+L	-	tbv horizontale en verticale afperking
Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	-	6 x MO 6 x H	-	idem
Nader asbestonderzoek in grond	**Aantal proef-sleuven**	**Diepte [m –mv]**	**Analyses grond**	**Analyses puin**	**Analyses plaatmateriaal**	**Opmerkingen**
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek	5	2,0*	5 x asbest-G	-	3 x asbest-M	tbv horizontale en verticale afperking

* boring of proefsleuf tot circa 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder een eventueel aanwezige verdachte bodemlaag
H(+L) organische stof en lutum
MO minerale olie (C_{10}-C_{40})
asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707
asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

De grondanalyses worden verricht conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *SYNLAB* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen, proefsleuven en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Regulier nader bodemonderzoek
Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek is verricht op 29 en 30 maart 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn direct naast en rondom boringen 306 en 310 van het voorgaand bodemonderzoek 10 handboringen verricht (nrs. 401 $^{t}/_{m}$ 410).
In verband met een zintuiglijk waargenomen minerale olieverontreiniging in de bodem ter plaatse van boring 410 is voor de verdere horizontale afperking hiervan direct een aanvullende boring uitgevoerd (boring 411). De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor, zuigerboor en puinboor. De aanwezige stelconplaten op het maaiveld zijn door een graafmachine uitgenomen.

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie § 4.7.1) is in overleg met de opdrachtgever nader onderzoek 2^{e} fase ingesteld. In de grond ter plaatse van boring 405 is namelijk een sterk verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Voor het nader onderzoek 2^{e} fase zijn op 24 april 2018 in totaal 3 extra karteerboringen rondom boring 405 verricht (boringnrs. 412 $^{t}/_{m}$ 414). De plaatsen van de extra uitgevoerde karteerboringen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Nader asbestonderzoek in grond
Het veldwerk ten behoeve van het nader asbestonderzoek in grond is verricht op 29 maart 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een graafmachine direct naast en rondom inspectiegat IG06 in totaal 5 proefsleuven gegraven (nrs. SL101 $^{t}/_{m}$ SL105).

De situering van de proefsleuven is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek, waarbij in de bovengrond ter plaatse van proefsleuf SL103 meerdere stukjes asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen, is direct vervolgonderzoek ingesteld. Hierbij zijn rondom proefsleuf SL103 in totaal 3 extra (karteer)proefsleuven uitgevoerd (nrs. SL106 $^{t}/_{m}$ SL108). De plaatsen van de extra uitgevoerde proefsleuven zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Het bodemvochtpercentage in de bovenste 10 cm van de bodem ter plaatse van meerdere proefsleuven is vastgesteld op minder dan 10%. Dit materiaal is voorafgaand aan de monstername bevochtigd met water. Het gewichtspercentage bodemvreemd materiaal, de grove fractie (>20 mm), ter plaatse van alle proefsleuven is kleiner dan 50%.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van circa 2,0 m -mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. In de ondergrond vanaf ongeveer 1,2 m -mv is op een aantal plaatsen ook klei of veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,6 à 1,3 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Regulier nader bodemonderzoek
De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn weergegeven in tabel 3. Ook de zintuiglijke waarnemingen van de extra uitgevoerde (karteer)boringen voor het nader bodemonderzoek 2e fase zijn alvast in deze tabel verwerkt.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging(en)
Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek				
401	2,00	0,12 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,65	Zand	matig puinhoudend
		0,65 - 0,95	Zand	laagjes baksteen
		0,95 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
402	2,00	0,40 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,75	--	laagje asfalt op klinkerverharding
		0,75 - 0,90	Zand	sterk puinhoudend
		0,90 - 1,25	Zand	zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
403	1,60	0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
404	1,80	0,50 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	laagjes baksteen, zwak keien, zwakke onbekende geur, geen olie-water reactie
405	1,25	0,25 - 0,40	Zand	matig zandcementhoudend
		1,00 - 1,25	Zand	brokken beton, zwak puinhoudend, gestuit op gresbuis
Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek				
406	2,00	0,40 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, sterke dieselgeur, matige olie-water reactie
		0,80 - 1,70	Zand	zwak puinhoudend, zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
407	2,00	0,35 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,50	--	vloer van losse metselstenen
		0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
		0,70 - 1,20	Zand	sporen puin
408	2,00	0,50 - 0,70	Zand	sporen puin
409	1,10	0,50 - 0,80	Zand	brokken asfalt, matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend, gestuit (puin/baksteen)
410	2,00	0,60 - 1,40	Zand	zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie
411	1,80	0,40 - 0,70	Zand	sporen verf
		0,70 - 0,90	Zand	matig slakhoudend, matig baksteenhoudend

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Nader asbestonderzoek in grond
De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4. Ook de zintuiglijke waarnemingen van de extra uitgevoerde (karteer)proefsleuven rondom proefsleuf SL103 zijn alvast in deze tabel verwerkt.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen asbestonderzoek

Proefsleuf	Afmeting monster-namepunt [lengte x breedte, m]	Diepte monster-namepunt [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofd-grond-soort	Bijmenging(en)	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht materiaal/totaal gewicht van de stukjes
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek						
SL101	1,60 x 1,30	2,00	0,12 - 0,40	Zand	Zwak baksteenhoudend	0 stukjes
			0,40 - 0,65	Zand	Matig puinhoudend	0 stukjes
			0,65 - 0,95	Zand	Laagjes baksteen (vloer van losse metsel- en bakstenen)	0 stukjes
			0,95 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend (leidingen en gresbuis), zwakke dieselgeur, zwakke olie-water reactie	0 stukjes
SL102	2,00 x 0,70	2,00	0,40 - 0,60	Zand	Matig baksteenhoudend	0 stukjes
			0,60 - 0,75	--	Laagje asfalt op klinkerverharding	0 stukjes
			0,75 - 0,90	Zand	Sterk puinhoudend	0 stukjes
			0,90 - 1,25	Zand	Matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend	1 stukje/5 gram
SL103	2,00 x 0,70	1,60	0,12 - 0,50	Zand	Stukken piepschuim, pvc-pijp op 0,4 m -mv (omhuld met stukjes asbestverdacht materiaal en plastic, oude opgevulde goot)	14 stukjes type 1/959 gram 12 stukjes type 2/942 gram
			0,50 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend	0 stukjes
SL104	2,00 x 0,65	1,80	0,50 - 0,80	Zand	Matig baksteenhoudend	0 stukjes
			0,80 - 1,00	Zand	Laagjes baksteen (vloer van losse metsel- en bakstenen), zwak keien	0 stukjes
SL105	2,00 x 0,70	1,25	0,25 - 0,40	Zand	Matig zandcementhoudend	0 stukjes
			1,00 - 1,25	Zand	Brokken beton, zwak puinhoudend, gestuit op gresbuis	0 stukjes
SL108	2,00 x 1,30	0,35	0,35	--	Gestuit op beton	0 stukjes

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Een aantal representatieve stukjes asbestverdacht materiaal, die zijn gevonden in de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van proefsleuven SL102 en SL103, zijn dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. In de grove fractie (>20 mm) van de overige uitgevoerde proefsleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgegraven bodemmateriaal.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *SYNLAB* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 5 is een overzicht van de grond(meng)monsters en plaatmateriaal-monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De geanalyseerde grond(meng)monsters van de extra uitgevoerde karteerboringen voor het nader bodemonderzoek 2e fase zijn ook in de tabel verwerkt.

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)/ proefsleuf(ven)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses				
				barium, zink, H+L	barium, H+L	minerale olie, H	asbest-G	asbest-M
Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek								
M-01	0,65 - 0,95	401 (0,65 - 0,95)	Zand/laagjes baksteen	#				
M-02	0,90 - 1,25	402 (0,90 - 1,25)	Zand/zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend	#				
M-03	0,50 - 1,00	403 (0,50 - 1,00)	Zand/zwak puinhoudend	#				
M-04	0,50 - 0,80	404 (0,50 - 0,80)	Zand/matig baksteenhoudend	#				
M-05	0,80 - 1,00	404 (0,80 - 1,00)	Zand/laagjes baksteen, zwak keien, zwakke onbekende geur	#				
M-06	1,00 - 1,25	405 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend	#				
M-13	0,65 - 1,00	405 (0,65 - 1,00)	Zand/--		#			
M-16	0,75 - 1,10	412 (0,75 - 1,10)	Zand/--		#			
M-17	1,00 - 1,30	413 (1,00 - 1,30)	Zand/--		#			
M-18	1,20 - 1,60	414 (1,20 - 1,60)	Zand/--		#			
Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek								
M-07	0,80 - 1,30	406 (0,80 - 1,30)	Zand/zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur			#		
M-08	0,70 - 1,20	407 (0,70 - 1,20)	Zand/sporen puin			#		
M-09	0,70 - 1,20	408 (0,70 - 1,20)	Zand/--			#		
M-10	0,80 - 1,10	409 (0,80 - 1,10)	Zand/zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend			#		
M-11	0,60 - 1,10	410 (0,60 - 1,10)	Zand/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur			#		
M-12	0,70 - 0,90	411 (0,70 - 0,90)	Zand/matig slakhoudend, matig baksteenhoudend			#		
M-14	0,12 - 0,60	410 (0,12 - 0,60)	Zand/--			#		
M-15	1,45 - 1,95	410 (1,45 - 1,95)	Zandige en humeuze klei/--			#		
Nader asbestonderzoek in grond, direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek								
SL102 (90-125) - plaat	0,90 - 1,25	SL102 (0,90 - 1,25)	Stukje plaatmateriaal					#
SL103 (12-50) - plaat type 1	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Stukje plaatmateriaal - type 1					#

Tabel 5. Overzicht van grond(meng)monsters, plaatmateriaal-monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)/ proefsleuf(ven)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses				
				barium, zink, H+L	barium, H+L	minerale olie, H	asbest-G	asbest-M
SL103 (12-50) - plaat type 2	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Stukje plaatmateriaal - type 2					#
SL101 (150-200)	1,50 - 2,00	SL101 (1,50 - 2,00)	Zand/--				#	
SL102 (90-125)	0,90 - 1,25	SL102 (0,90 - 1,25)	Zand/matig puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend				#	
SL103 (12-50)	0,12 - 0,50	SL103 (0,12 - 0,50)	Zand/stukken piepschuim, pvc-pijp op 0,4 m -mv				#	
SL104 (80-100)	0,80 - 1,00	SL104 (0,80 - 1,00)	Zand/laagjes baksteen, zwak keien				#	
SL105 (100-125)	1,00 - 1,25	SL105 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend				#	

H(+L) organische stof (en lutum)
asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief, mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707
asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging[2]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd	:	concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
licht verontreinigd	:	concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
matig verontreinigd	:	concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	:	concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte,

[2] Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen
De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

4.6.2 Asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013)
Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De restconcentratienorm voor toepassing van grond, baggerspecie en puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in bodem en de restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest bestaat geen achtergrondwaarde. Indien verkennend asbestonderzoek in grond middels inspectiegaten plaatsvindt, is het toetsingscriterium voor nader proefsleuvenonderzoek van toepassing. Het toetsingscriterium (ofwel de tussenwaarde) bedraagt ½ x interventiewaarde, ofwel 50 mg/kg ds (gewogen). Mocht bij de uitvoering van verkennend asbestonderzoek middels inspectiegaten de gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg ds worden overschreden, dan dient formeel nader proefsleuvenonderzoek te worden verricht. Wordt bij verkennend asbestonderzoek in grond de tussenwaarde niet overschreden, dan hoeft geen vervolgonderzoek te worden ingesteld. In dit geval wordt verondersteld dat de interventiewaarde voor asbest in de grond niet zal worden overschreden. Bij de uitvoering van nader proefsleuvenonderzoek geldt deze tussenwaarde niet, en is alleen de interventiewaarde van toepassing. Wordt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds bij nader proefsleuvenonderzoek niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan formeel dan ook geen beperkingen.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 6 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden. In de tabel zijn ook de getoetste analyseresultaten van het nader bodemonderzoek 2e fase meegenomen.

Tabel 6. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek					
M-02	402 (0,90 - 1,25)	Zand/zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend	Zink	-	-
M-06	405 (1,00 - 1,25)	Zand/brokken beton, zwak puinhoudend	Zink	-	Barium
Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek					
M-07	406 (0,80 - 1,30)	Zand/zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	-	-	Minerale olie
M-08	407 (0,70 - 1,20)	Zand/sporen puin	Minerale olie	-	-
M-09	408 (0,70 - 1,20)	Zand/--	Minerale olie	-	-
M-10	409 (0,80 - 1,10)	Zand/zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak grindhoudend	Minerale olie	-	-
M-11	410 (0,60 - 1,10)	Zand/zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur	-	Minerale olie	-
M-12	411 (0,70 - 0,90)	Zand/matig slakhoudend, matig baksteenhoudend	Minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

In grondmonsters M-01, M-03 $^t/_m$ M-05, M-13 en M-16 $^t/_m$ M-18 (direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen (barium en/of zink).

In grondmonsters M-14 en M-15 (direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld.

4.7.2 Asbest

Analyse stukjes plaatmateriaal in grove fractie
Het onderzochte stukje asbestverdacht materiaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van proefsleuf SL102 is asbesthoudend (12,5% chrysotiel-asbest). Ditzelfde geldt voor het geanalyseerde stukje plaatmateriaal ter plaatse van proefsleuf SL103 (type 1). Het andere stukje plaatmateriaal afkomstig uit de grove fractie (>20 mm) van proefsleuf SL103 (type 2) bevat geen asbest. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

In de grove bodemfractie (>20 mm) ter plaatse van alle overige uitgevoerde proefsleuven zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Berekening asbestconcentratie in grove fractie
Aan de hand van het gehalte aan asbest in de onderzochte stukjes asbestverdacht materiaal en het in het veld vastgestelde totaalgewicht van de asbestverdachte materialen is de gewogen asbestconcentratie in de grove fractie (>20 mm) per monsternamepunt bepaald. In tabel 7 en tabel 8 is een overzicht weergegeven van de gemeten waarden, waarbij de meetwaarden zijn omgerekend naar een toetsbaar gewogen gehalte.

Tabel 7. Berekening droge massa proefsleuf

Mengmonstercode	Bodemvolume (oppervlakte monsternamepunt x laagdikte) [m³]	Percentage aan fijne fractie [%]	Natte bulkdichtheid fijne fractie A) [kg/m³]	Natte massa fijne fractie [kg]	Droge stofgehalte fijne fractie A) [%]	Berekende droge massa fijne fractie [kg]	Percentage aan grove fractie [%]	Ingeschat soortelijk gewicht grove fractie [kg/m³]	Gewicht gezeefd of gehartkt residu grove fractie [kg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek										
SL102 (0,90 - 1,25)	0,49	70	1.789	614	78,9	484	30	2.000	294	778
SL103 (0,12 - 0,50)	0,53	85	1.942	875	94,2	824	15	1.000	80	904

A) percentage droge stof in het laboratorium bepaald of geschat droge stofgehalte aan de hand van veldwaarnemingen

Tabel 8. Gewogen asbestgehalte in grove fractie

Mengmonstercode	Totaalgewicht asbestverdacht materiaal [mg]	Percentage chrysotiel [% m/m], ofwel serptentijnasbest	Totale massa serpentijnasbest [mg]	Percentage amfiboolasbest [% m/m], niet zijnde chrysotiel	Totale massa amfiboolasbest [mg]	Totaal drooggewicht van monsternamepunt [kg]	Gewogen asbestconcentratie grove fractie B) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek								
SL102 (0,90 - 1,25)	5.000	12,5	625	--	--	778	0,8	Ja
SL103 (0,12 - 0,50), type 1	959.000	12,5	119.875	--	--	904	133	Ja

-- niet aangetoond

B) sommatie van de massa serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de massa amfiboolasbest gedeeld door de berekende droge massa

Asbestconcentratie in geanalyseerde fijne fractie

Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van de geselecteerde grondmengmonsters ter plaatse van proefsleuven SL101 t/m SL105 is aangegeven in tabel 9. In bijlage 4 is het analysecertificaat van de onderzochte grondmengmonsters opgenomen.

Tabel 9. Gewogen asbestgehalte in fijne fractie

Mengmonster-code	Concentratie serpentijn-asbest [mg/kgds]	Concentratie amfibool-asbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie C) [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/ n.v.t.)
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek				
SL101 (1,50 - 2,00)	<1	<1	<1	n.v.t.
SL102 (0,90 - 1,25)	<1,1	<1	<1,1	n.v.t.
SL103 (0,12 - 0,50)	<0,5	<1	<0,5	n.v.t.
SL104 (0,80 - 1,00)	<0,9	<1	<0,9	n.v.t.
SL105 (1,00 - 1,25)	<1,1	<1	<1,1	n.v.t.

C) sommatie van de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest

n.v.t. niet van toepassing

Toetsing asbestconcentratie (sommatie van grove en fijne fractie)
In tabel 10 is een overzicht opgenomen van de gewogen asbestconcentraties in de grove en de fijne fractie van het bemonsterde materiaal. De totaalconcentraties (gewogen) zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest.
De totaalconcentratie aan asbest betreft de aangetoonde asbestconcentratie in de fijne fractie plus de berekende asbestconcentratie in de grove fractie.

Tabel 10. Overschrijdingstabel asbest in grove en fijne fractie

Mengmonstercode	Gewogen concentratie grove fractie [mg/kgds]	Gewogen concentratie fijne fractie [mg/kgds]	Totaal gewogen asbestconcentratie [mg/kg ds]	Overschrijding toetsingswaarde voor asbest
Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek				
SL101 (1,50 - 2,00)	--	<1	<1	< I
SL102 (0,90 - 1,25)	0,8	<1,1	0,8	< I
SL103 (0,12 - 0,50)	133	<0,5	133	> I
SL104 (0,80 - 1,00)	--	<0,9	<0,9	< I
SL105 (1,00 - 1,25)	--	<1,1	<1,1	< I

> I de gewogen concentratie in proefsleuf is groter dan de interventiewaarde
< I de gewogen concentratie in proefsleuf is kleiner dan de interventiewaarde

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Direct naast en rondom boring 306 van voorgaand bodemonderzoek
In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) is in de zwak puinhoudende zandlaag met een zwakke olie-water reactie en matige dieselgeur ter plaatse van boring 306 een matig tot sterke verontreiniging met barium en zink is aangetoond (1,0-1,5 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn destijds geen noemenswaardige verontreinigingen vastgesteld (inclusief minerale olie).

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink in de grond ter plaatse van boring 306 karteerboringen verricht (boringen 401 t/m 405 en 412 t/m 414).
Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast boring 306 van het voorgaand bodemonderzoek nu boring 401 verricht. In de separaat onderzochte grondlaag ter plaatse van boring 401, bestaande uit zand met laagjes baksteen, zijn geen verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond (M-01; 0,65-0,95 m -mv). De diepere ondergrondlaag van 1,5-2,0 m -mv ter plaatse van boring 306 was in voorgaand bodemonderzoek al geanalyseerd, waarbij evenmin verhoogde gehalten aan barium en zink zijn gemeten. Hiermee is de matig tot sterke verontreiniging met barium en zink ter plaatse van boring 306 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt circa 0,5 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 306 van het voorgaand bodemonderzoek nu boringen 402 t/m 405 en 412 t/m 414 uitgevoerd. Het individueel geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 405, bestaande uit puinhoudend zand met brokken beton, bevat een sterk verhoogd gehalte voor barium en een licht verhoogd gehalte aan zink (M-06; 1,0-1,25 m -mv).
Door het sterk verhoogde bariumgehalte ter plaatse van boring 405 (1,0-1,25 m -mv) is hier ook de bovenliggende grondlaag onderzocht. In deze grondlaag, bestaande uit zand, is geen verhoogd gehalte voor barium meer gemeten (M-13; 0,65-1,0 m -mv). De onderliggende grondlaag is niet geanalyseerd, omdat boring 405 op een diepte van 1,25 m -mv is gestuit (op gresbuis).
In de overige separaat onderzochte grondlagen ter plaatse van boringen 402 t/m 404 en 412 t/m 414, gesitueerd rondom boring 306 (van voorgaand bodemonderzoek) en boring 405 (van onderhavig bodemonderzoek), zijn niet tot licht verhoogde gehalten voor barium en/of zink aangetoond (M-02 t/m M-05 en M-16 t/m M-18). Hiermee is de matig tot sterke verontreiniging met barium en/of zink ter plaatse van boringen 306 en 405 in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 170 m^2.

Omvang en ernst verontreiniging met zware metalen
De hoeveelheid (matig tot) sterk met barium en/of zink verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 en 405 wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 85 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 170 m^2 x laagdikte 0,5 m). Hierbij wordt opgemerkt dat de interventiewaarde voor zink niet wordt overschreden. In voorgaand bodemonderzoek en onderhavig onderzoek zijn alleen interventiewaarde-overschrijdingen voor barium vastgesteld.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is onder andere sprake, wanneer in meer dan 25 m^3 grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv ter plaatse van de boringen 306 en 405 (ongeveer 85 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor barium in de grond aangegeven.

Direct naast en rondom boring 310 van voorgaand bodemonderzoek
In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) is in de matig slakhoudende zandlaag met een matige olie-water reactie en sterke dieselgeur ter plaatse van boring 310 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond (0,5-1,0 m -mv). De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 310 is vastgesteld op circa 1,0 m (0,5-1,5 m -mv).

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 310 karteerboringen verricht (boringen 406 t/m 411).
Ten behoeve van de verticale afbakening (en verificatie) is direct naast boring 310 van het voorgaand bodemonderzoek nu boring 406 verricht. De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 406 bedraagt circa 1,3 m (0,4-1,7 m -mv). In het separaat onderzochte grondmonster ter plaatse van boring 406, bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan puin, zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur, is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (M-07; 0,8-1,3 m -mv). De diepere ondergrondlaag van 1,5-1,7 m -mv (veen) en de bovengrond tot circa 0,5 m -mv (zand) ter plaatse van boring 310 waren in voorgaand bodemonderzoek al geanalyseerd, waarbij geen verhoogde minerale oliegehalten zijn vastgesteld. Hiermee is de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 310 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt gemiddeld 1,2 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom boring 310 van het voorgaand bodemonderzoek nu boringen 407 t/m 411 uitgevoerd. Het individueel geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 410, bestaande uit zand met een zwakke olie-water reactie en zwakke dieselgeur, bevat een matig verhoogd gehalte voor minerale olie (M-11; 0,6-1,1 m -mv). De interventiewaarde voor minerale olie in de grond ter plaatse van boring 410 wordt niet overschreden. De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde laagdikte ter plaatse van boring 410 is vastgesteld op circa 0,8 m (0,6-1,4 m -mv).
Door het matig verhoogde minerale oliegehalte ter plaatse van boring 410 (0,6-1,1 m -mv) zijn hier ook de boven- onderliggende grondlagen onderzocht. In het bovengrondmonster van boring 410, bestaande uit zand, is geen verhoogd gehalte voor minerale olie gemeten (M-14; 0,12-0,6 m -mv). De ondergrondlaag van boring 410, bestaande uit zandige en humeuze klei, bevat ook geen verhoogd minerale oliegehalte (M-15; 1,45-1,95 m -mv).
In de overige separaat onderzochte grondlagen ter plaatse van boringen 407 t/m 409 en 411, gesitueerd rondom boring 310 (van voorgaand bodemonderzoek) en boring 410 (van onderhavig bodemonderzoek), zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond (M-08 t/m M-10 en M-12). Hiermee is de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 310 in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 110 m^2.

Omvang en ernst verontreiniging met minerale olie
De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 130 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 110 m^2 x gemiddelde laagdikte 1,2 m).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is onder andere sprake, wanneer in meer dan 25 m^3 grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.
Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv ter plaatse van de boring 310 (ongeveer 130 m^3) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor een saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor minerale olie in de grond aangegeven.

Direct naast en rondom inspectiegat IG06 van voorgaand bodemonderzoek
In het voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (februari 2018) zijn ter plaatse van inspectiegat IG06 in een sterk puinhoudende zandlaag stukjes asbesthoudend plaatmateriaal in de grove bodemfractie (>20 mm) aangetroffen. Het betreft de grondlaag van 1,0-1,5 m -mv. In deze grondlaag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. In de geanalyseerde fijne fractie (<20 mm) van inspectiegat IG06 (1,0-1,5 m -mv) is geen asbest aangetoond.

In onderhavig nader bodemonderzoek zijn in het kader van de horizontale en verticale afbakening van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 proefsleuven gegraven (proefsleuven SL101 $^t/_m$ SL108).
Ten behoeve van de verticale afbakening is direct naast inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek nu proefsleuf SL101 verricht. In de geanalyseerde fijne bodemfractie (<20 mm) van het ondergrondmengmonster ter plaatse van proefsleuf SL101 (1,5-2,0 m -mv) is geen asbest aangetoond. Ook zijn in de grove bodemfactie (>20 mm) ter plaatse van proefsleuf SL101 (1,5-2,0 m -mv) geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging met asbest (tot boven de interventiewaarde) ter plaatse van inspectiegat IG06 in verticale zin afgebakend. De verontreinigde laagdikte bedraagt circa 0,5 m.

Voor de horizontale afperking zijn rondom inspectiegat IG06 van het voorgaand bodemonderzoek nu proefsleuven SL102 $^t/_m$ SL108 gegraven. In de ondergrondlaag van 0,9-1,25 m -mv ter plaatse van proefsleuf SL102 en in de grondlaag van 0,12-0,5 m -mv ter plaatse van proefsleuf SL103 zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de overige uitgevoerde proefsleuven zijn in de grove bodemfractie (>20 mm) geen stukjes asbestverdacht materiaal gevonden.
De geanalyseerde grondmengmonsters ter plaatse van proefsleuven SL102 $^t/_m$ SL105 bevatten geen asbest.

De totaalconcentratie aan asbest (gewogen) in de grond ter plaatse van proefsleuf SL103 (0,12-0,5 m -mv) overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (van 100 mg/kg ds). Dit wordt veroorzaakt door de stukjes asbesthoudend materiaal die zijn gevonden in de grove bodemfractie (>20 mm). De met asbest verontreinigde laagdikte ter plaatse van proefsleuf SL103 bedraagt circa 0,4 m.
De totaalconcentratie aan asbest (gewogen) in de grond ter plaatse van proefsleuf SL102 (0,9-1,25 m -mv) ligt ruim beneden de interventiewaarde. Hiermee is de verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand bodemonderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig bodemonderzoek) in horizontale zin afgeperkt. Het verontreinigingsoppervlak bedraagt ongeveer 160 m^2. De verontreiniging met asbest bevindt zich alleen in de grove bodemfractie (>20 mm), en dus niet in de fijne bodemfractie (<20 mm), en op verschillende dieptes.

Omvang verontreiniging met asbest
Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van inspectiegat IG06 en proefsleuf SL103, in een concentratie tot boven de interventiewaarde, ingeschat op circa 80 m^3 (oppervlakte verontreiniging ongeveer 160 m^2 x laagdikte 0,5 m). Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Hierdoor geldt er ten aanzien van asbest ook een saneringsplicht. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding interventiewaarde) voor asbest in de grond aangegeven. De verontreinigingscontour voor asbest in de grond valt deels samen met de contour van de sterke verontreiniging met barium in de grond.

5.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De omvang van de sterk met barium verontreinigde grond ter plaatse van boringen 306 (van voorgaand onderzoek) en 405 (van onderhavig onderzoek) is ingeschat op circa 85 m^3. De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring 310 (van voorgaand onderzoek) bedraagt ongeveer 130 m^3. De verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde ter plaatse van inspectiegat IG06 (van voorgaand onderzoek) en proefsleuf SL103 (van onderhavig onderzoek) is vastgesteld op circa 80 m^3. De contouren van de sterke verontreiniging met barium in de grond en de verontreiniging met asbest in de grond (tot boven de interventiewaarde) overlappen elkaar deels.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, juni 2108

ing. P. Blom

Milieu Advies

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

ANNO 2016

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18063**

Bijlage : **1-1**

Projectnaam
Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse

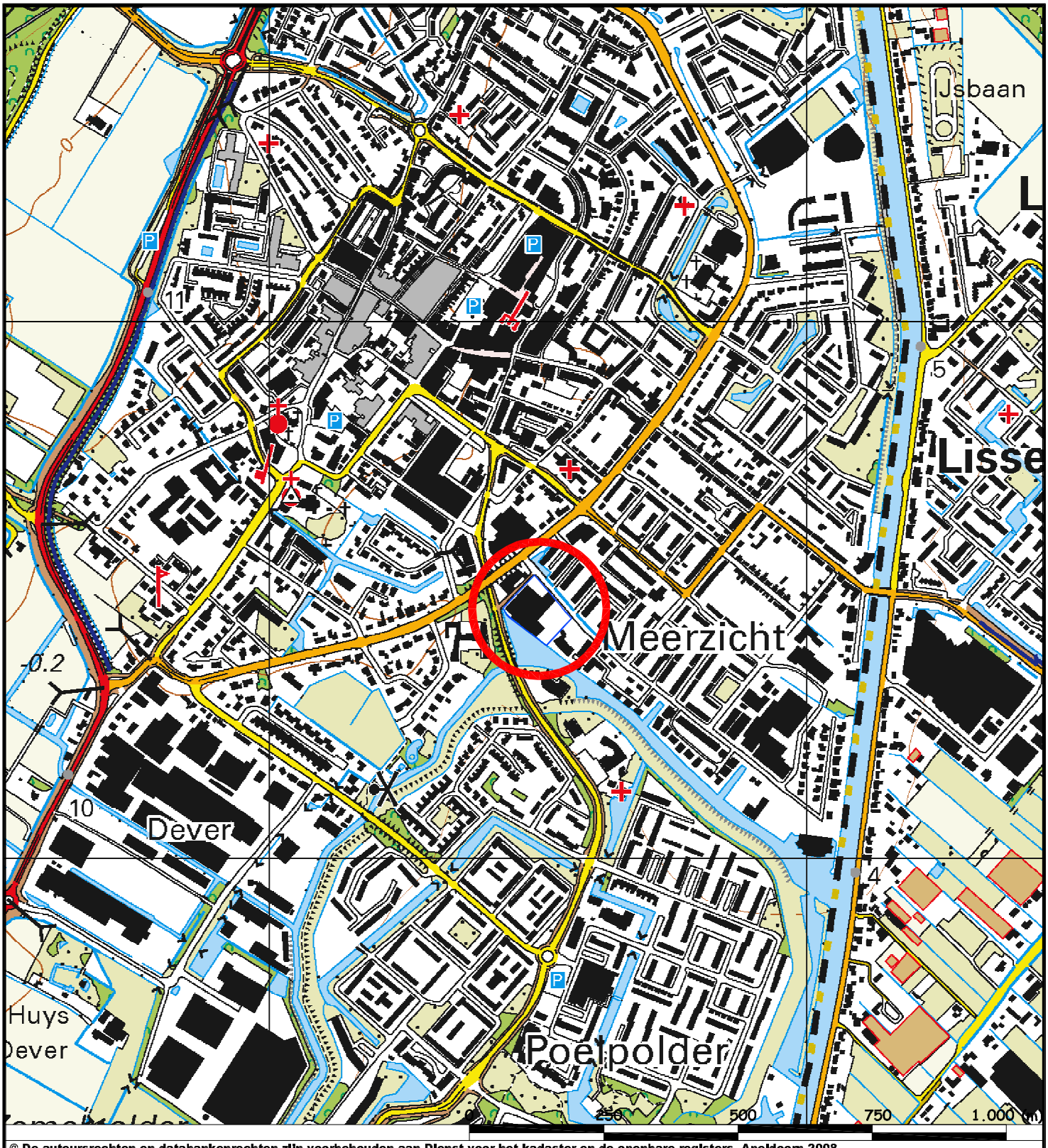
Schaal : **1 : 25.000**

Formaat : **A4**

Versie	**definitief**
Get.	**PB**
Datum	**juni '18**

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18063**

Bijlage : **1-2**

Projectnaam
Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : **1 : 10.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	juni '18

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

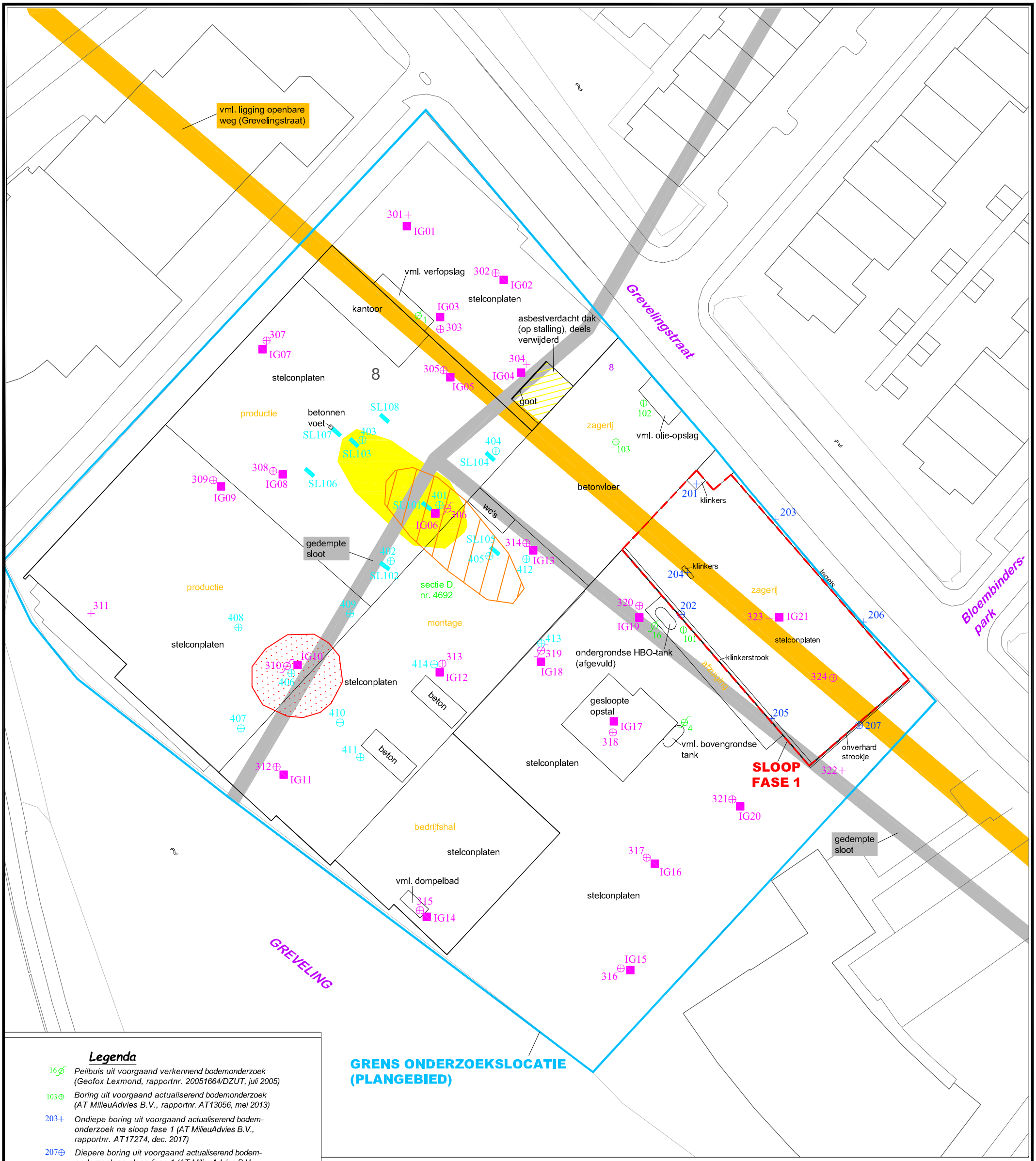
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

Milieu Advies

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



Legenda

- 16 — Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (Geofox Lexmond, rapportnr. 20051664/DZUT, juli 2005)
- 103 — Boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT13056, mei 2013)
- 203 — Ondiepe boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 207 — Diepere boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 301 — Ondiepe boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 302 — Diepere boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 306 — Peilbuis uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- IG01 — Inspectiegat uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 401 — Boring onderhavig nader bodemonderzoek
- SL101 — Proefsleuf onderhavig nader bodemonderzoek

Ingeschatte contour sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv

Ingeschatte contour sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv (gemiddelde laagdikte verontreiniging 1,2 m)

Ingeschatte contour verontreiniging met asbest in de grond tot boven de interventiewaarde (inspectiegat IG06 van 1,0-1,5 m -mv en proefsleuf SL103 tot circa 0,5 m -mv)

Opdrachtgever: Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.		Projectnummer :	AT18063
		Bijlage :	2
Projectnaam: Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse		Schaal :	1 : 500
		Formaat :	A3
Versie	definitief	Situatietekening met plaats van boringen en proefsleuven	
Get.	PB		
Datum	juni '18		

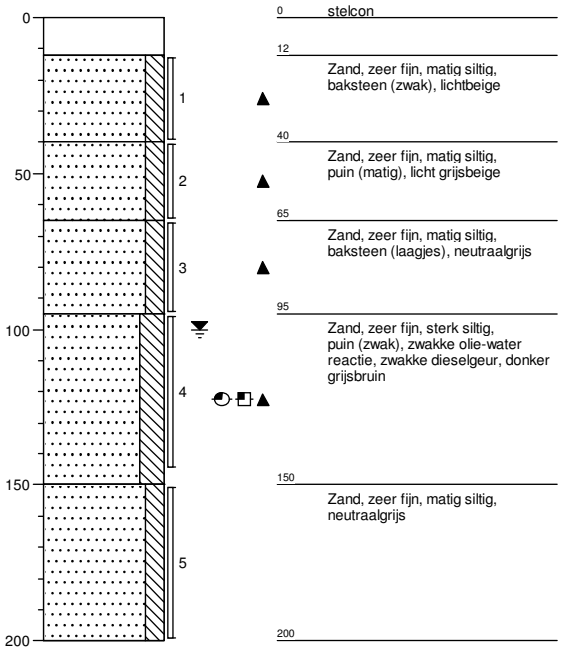
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

Milieu Advies

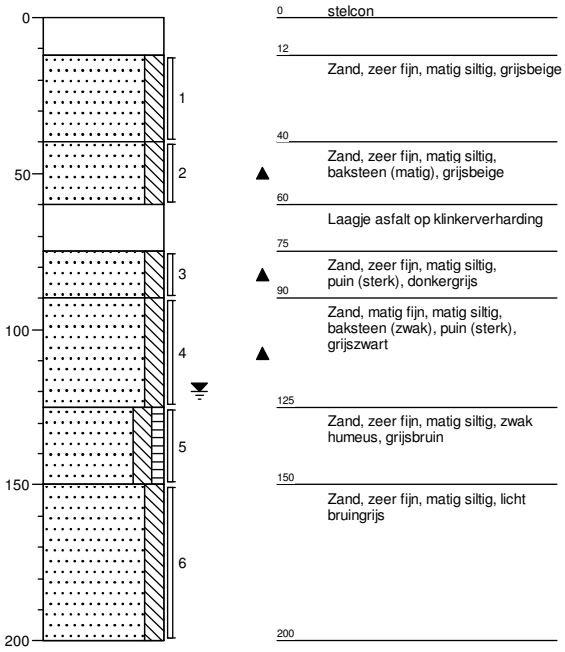
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

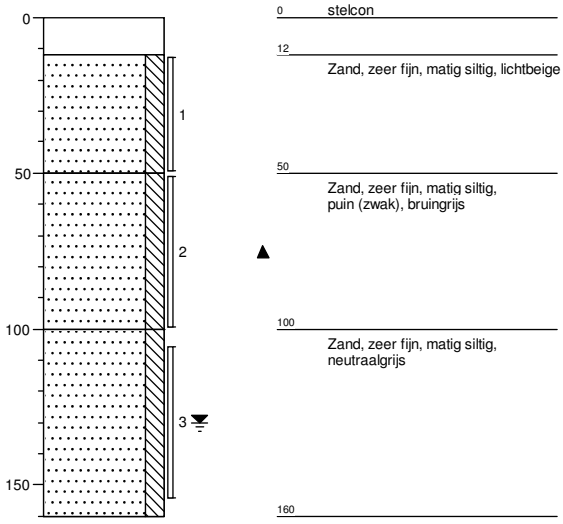
Boring: 401



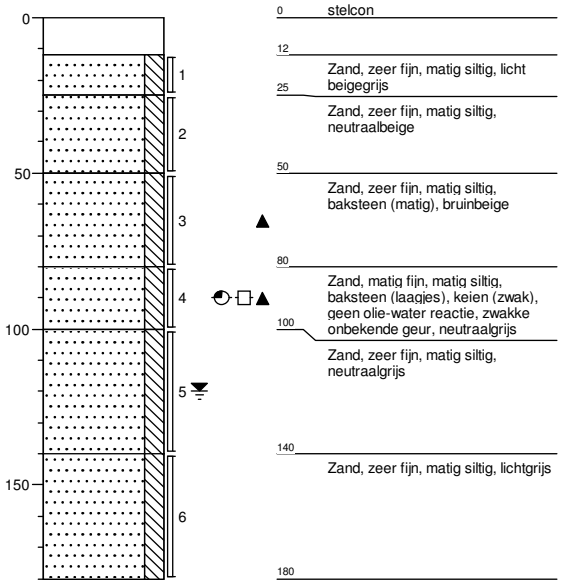
Boring: 402



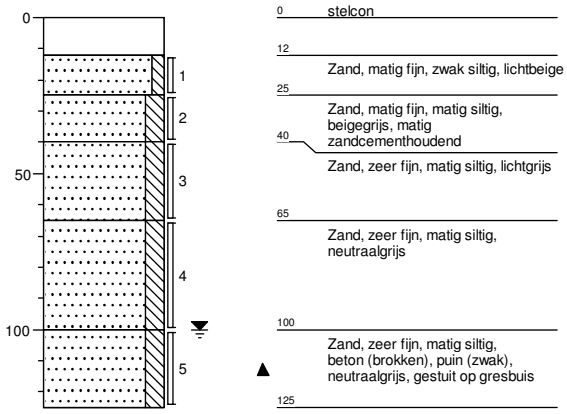
Boring: 403



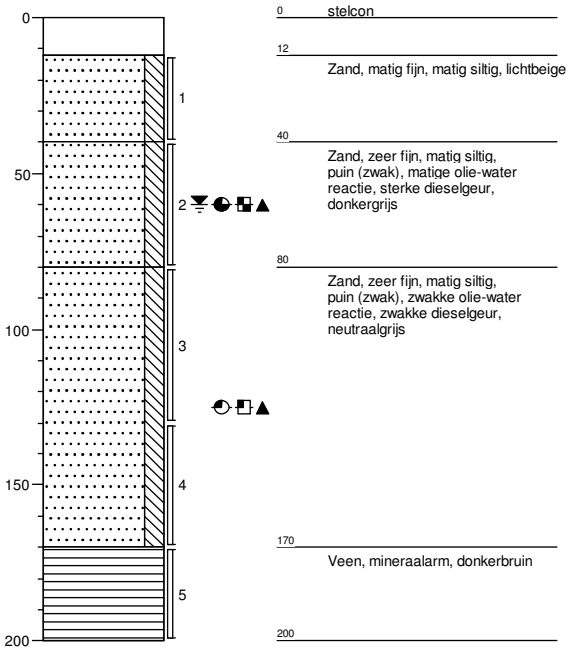
Boring: 404



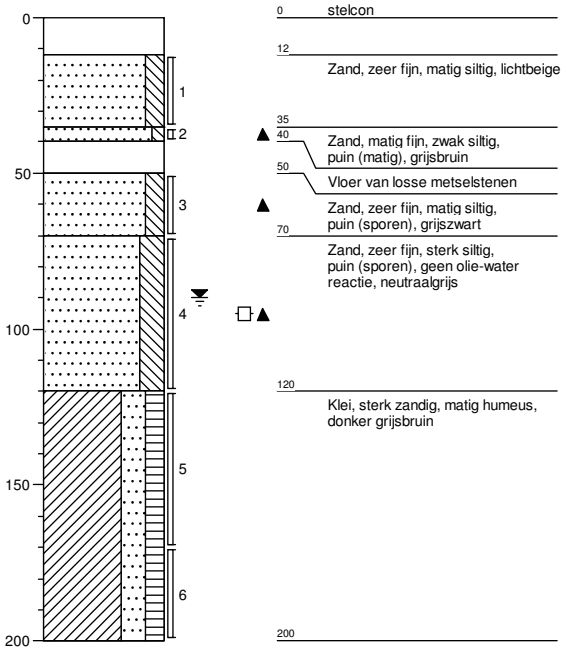
Boring: 405



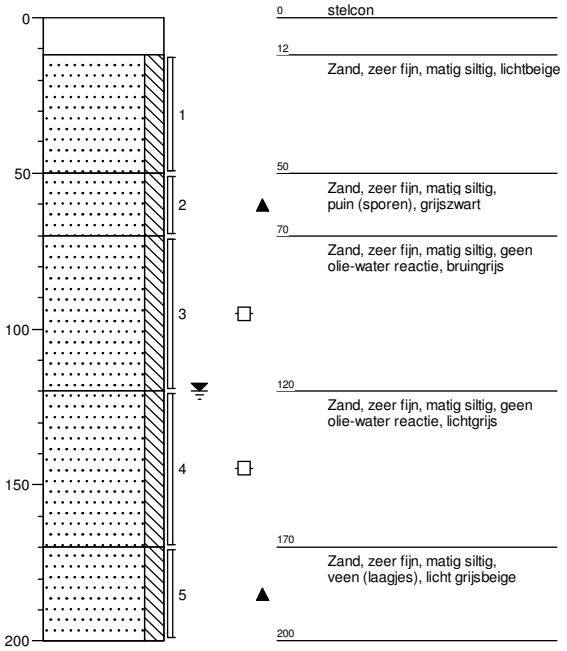
Boring: 406



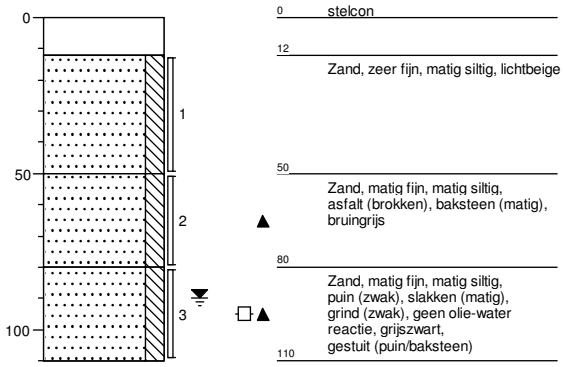
Boring: 407



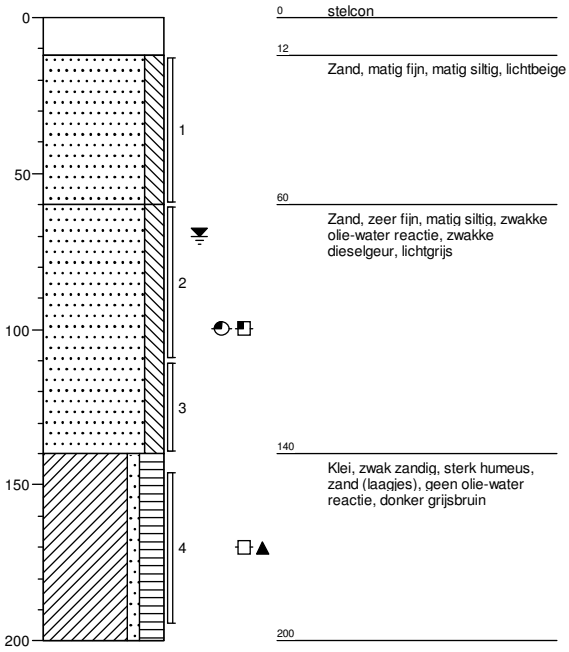
Boring: 408



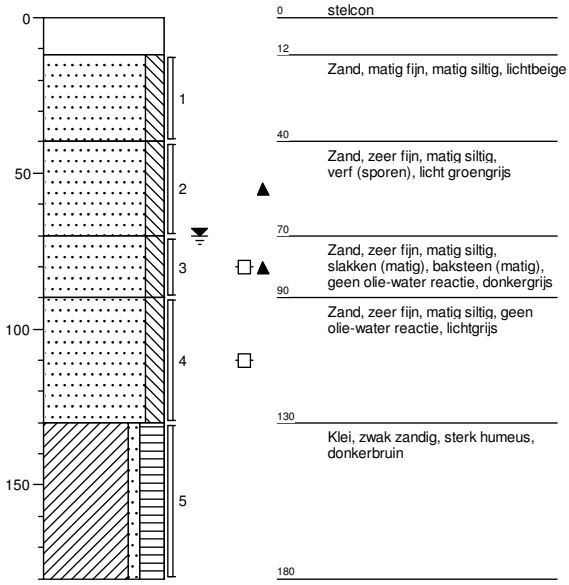
Boring: 409



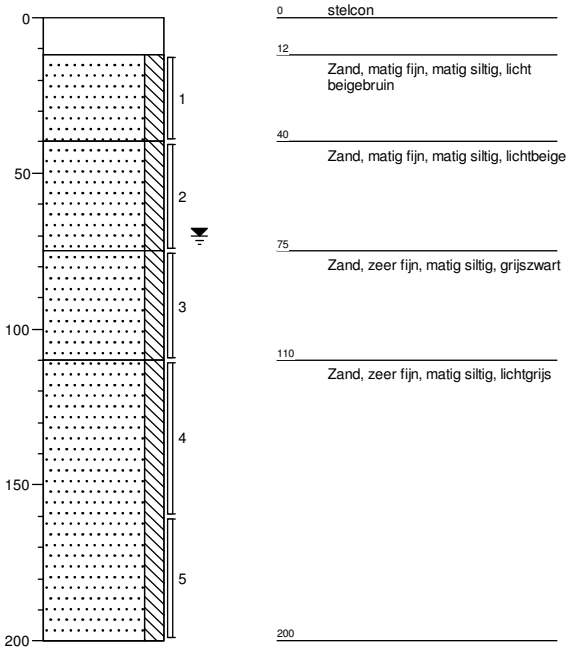
Boring: 410



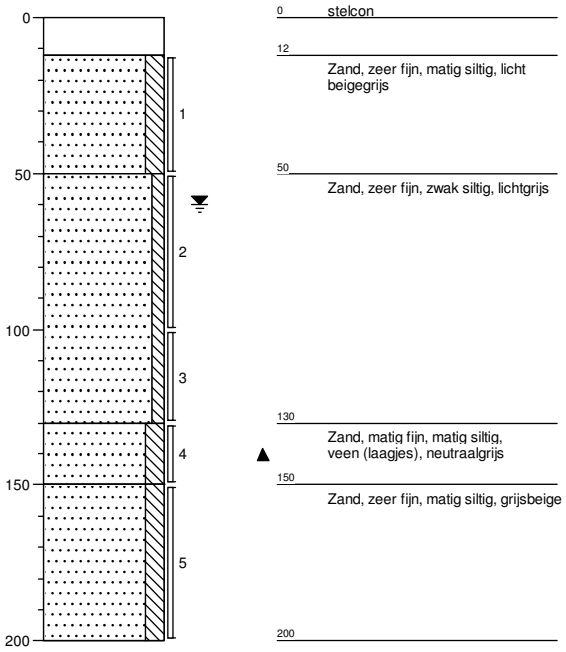
Boring: 411



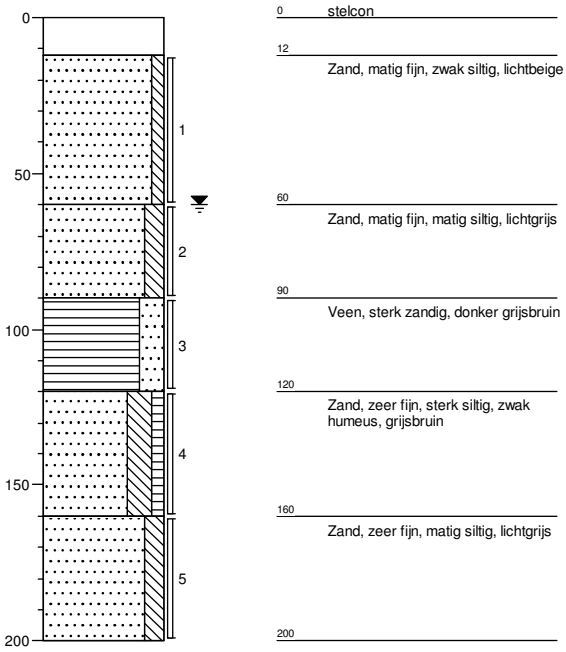
Boring: 412



Boring: 413



Boring: 414



Milieu Advies

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12755128, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

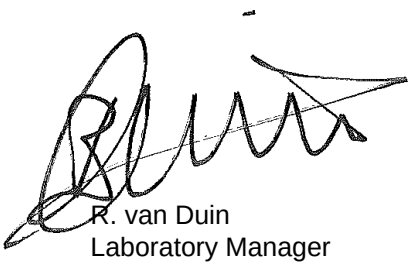
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755128 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-01 401 (65-95)
002	Grond (AS3000)	M-02 402 (90-125)
003	Grond (AS3000)	M-03 403 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M-04 404 (50-80)
005	Grond (AS3000)	M-05 404 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.9	77.9	86.3	87.2	86.5
gewicht artefacten	g	S	8.4	56	<1	25	79
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	7.0	1.6	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20 [1)]	150	21 [1)]	<20 [1)]	23 [1)]
zink	mg/kgds	S	<20 [1)]	180	24 [1)]	25 [1)]	23 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755128 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755128 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-06 405 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	66
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	390 [1)]
zink	mg/kgds	S	72 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755128 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755128 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989521	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
002	Y6989505	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
003	Y6989786	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
004	Y6989507	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
005	Y6989523	30-03-2018	29-03-2018	ALC201
006	Y6989772	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12755129, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-07 406 (80-130)
002	Grond (AS3000)	M-08 407 (70-120)
003	Grond (AS3000)	M-09 408 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M-10 409 (80-110)
005	Grond (AS3000)	M-11 410 (60-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.6	79.2	83.6	75.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	10	<1	<1	72	22
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.3	1.0	6.3	1.0
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		520 [1)]	<5	<5	<5	8
fractie C12-C22	mg/kgds		9800	110	8	180	240
fractie C22-C30	mg/kgds		980	46	27	200	290
fractie C30-C40	mg/kgds		230	21	16	120 [2)]	210 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	11500	180	50	500	740

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-12 411 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	76.4
gewicht artefacten	g	S	53
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		43
fractie C22-C30	mg/kgds		46
fractie C30-C40	mg/kgds		31 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989527	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
002	Y6989769	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
003	Y6989773	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
004	Y6989778	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
005	Y6989076	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
006	Y6989090	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

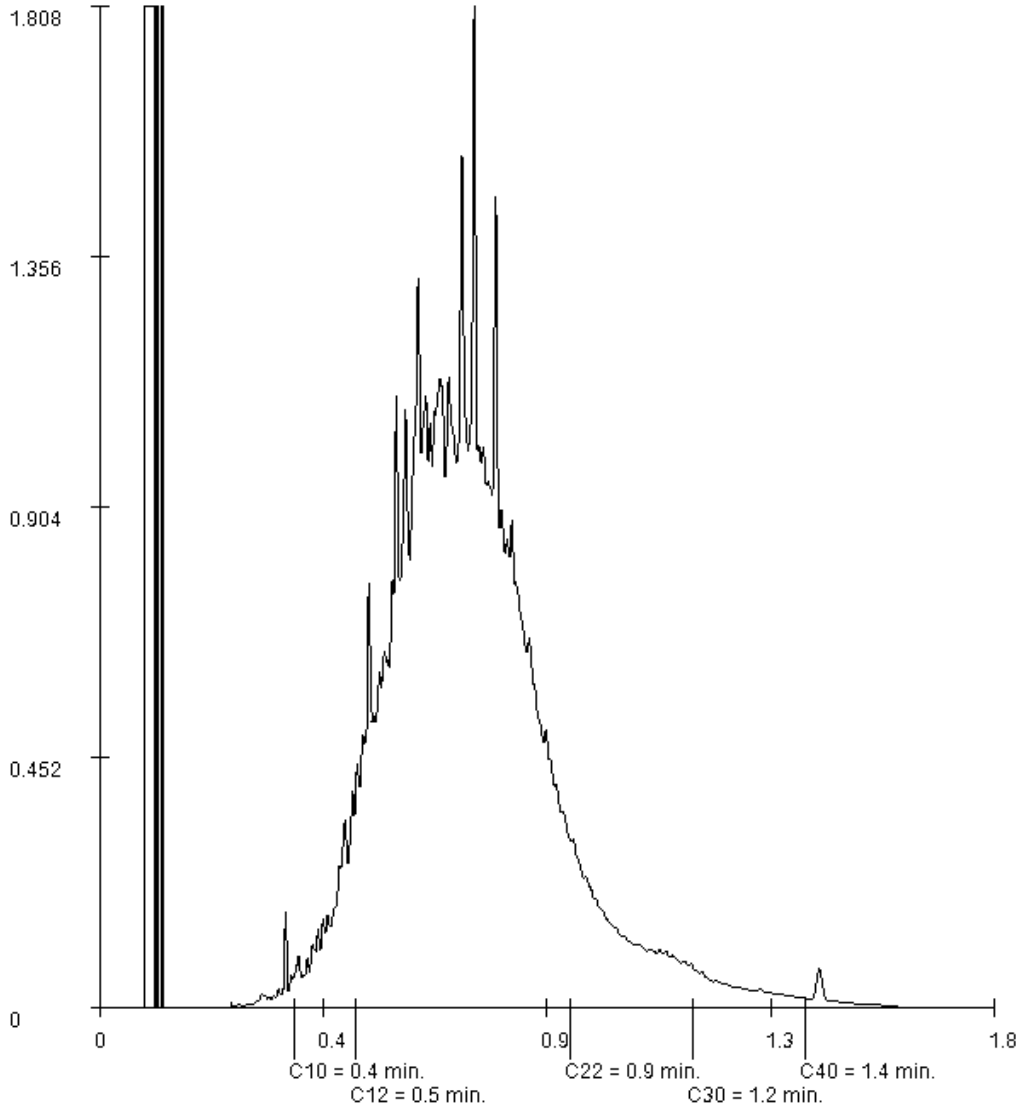
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M-07406 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

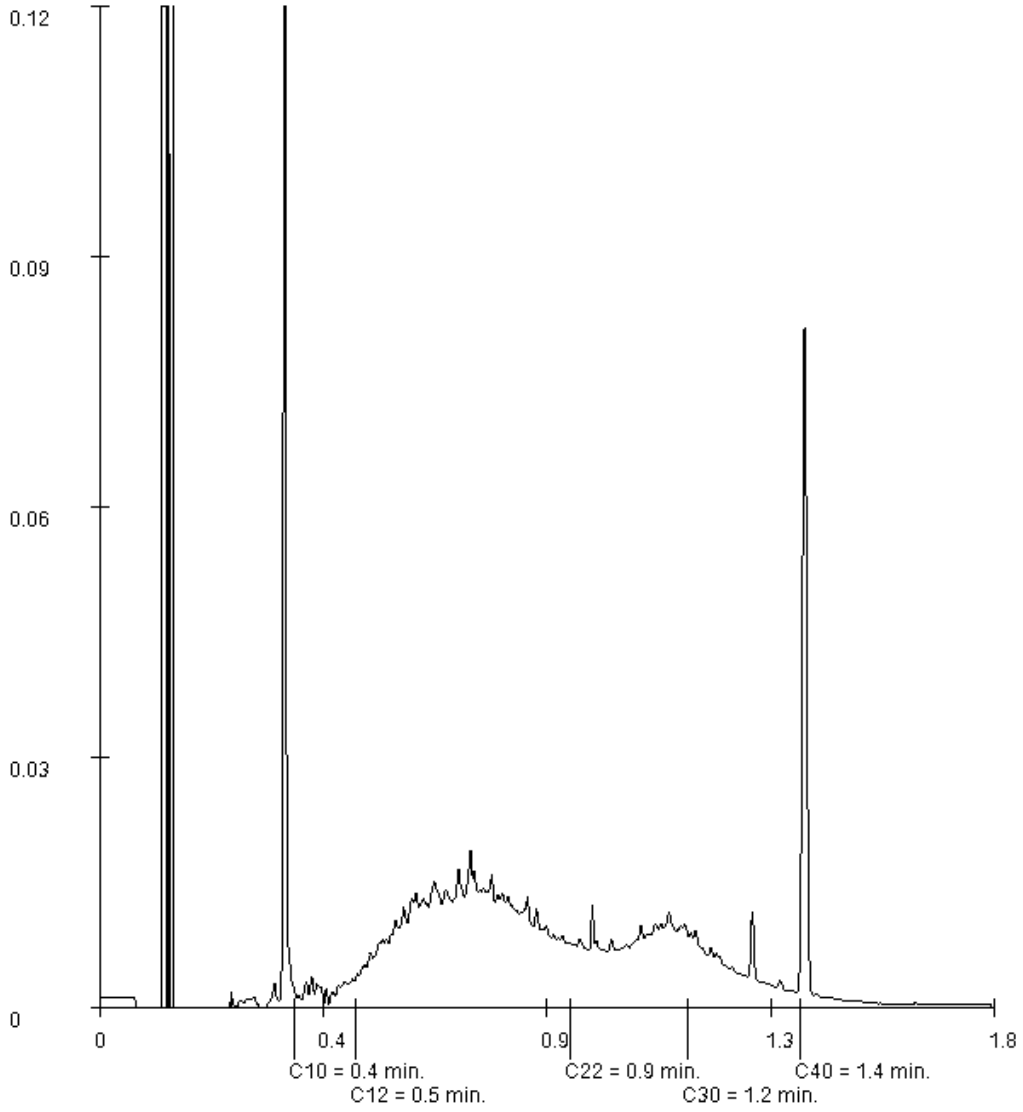
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-08407 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

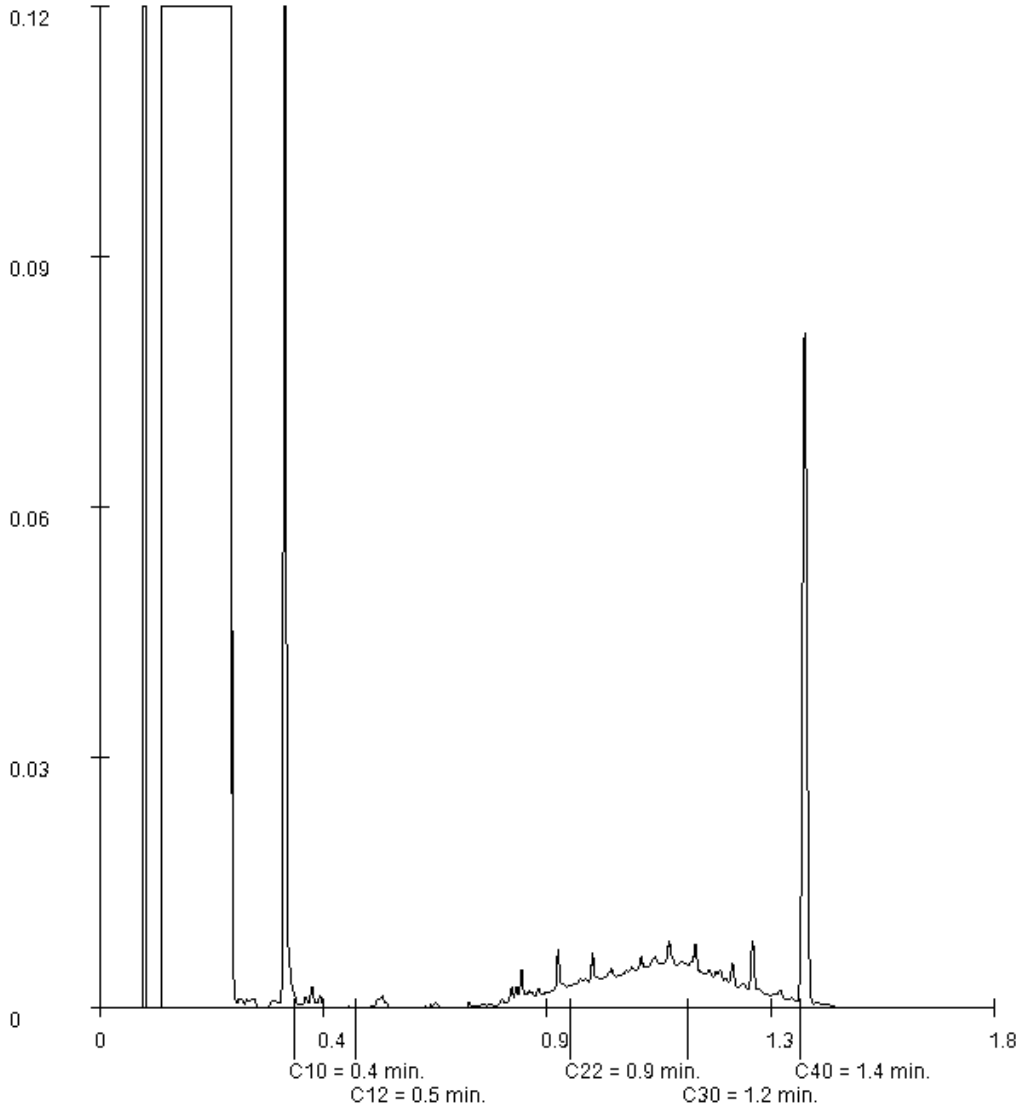
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M-09408 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

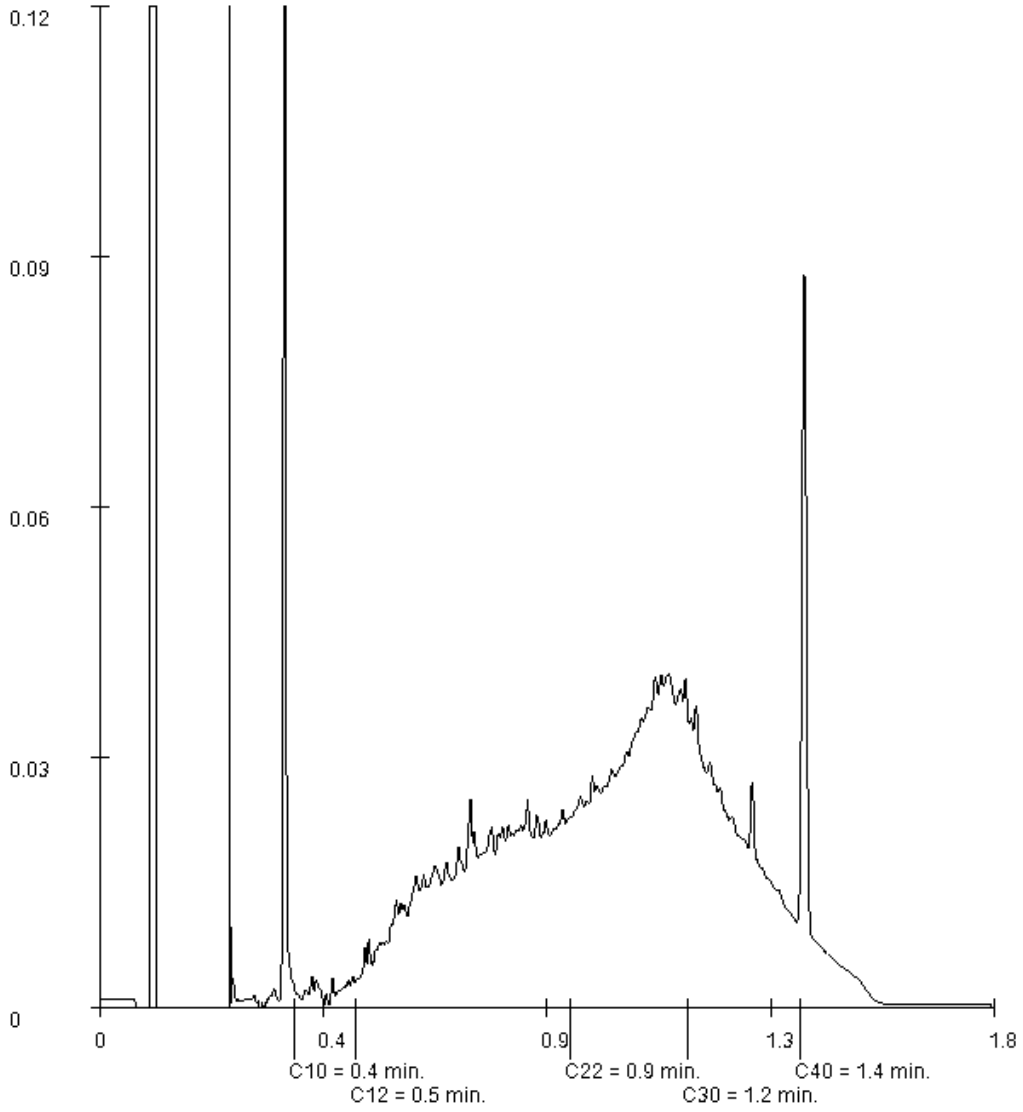
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M-10409 (80-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

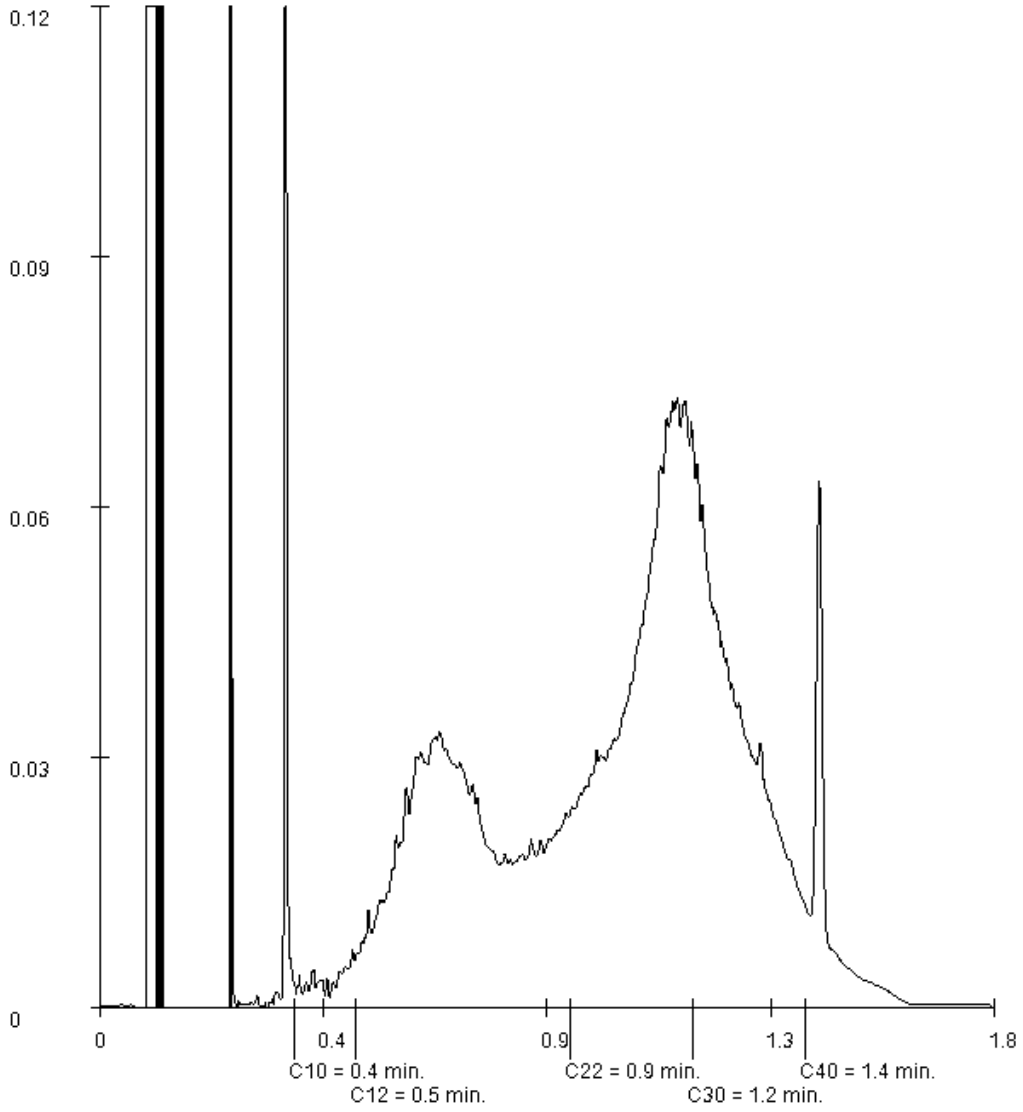
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M-11410 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

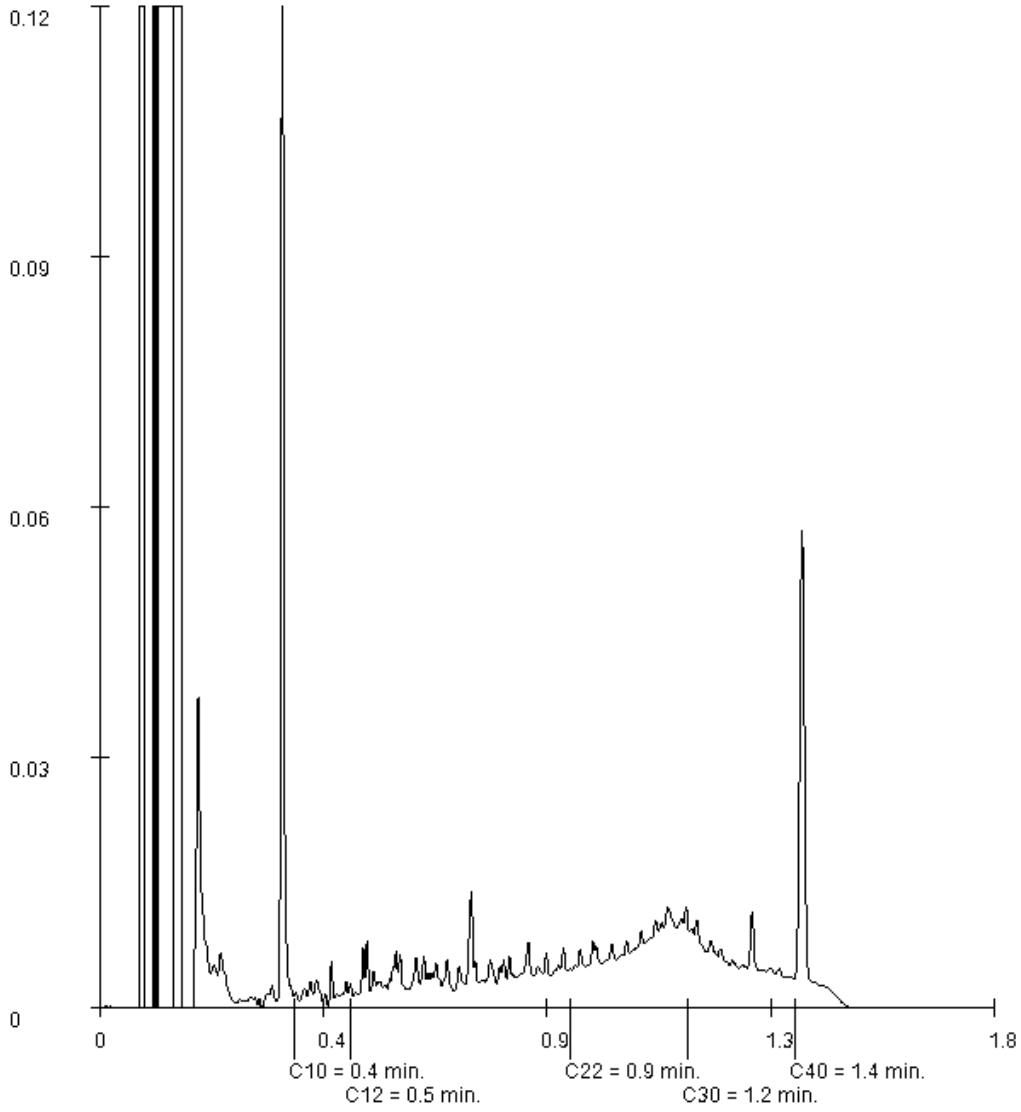
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755129 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M-12411 (70-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12768957, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768957 - 1	Rapportagedatum	30-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-13 405 (65-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768957 - 1	Rapportagedatum	30-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768957 - 1	Rapportagedatum	30-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989755	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12768958, versienummer: 1

Rotterdam, 29-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768958 - 1	Rapportagedatum	29-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-14 410 (12-60)
002	Grond (AS3000)	M-15 410 (145-195)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.6	46.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.8
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [1)]	16 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [1)]	15 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	40 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768958 - 1	Rapportagedatum	29-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768958 - 1	Rapportagedatum	29-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989091	30-03-2018	30-03-2018	ALC201
002	Y6989085	30-03-2018	30-03-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

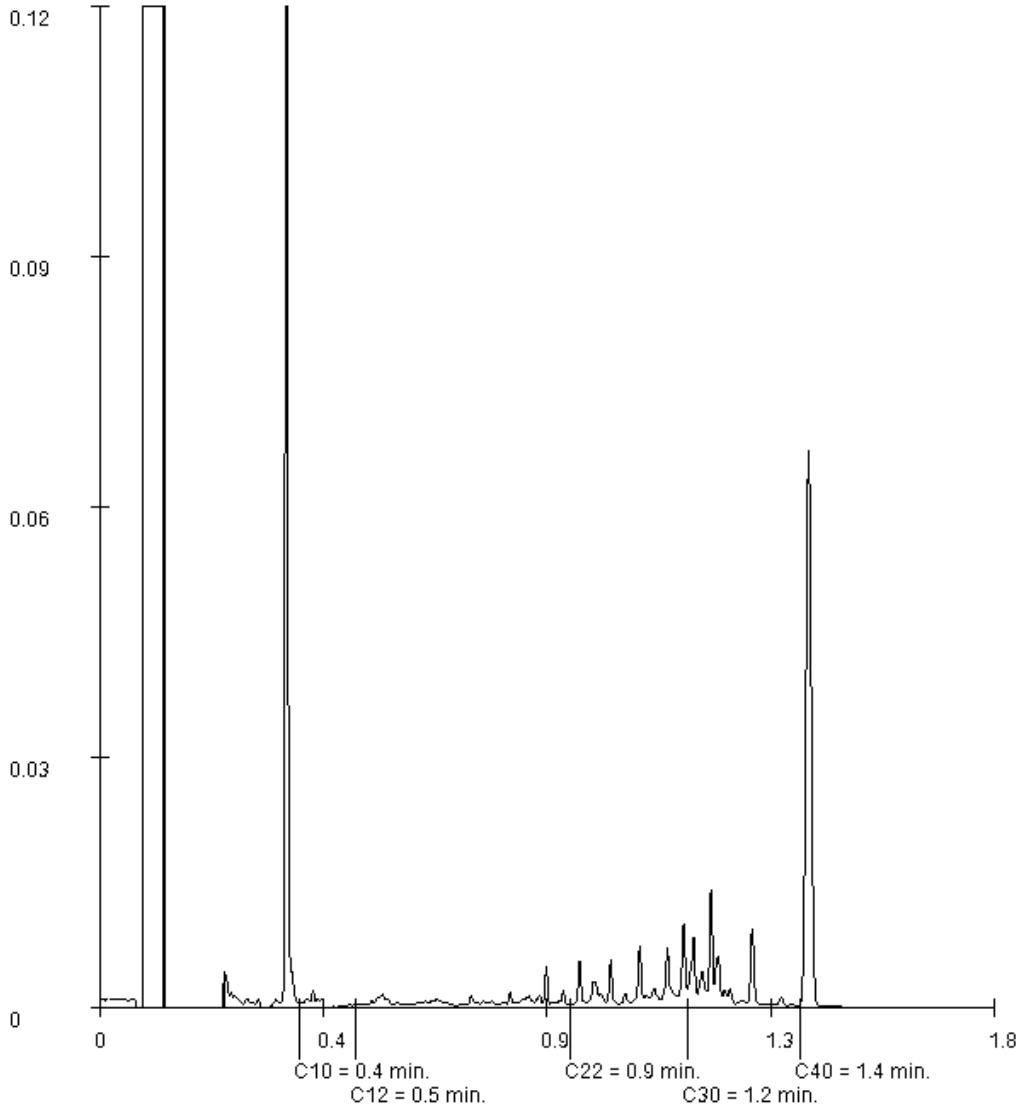
Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	20-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	20-04-2018
Rapportnummer	12768958 - 1	Rapportagedatum	29-04-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-15410 (145-195)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12772785, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	25-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	25-04-2018
Rapportnummer	12772785 - 1	Rapportagedatum	07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-16 412 (75-110)
002	Grond (AS3000)	M-17 413 (100-130)
003	Grond (AS3000)	M-18 414 (120-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	77.7	82.3	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	1.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	25-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	25-04-2018
Rapportnummer	12772785 - 1	Rapportagedatum	07-05-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	25-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	25-04-2018
Rapportnummer	12772785 - 1	Rapportagedatum	07-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6989816	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6840829	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y6840830	24-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12755141, versienummer: 1

Rotterdam, 04-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

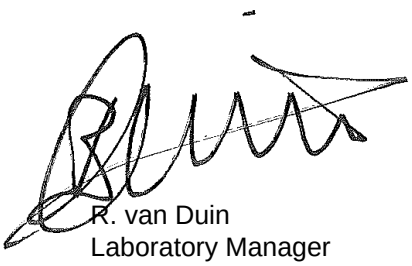
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755141 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	SL102 (90-125) - plaat
002	Asbestverdacht	SL103 (12-50) - plaat type 1
003	Asbestverdacht	SL103 (12-50) - plaat type 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g	Q	7.04	32.97	44.74
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755141 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Monster beschrijvingen

001	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
002	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
003	*	Het monster bevat alleen plastic vezels.
	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755141 - 1	Rapportagedatum	04-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5214322	30-03-2018	29-03-2018	ALC299
002	P5214320	30-03-2018	29-03-2018	ALC299
003	P5214321	30-03-2018	29-03-2018	ALC299

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12755141-001
Datum analyse: 04-04-2018
Projectnummer: AT18063
Projectnaam: AT18063
Monsteromschrijving: SL102 (90-125) - plaat

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	7.0403	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.88	0.70	1.1
Totalen			Serpentijn Amfibool			0.88 <0.1	0.7 <0.1	1.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12755141-002
Datum analyse: 04-04-2018
Projectnummer: AT18063
Projectnaam: AT18063
Monsteromschrijving: SL103 (12-50) - plaat type 1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	32.9722	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.1	3.3	4.9
Totalen		Serpentijn Amfibool				4.1 <0.1	3.3 <0.1	4.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12755141-003
Datum analyse: 04-04-2018
Projectnummer: AT18063
Projectnaam: AT18063
Monsteromschrijving: SL103 (12-50) - plaat type 2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	44.7376	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen		Serpentijn				<0.1	<0.1	<0.1
		Amfibool				<0.1	<0.1	<0.1

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK

Uw projectnaam	: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18063
SYNLAB rapportnummer	: 12755161, versienummer: 1

Rotterdam, 12-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

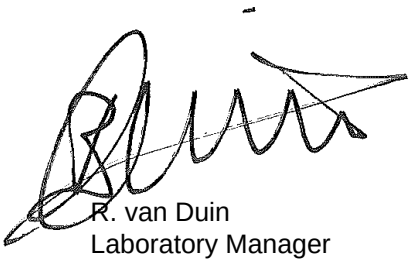
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755161 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SL101 (150-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SL102 (90-125)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SL103 (12-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL104 (80-100)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SL105 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	nbo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	03-04-2018
Projectnummer	AT18063	Startdatum	03-04-2018
Rapportnummer	12755161 - 1	Rapportagedatum	12-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1647788	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
002	E1647802	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
003	E1647789	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
004	E1647783	30-03-2018	29-03-2018	ALC291
005	E1647808	30-03-2018	29-03-2018	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801131 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.575,8 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel
Type zeving: Droog

Monstercode: 12755161-001
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	6.344,1	0,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.696,4	5,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	59,2	35,59	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	9,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	23,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	5,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.134,3***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.258,9 gram*** De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898
Percentage droge stof (Monster) ***79,98*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bewijsgedheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801131 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.727,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 10-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel
Type zeving: Droog

Monstercode: 12755161-002
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	4.341,5	0,50	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	879,1	5,72	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	690,9	21,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.102,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.182,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	935,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.129,7***		***0***				***< 1,1***	***0,0***	***1,1***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.257,1 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***78,94*** %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1,1** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1,1** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bewijsgedheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801131 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.891,3 gram

Locatie laborderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum laborderzoek: 10-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zeving: Droog

Monstercode: 12755161-003
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest* Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	Serpentijn asbest* concentratie asbest [mg/kgds]	Serpentijn asbest* Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	Serpentijn asbest* concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Amfibool asbest* Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	Amfibool asbest* concentratie asbest [mg/kgds]	Amfibool asbest* Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	Amfibool asbest* concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	10.971,8	0,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	51,0	39,61	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	28,5	55,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	22,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	20,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	26,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	**11.120,3**		**0**				**< 0,5**	**0,0**	**0,5**		**< 0**	**0,0**	**0,0**

Netto drooggewicht: ***11.210,1 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***94,27*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,5** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,5** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bewijsgedheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801131 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.995,4 gram

Locatie laborderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum laborderzoek: 10-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel
Type zeving: Droog

Monstercode: 12755161-004
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	7.478,4	0,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.809,5	5,39	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	86,1	26,69	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	75,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	159,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	146,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.754,9***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.897,9 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***82,51*** %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bewijsgedheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801131 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 29-mrt-18
Projectnr. opdrachtgever: 12755161

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Datum veldonderzoek: 29-mrt-18
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming.
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.668,4 gram

Locatie laborderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum laborderzoek: 10-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Dirk Brosel
Type zeving: Droog

Monstercode: 12755161-005
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	6.213,1	0,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.419,1	5,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	177,3	20,92	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	178,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	234,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	254,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.477,0***		***0***				***< 1,1***	***0,0***	***1,1***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***9.615,8 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***82,41*** %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1,1** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1,1** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bewijsgedheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 10 april 2018 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.
Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie
De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante zorgplicht opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever; derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij het zeker geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L236 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Milieu Advies

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) [5]	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
monochlooretheen (vinylchloride) [2]	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen [2]	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) [1]	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) [1]	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) [1]	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) [1]	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) [1]	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) [1]	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) [1]	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) [1]	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) [1]	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) [1]	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) [1]	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen [1]	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) [1]	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) [1]	0,20	1,7	--		--
DDE (som) [1]	0,10	2,3	--		--
DDD (som) [1]	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) [1]	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) [1]	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) [1]	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran [2]	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) [1]	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) [1]	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie-waarde
organotinverbindingen (som) [1]	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest [3]	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) [1]	--	--	0,5		5
minerale olie [4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\ lutum + C * \%\ org.\ stof)}$$

Waarin:

$G_{standaard}$	=	gestandaardiseerd gehalte.
$G_{gemeten}$	=	gemeten gehalte.
A, B, C	=	stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum	=	percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof	=	gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Parameter	A	B	C
antimoon [1]	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen [1]	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium [1]	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

Milieu Advies

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-01			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	79,9		--				
gewicht artefacten (g)	8,4		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
zink	<20	33,2		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-001 M-01 401 (65-95)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-02			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	77,9		--				
gewicht artefacten (g)	56		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,0		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	150	581				920	20
zink	180	379	*	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-002 M-02 402 (90-125)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*7%*	*1%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-03			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	86,3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	21	81,4				920	20
zink	24	56,9		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-003 M-03 403 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*
- \# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- [+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- [or] *Origineel resultaat*
- [br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1.6%*	*1%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-04			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	87,2		--				
gewicht artefacten (g)	25		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
zink	25	59,3		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-004 M-04 404 (50-80)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*0.6%*	*1%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-05			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	86,5		--				
gewicht artefacten (g)	79		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4		--				
METALEN							
barium[+]	23	84,9				920	20
zink	23	53,5		140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-005 M-05 404 (80-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*0.8%*	*2.4%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-06			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,3		--				
gewicht artefacten (g)	66		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7		--				
METALEN							
barium[+]	390	1510	***			920	20
zink	72	171	*	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12755128-006 M-06 405 (100-125)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- ***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- **--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- **-** *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- [+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- [or] *Origineel resultaat*
- [br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
6	*1%*	*1.7%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-07			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	81,6		--				
gewicht artefacten (g)	10		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	520		--				
fractie C12-C22	9800		--				
fractie C22-C30	980		--				
fractie C30-C40	230		--				
totaal olie C10 - C40	11500	44200	***	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-001 M-07 406 (80-130)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*2.6%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-08			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	79,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	110		--				
fractie C22-C30	46		--				
fractie C30-C40	21		--				
totaal olie C10 - C40	180	783	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-002 M-08 407 (70-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*2.3%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-09			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	83,6		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	8		--				
fractie C22-C30	27		--				
fractie C30-C40	16		--				
totaal olie C10 - C40	50	250	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-003 M-09 408 (70-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-10			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	75,0		--				
gewicht artefacten (g)	72		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,3		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	180		--				
fractie C22-C30	200		--				
fractie C30-C40	120		--				
totaal olie C10 - C40	500	794	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-004 M-10 409 (80-110)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*6.3%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-11			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,1		--				
gewicht artefacten (g)	22		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	8		--				
fractie C12-C22	240		--				
fractie C22-C30	290		--				
fractie C30-C40	210		--				
totaal olie C10 - C40	740	3700	**	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-005 M-11 410 (60-110)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-12			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	76,4		--				
gewicht artefacten (g)	53		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,1		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	43		--				
fractie C22-C30	46		--				
fractie C30-C40	31		--				
totaal olie C10 - C40	120	235	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12755129-006 M-12 411 (70-90)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*5.1%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-13			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	86,4		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	5,2		--				
METALEN							
barium[+]	<20	38,8				920	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12768957-001 M-13 405 (65-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*5.2%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-14			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	92,6		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12768958-001 M-14 410 (12-60)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-15			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	46,6		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	18,8		--				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	5		--				
fractie C22-C30	16		--				
fractie C30-C40	15		--				
totaal olie C10 - C40	40	21,3		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12768958-002 M-15 410 (145-195)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*18.8%*	*25%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-16			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	77,7	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--					
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12772785-001 M-16 412 (75-110)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*1.3%*	*1%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-17			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2		--				
METALEN							
barium[+]	<20	52,9				920	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12772785-002 M-17 413 (100-130)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1%*	*2.2%*

Projectnaam nbo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18063

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-18			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,5		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20

Monstercode en monstertraject
[1] *12772785-003 M-18 414 (120-160)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*
\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

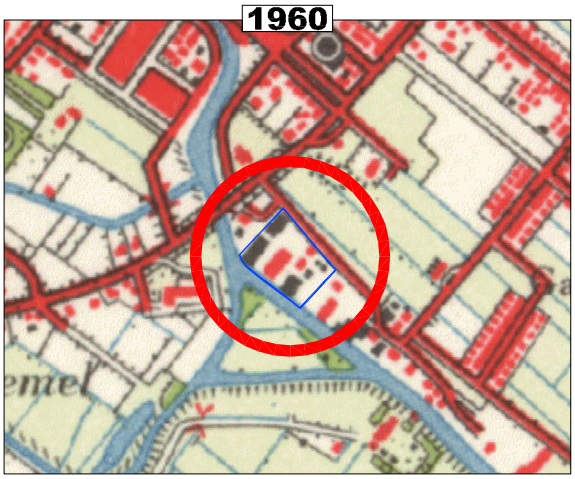
Bodemtype	humus	lutum
3	*0.6%*	*1.8%*

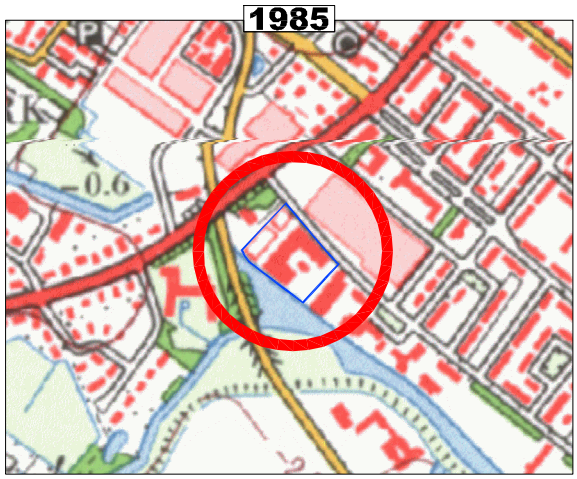
Milieu Advies

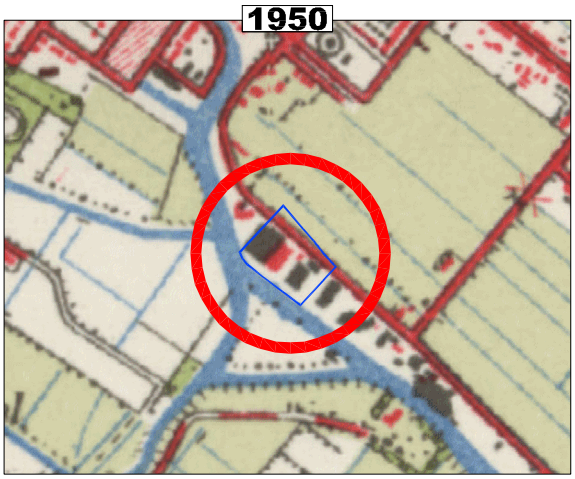
BIJLAGE 7

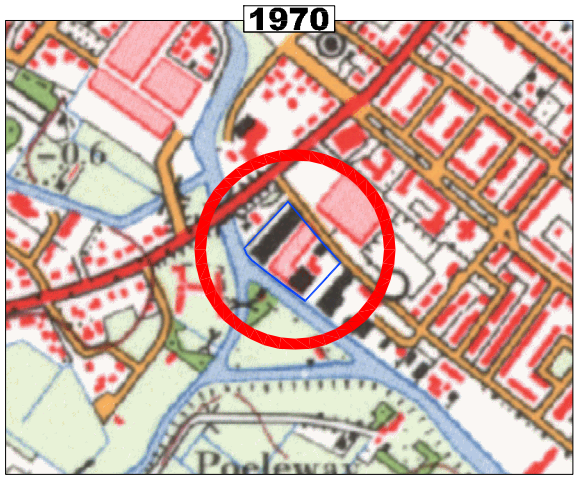
REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

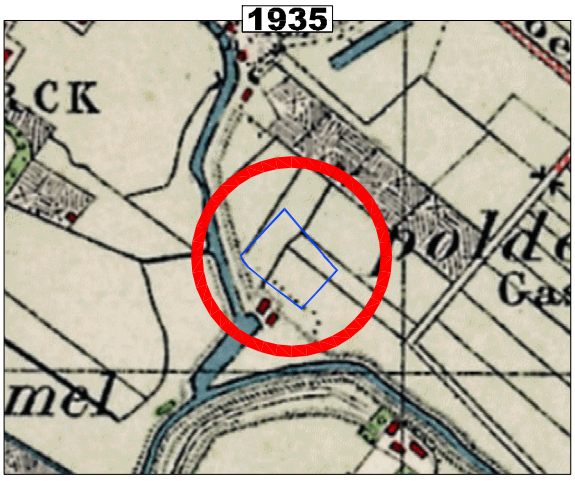












0 250 500 750 1.000 (m)

www.TOPOTIJDREIS.nl

N

Opdrachtgever **Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.**		Projectnummer :	**AT18063**
		Bijlage :	**7**
Projectnaam **Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse**		Schaal :	**1 : 10.000**
		Formaat :	**A4**
Versie	definitief	**Historische topografische kaarten**	
Get.	PB		
Datum	juni '18		

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

Milieu Advies

BIJLAGE 8

FOTO'S VAN PROEFSLEUVEN


foto 001 - proefsleuf SL104


foto 002 - proefsleuf SL104


foto 003 - proefsleuf SL101


foto 004 - proefsleuf SL101


foto 005 - proefsleuf SL103


foto 006 - proefsleuf SL103


foto 007 - proefsleuf SL103 [stukje plaat]


foto 008 - proefsleuf SL106



foto 009 - proefsleuf SL107



foto 010 - proefsleuf SL108



foto 011 - proefsleuf SL102



foto 012 - proefsleuf SL102



foto 013 - proefsleuf SL102 [stukje plaat]



foto 014 - proefsleuf SL105

Milieu Advies

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	**AT18063**
Naam onderzoekslocatie:	**nbo Grevelingstraat 8**
Plaats:	**Lisse**
Data van veldwerk:	29-03-2018, 30-03-2018, 24-04-2018

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MCvKooten

Einde document

Bijlage 23: Reactienota Elka inspraakreacties versie 16 oktober 2018

1. Inleiding

Op het voormalige ELKA-terrein in Lisse wordt een woongebied met 40 woningen gerealiseerd. Het betreft 14 grondgebonden rijwoningen van 3 bouwlagen in een losstaand blok van 5 woningen en een losstaand blok van 9 woningen, en een appartementencomplex van 8 bouwlagen met daarin 26 woningen. Elke woning inclusief de appartementen beschikt over een ligplaats voor een boot.

De ontwikkeling van deze woningen is in het nu geldende bestemmingsplan niet toegestaan. Om het plan mogelijk te maken zal de gemeenteraad naar verwachting een nieuw bestemmingsplan vaststellen.

De wijze van inspraak

In 2013 is er op initiatief van de ontwikkelaar een inloopavond gehouden. Via een brief en de gemeentelijke website is dit kenbaar gemaakt. Tijdens deze avond zijn tekeningen getoond en is er informatie gegeven over het plan. In 2013 zijn er 7 inspraakreacties ontvangen, die destijds afgehandeld zijn door de ontwikkelaar.

Later, in 2017, zijn er twee inloopavonden door de gemeente gehouden op het gemeentehuis, te weten op 23 januari 2017 en op 6 maart 2017. Omwonenden zijn uitgenodigd per brief door de ontwikkelaar en de gemeente. Tevens werden de inspraakavonden op de website en via “social media” aangekondigd. Tijdens de inspraakavonden werden het voorontwerp bestemmingsplan Elka (20-12-2016), diverse (ontwerp) bouwtekeningen en inrichtingstekeningen beschikbaar gesteld. Deze stukken zijn ook op de gemeentelijke website geplaatst.
Ook was de eerste avond een bezonningsstudie te zien. De tweede avond is daar nog een aanvullende bezonningsstudie aan toegevoegd. Er waren beide avonden formulieren beschikbaar gesteld waarop omwonenden direct, of later thuis, per email of schriftelijk hun inspraakreactie op aan konden aangeven. Er zijn naar aanleiding van deze inloopavonden 31 inspraakreacties ingediend. De inspraakreacties worden door middel van deze reactienota beantwoord. In januari 2018 hebben de indieners reeds een concept reactie ontvangen. Nadat de concept reactie aan de indieners is verstuurd zijn de volgende onderzoeken afgerond: het archeologisch onderzoek, het onderzoek naar industrielawaai, de aanvullend verkennende bodemonderzoeken en het bouwveiligheidsplan. Daarnaast is bij amendement van de gemeenteraad op 22 februari 2018 besloten om de mogelijkheden voor een (half)verdiepte parkeergarage, de positionering van het appartementencomplex en de toegankelijkheid van de landtong te onderzoeken. Zowel het onderzoek in het kader van het raadsamendement als de afgeronde bestemmingsplanonderzoeken, hebben geleid tot aanvulling van de concept reactienota. De inspraakreacties zijn gebruikt bij het opstellen en verbeteren van het concept ontwerpbestemmingsplan.

Inspraakreacties 2017:

Nr.	Naam	Plaats
1	Reclamant 1	Lisse
2	Reclamant 2	Lisse
3	Reclamant 3	Lisse
4	Reclamant 4	Lisse
5	Reclamant 5	Lisse
6	Reclamant 6	Lisse
7	Reclamant 7	Lisse
8	Reclamant 8	Lisse
9	Reclamant 9	Lisse
10	Reclamant 10	Lisse
11	Reclamant 11	Lisse
12	Reclamant 12	Lisse
13	Reclamant 13	Lisse
14	Reclamant 14	Lisse
15	Reclamant 15	Lisse
16	Reclamant 16	Lisse
17	Reclamant 17	Lisse
18	Reclamant 18	Lisse
19	Reclamant 19	Lisse
20	Reclamant 20	Lisse
21	Reclamant 21	Lisse
22	Reclamant 22	Lisse
23	Reclamant 23	Lisse
24	Reclamant 24	Lisse
25	Reclamant 25	Lisse
26	Reclamant 26	Lisse
27	Reclamant 27	Lisse

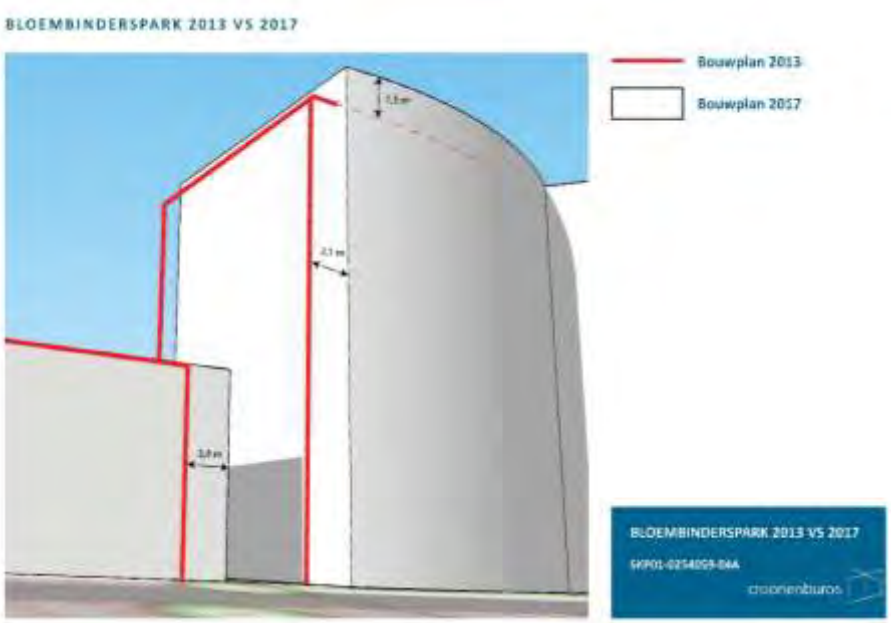
28	Reclamant 28	Lisse
29	Reclamant 29	Lisse
30	Reclamant 30	Lisse
31	Reclamant 31	Lisse

Nr.	**(deel)onderwerp**	Komt voor in reactie:	**Reactie**
1	**Gebouw**		
1a	<u>Hoogte</u> Bezwaar tegen de hoogte en massa van het bouwwerk	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	In paragraaf 2.1.2 van het ontwerpbestemmingsplan is nader onderbouwd hoe de stedenbouwkundige invulling zich verhoudt tot de omgeving en welke ruimtelijke argumenten van belang zijn geweest voor de gemeenteraad van Lisse om op 28 februari 2013 om daarmee in te stemmen. Deze stedenbouwkundige invulling, zoals dat op 19 februari 2013 aan de commissie is gepresenteerd en op 28 februari 2013 is vastgesteld, heeft gediend als onderlegger van het bestemmingsplan. In de overweging waarom de bouwhoogte en bouwmassa van het appartementencomplex inpasbaar zijn, heeft de raad gesteld dat in het plan rekening gehouden is met de belangrijkste stedenbouwkundige doelstellingen van het masterplan Greveling. Het appartementengebouw met de grondgebonden waterwoningen vormen een logische afsluiting van de twee belangrijke lijnen Grevelingstraat en Grevelingsloot waarbinnen het totale Grevelingplangebied is gesitueerd. Het appartementengebouw en het appartementengebouw Cascade op de hoek Ringvaart/Grevelingsloot zijn als twee zwaartepunten aan beide einden van het totale plangebied sterk aanwezig. Daarbinnen bevindt zich lagere bebouwing waardoor het gewenste stedenbouwkundige waslijneffect gerealiseerd wordt. Het appartementengebouw 'De Grevelij' met de ronde vorm ten oosten van het Elka-terrein sluit als beëindiging deze ruimte af.

			Op afbeelding 1 is het stedenbouwkundig plan weergegeven dat op 19 februari 2013 is gepresenteerd in de raadscommissie R&I. Het appartementencomplex had destijds een bouwhoogte van 23,0 m. Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad ingestemd met de stedenbouwkundige invulling voor het Elka-terrein en de bereidheid uitgesproken om het geldende bestemmingsplan te herzien om de ontwikkeling op het Elka-terrein mogelijk te maken.  *GrAfbeelding 1 Project Elka, zoals gepresenteerd in de raadscommissie d.d. 19 februari 2013* Ten opzichte van het plan dat in 2013 in de gemeenteraad is gepresenteerd is het appartementencomplex circa 1,5 m hoger geworden (circa 24, 5 m).

			Het oorspronkelijke plan ging uit van half verdiept parkeren. In het huidige plan komt een bovengrondse parkeergarage. Reden hiervoor is dat het halfverdiept parkeren niet voldoet aan NEN2443, die de deskundigennorm vormt voor het parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages. De hellingbaan is dan te stijl. De ruimte op maaiveld om de hellingbaan binnen de norm van NEN2443 te laten vallen is te beperkt en daarmee is de keuze voor een half verdiepte parkeergarage zo goed als onmogelijk geworden. Daarnaast was een belangrijke reden dat door de keuze van een bovengrondse parkeergarage de openbare ruimte verkeersveiliger kon worden ingericht. Het deskundigenbureau Sweco heeft als onafhankelijke partij de keuze voor een bovengrondse parkeergarage beoordeeld (zie bijlage 15). De conclusie van Sweco is onder meer dat de keuze om de parkeergarage niet half verdiept maar op maaiveld aan te leggen vanuit verkeerskundig opzicht een betere keuze is die leidt tot een verkeersveiligere inrichting van de openbare ruimte (zie voor een uitgebreide toelichting 3g). In het vigerende bestemmingsplan heeft het projectgebied de bestemming 'Bedrijven (artikel 11)' met een bouwvlak. Binnen dit bouwvlak is nader aangeduid dat maximaal 70 % van het oppervlak bebouwd mag worden tot een maximumnokhoogte van 8,0 m. Zoals zichtbaar wordt gemaakt in de bezonningstudie van SRO waarbij een vergelijking wordt gemaakt tussen het bouwplan 2017 en de mogelijkheden uit het vigerende bestemmingsplan, ligt de toekomstige bebouwing in het bouwplan 2017 op een grotere afstand van de bestaande bebouwing dan wat vanuit het vigerende bestemmingsplan mogelijk is (zie bijlage 11). Mede door deze grotere afstand zijn de

			gevolgen op de omgeving of nagenoeg vergelijkbaar of kleiner dan de mogelijkheden uit het geldend bestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan zijn diverse studies opgenomen (o.a. in paragraaf 4.2.6) naar de gevolgen van dit bouwplan voor de omgeving. Uit deze studies komt naar voren dat realisatie van het project, waaronder het appartementencomplex met een bouwhoogte van 24,5 meter) geen nadelige effecten hebben op de leefbaarheid rond het plangebied. Onder andere uit de geurhinder-, windhinder- (zie 1i), bezonningsstudie (zie 1e) en privacy (zie 13) blijkt dat een gebouw van 24,5 meter hoog niet leidt tot een verslechterd woon- en leefklimaat in de nabije omgeving. Het verschil in bouwhoogte is vanuit visueel oogpunt nauwelijks waarneembaar. Zoals blijkt uit onderstaande afbeeldingen, waarin de verschillen in het uitzicht op het plan van 2013 en 2017 vanaf Bloembinderspark en vanaf Scheepmakerskade zijn weergegeven.

			 *Afbeelding 2 Een vergelijking tussen het bouwplan 2013 en 2017 gezien vanaf Bloembinderspark*



.

Afbeelding 3 Een vergelijking tussen het bouwplan 2013 en 2017 gezien vanaf Scheepmakerskade

De onafhankelijke welstandscommissie heeft een positief advies afgegeven voor de esthetische kwaliteit van zowel het bouwplan als de inrichting van de openbare ruimte (zie bijlage A).

Naar aanleiding van het raadsamendement van 22 februari 2018 heeft CroonenBuro5 onderzoek gedaan naar de positionering van het appartementencomplex, de parkeergarage en de toegankelijkheid van de landtong, (zie bijlage 25). De resultaten van deze onderzoeken tonen aan dat een wijziging van de positionering van het appartementsgebouw alleen mogelijk is met financiële compensatie,

			een verandering in de parkeergarage technisch niet mogelijk is en dat het niet wenselijk is om de landtong openbaar toegankelijk te maken.
1b	Toegestane hoogte bestemmingsplan Hoe hoog mag er maximaal gebouwd worden conform het bestemmingsplan? Wat is de maximaal toegestane hoogte inclusief installaties in het concept bestemmingsplan?	24	Volgens het vigerende bestemmingsplan Meerzicht (8-12-1976 vastgesteld) mag de maximale nokhoogte 8 meter bedragen (zie ook paragraaf 1.3 van het ontwerpbestemmingsplan). In het nieuwe ontwerp bestemmingsplan Elka is een maximale bouwhoogte van 24,5 meter toegestaan. Volgens het nieuwe bestemmingsplan wordt de bouwhoogte van een bouwwerk gemeten vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftschachten en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen. Het peil van dit perceel is vastgesteld op 0,40+ NAP.
1c	Monotone wand	2	Bij het ontwerp van het bouwplan is in het ontwerp in het bijzonder aandacht besteed aan de gevels. Op verzoek van de welstandscommissie en de stedenbouwkundige van de gemeente is het gevelbeeld van het appartementencomplex verbeterd en letterlijk (half)rond gemaakt. Deze verbeteringen hadden ten doel om te voorkomen dat er een monotone wand ontstaat. De welstandscommissie heeft dit laatste plan beoordeeld. Het plan kreeg op 16 februari 2017 een positief advies (zie bijlage A). Afbeelding 4 geeft een realistisch beeld, hoe de toekomstig gevel van het plan er uitziet ter hoogte van het Bloembinderspark en het bedrijfsverzamelgebouw (zie ook paragraaf 2.2 van het ontwerpbestemmingsplan).

			 *Afbeelding 4 Een impressietekening van het appartementsgebouw van project Elka*
1d	Geen goede aansluiting met buurt	9, 10	In 2001 is het Masterplan Greveling opgesteld. Doel van dit Masterplan was om het oude gedateerde en gedeeltelijk leegstaande bedrijventerrein Greveling te transformeren tot een aantrekkelijk woongebied, waardoor ook het leefmilieu en de woonomgeving van de omliggende woongebieden zou verbeteren. Een groot deel van het Masterplan Greveling is inmiddels gerealiseerd. De locatie van de oude vervallen en deels ingestorte kistenfabriek Elka is één van de laatste resterende delen die nog getransformeerd moet worden. Op basis van het Masterplan Greveling groeit de Greveling uit tot een nieuwe woonbuurt met een eigen identiteit. Doordat de Greveling kavelgewijs (per oude fabriek/bedrijfsgebouw) wordt ontwikkeld en deze kavels hun eigen architectuur en ontwerp kennen, blijft het oude industriële verleden herkenbaar.

			De Grevelingstraat vormt de ontsluiting tussen de woonbuurt Greveling en de andere woonbuurten, zoals Bloembinderspark en de Scheepmakerskade. In paragraaf 2.2 van het ontwerpbestemmingsplan wordt de ontsluiting van het plan Elka nader gemotiveerd. Hierin is het volgende opgenomen: de beoogde ontwikkeling van grondgebonden woningen sluit goed aan op de grondgebonden woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat (Bloembinderspark). Het volume van het beoogde appartementencomplex sluit qua structuur goed aan op het ten zuiden van het plangebied gelegen appartementencomplex 'De Grevelij'. Dit appartementencomplex, bestaande uit vijf en een halve bouwlaag, sluit net als de beoogde ontwikkeling aan op de structuur van het water van de Greveling. Het voorliggende plan zet dit voort en de combinatie van de twee gebouwen aan de Greveling versterken elkaar in stedenbouwkundig opzicht. De gebouwen 'beantwoorden' elkaar. De stedenbouwkundige opzet en uitwerking sluit aan bij de omgeving en past in de opzet van het Masterplan.

			 *Afbeelding 5 Luchtfoto van het projectgebied Elka en de omgeving.*
1 e	<u>Bezonning</u> Schaduwtekeningen/zonnediagram tijdens de eerste informatieavond niet juist en volledig. Het is niet duidelijk hoe de schaduw nu precies gaat vallen. Schaduwwerking van het gebouw ten nadele van de buurt.	1, 8, 9, 10, 14, 15, 20, 22, 24, 27	De bezonningsstudies geven de schaduwwerking van het plan op de omgeving weer. Naar aanleiding van de reacties op de inloopbijeenkomst d.d. 23 januari 2017 hebben wij vastgesteld dat de woonomgeving niet geheel juist was weergegeven op de getoonde bezonningsstudies van adviesbureau SRO. Op basis daarvan zijn de twee bezonningsstudies door SRO geactualiseerd. Door SRO is een bezonningsstudie uitgevoerd waarin het bouwplan 2017 wordt vergeleken met de mogelijkheden die opgenomen zijn in het geldende bestemmingsplan. En een studie waar het bouwplan van 2017 (bouwhoogte 24,5 meter) wordt vergeleken met 2013 (bouwhoogte 23,0 meter). Deze twee studies treft u als bijlage bij deze reactienota aan **(zie bijlage 11)**. Uit oogpunt van zorgvuldigheid hebben wij bovendien deze twee studies laten toetsen door het onafhankelijke deskundigenbureau Croonenburo5. Deze heeft geoordeeld dat de bezonningsstudies van SRO juist zijn **(zie bijlage 12)**.

			Bij de uitgevoerde studies is met name gekeken naar de schaduwwerking voor de directe omgeving als gevolg van de bouwhoogte van het appartementencomplex. De conclusie uit de uitgevoerde bezonningsstudies zijn: - Dat de hinder minimaal is ten opzichte van de mogelijkheden van het vigerend bestemmingsplan. De schaduw van de bouwplannen van 2013 en 2017 veroorzaakt minimale hinder op de primaire gevels. De secundaire gevels (zijgevels) zullen wel enige schaduw krijgen, echter in dit geval geldt dat de schaduw zodanig laag is, dat er geen hinder zal zijn op de raampartijen. - Tussen de bouwplannen van 2013 en 2017 zitten geen noemenswaardige verschillen. De afstand is groot genoeg om de schaduwval te beperken tot maximaal één bouwlaag (de zijgevel op de begane grond). De schaduw is echter zodanig laag dat er geen hinder zal zijn op de raampartijen. In paragraaf 4.2.6 van het ontwerpbestemmingsplan is een uitgebreide toelichting op de bezonningstudies opgenomen. In de bijlagen van het bestemmingsplan treft u deze bezonningsstudies aan.
1f	<u>Peilniveau</u> Het gebouw staat vermoedelijk een stuk hoger 'op de grond' dan onze eigen huizen. Is er sprake van een ander peilniveau? Graag horen wij wat de werkelijke hoogte is van het gebouw, gemeten vanaf NAP.	1, 8, 24, 27	De woningen van Bloembinderspark zijn lager gesitueerd dan de woningen langs de Greveling. Dit als gevolg van de eisen vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het boezemwaterpeil van de Greveling ligt namelijk ook hoger dan het polderpeil van Bloembinderspark. De woningen van het plan Elka dienen te voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap en liggen daarmee circa 80 centimeter hoger dan de woningen van het Bloembinderspark. De hoogte van het appartementengebouw ten opzichte van NAP is circa 24.9m +NAP. Het hoogteverschil is meegenomen in de bezonningsstudies (zie ook 1e).

1g	<u>Positionering appartementencomplex</u> Wellicht is er een mogelijkheid om de plaatsing van het appartementencomplex en het huizenblok van 5 om te wisselen, qua plaatsing, om zodoende het appartementencomplex verder van de weg/onze huizen op te schuiven.	1, 8, 10, 24, 26, 28	Deze variant is medio 2012 onderzocht en door de gemeente afgewezen, omdat deze locatie voor het appartementsgebouw onvoldoende aansloot bij de belangrijkste stedenbouwkundige doelstellingen van het masterplan Greveling. De locaties van het appartementengebouw en de grondgebonden waterwoningen zijn dusdanig gekozen, dat ze een logische afsluiting van de twee belangrijke lijnen Grevelingstraat en Grevelingsloot vormen waarbinnen het totale Grevelingplangebied is gesitueerd. Het appartementengebouw Elka en het appartementengebouw Cascade op de hoek Ringvaart/Grevelingsloot fungeren door de gekozen locatie als twee zwaarte- en herkenningspunten aan beide einden van het totale plangebied. Daarbinnen bevindt zich lagere bebouwing waardoor het gewenste stedenbouwkundige waslijneffect langs de Grevelingstraat gerealiseerd wordt (zie ook 1a en paragraaf 2.1.2 van het ontwerpbestemmingsplan). Bij verplaatsing van het appartementencomplex Elka voldoet het plan niet meer aan deze stedenbouwkundige doelstellingen van het masterplan. De locatie van het appartementencomplex tussen de eengezinswoningen is bovendien dusdanig gekozen dat er zo efficiënt mogelijk beslag wordt gelegd op de ruimte in de openbare ruimte. Dit wordt bijvoorbeeld zichtbaar doordat de parkeerplaatsen in de openbare ruimte en de meeste ligplaatsen voor boten naast elkaar in rechte hoek gerealiseerd worden. Verplaatsing van het appartementencomplex naar de Greveling leidt tot een minder efficiënt ruimtebeslag. Deze locatie leidt er namelijk toe dat de ligplaatsen voor de boten en de parkeerplaatsen minder efficiënt in de openbare ruimte te verdelen zijn, terwijl er door de gekozen locatie

			naar verwachting meer verkeersruimte nodig is om het autoverkeer en bootverkeer verkeersveilig af te wikkelen. Naar aanleiding van het raadsamendement van 22 februari 2018 heeft CroonenBuro5 onderzoek gedaan naar de positionering van het appartementencomplex **(zie bijlage 25).** De resultaten van dit onderzoeken tonen aan dat een wijziging van de positionering van het appartementsgebouw alleen mogelijk is met financiële compensatie voor de ontwikkelaar.
1h	<u>Buitenverlichting</u> Buitenverlichting woningen en appartementen, schijnbereik.	1, 24	Voor de buitenverlichting moet AvEO een verlichtingsplan aan de gemeente overleggen ter goedkeuring. De buitenverlichting wordt daarnaast getoetst aan het Civiel Programma van Eisen **(zie bijlage B)**. In het Civiel Programma van Eisen is opgenomen dat de verlichting wordt getoetst aan de Richtlijn voor Openbare Verlichting en dat het verkeers- en sociaal veilig moet zijn. Eén van de criteria waaraan gemeente daarbij toetst is de mate / beperking van uitstraling naar de directe woonomgeving. Tevens worden alle woningen en appartementen vanuit de veiligheidseisen van Politiekeurmerk Veilig Wonen voorzien van buitenverlichting + armatuur.
1i	<u>Windhinder</u> Effect van hoogbouw op luchtstromen	29	Voor de beoordeling van het windklimaat wordt gebruik gemaakt van de Nederlandse norm NEN8100:2006 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving'. Gezien de hoogte van het appartementen-complex en de afstand tot de bestaande woningen, zal het complex geen noemenswaardig nadelig effect hebben op het windklimaat bij de woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. Tussen het plan en de bestaande bouw aan de zuidoostelijke kant kunnen verhoogde windsnelheden optreden ten gevolge van de vernauwing en de overheersende zuidwestelijke windrichting. Dit kan het windklimaat bij nabijgelegen kinderspeelplaats, met name aan de rand, mogelijk

			negatief beïnvloeden. Om dit te voorkomen en in voorkomende geval tegen te gaan zal er een passende maatregel getroffen worden in de vorm van een haag of windscherm. Hierbij wordt mede vanuit effectief en esthetisch oogpunt een keuze gemaakt in de te nemen maatregel. In het ontwerp-besluit op de omgevingsvergunning is de verplichting opgenomen dat deze passende maatregel ook daadwerkelijk wordt getroffen. Daarmee is het treffen van deze maatregel publiekrechtelijk geborgd. Zie ook paragraaf 4.2.6 in het ontwerpbestemmingsplan
2	Omgeving		
2a	Groenstrook Er blijft geen groenstrook over bij de Greveling. Het stukje groen graag toegankelijk houden voor de gehele wijk.	1, 2, 4, 10, 11, 24	Naar aanleiding van het raadsamendement van 22 februari 2018 heeft CroonenBuro5 onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het openbaar maken van de landtong (zie bijlage 25). De conclusie van Croonenburo5 is dat het openbaar maken van een landtong ruimtelijk gezien wenselijk is, maar dat de uitvoering van de in het plan opgenomen landtong niet voldoet aan de technische voorwaarden voor openbaarheid. De entree tot de landtong is onder meer te krap bemeten om deze veilig in te richten. Ook is er eerder om veiligheidsredenen een negatief advies uitgebracht door de Politie en het team Veiligheid van het domein Buitenruimte om de landtong openbaar te maken. De afdeling Buitenruimte constateert dat de landtong niet geschikt is voor spelende kinderen zonder toezicht. Vanaf de Grevelingstraat/Bloembinderspark is geen goed zicht op de landtong. De inrichting van de landtong in combinatie met de diepte van de waterkom is dusdanig dat te water raken gevaarlijk is. Dit vinden wij een onverantwoord risico. Daarnaast wordt de landtong afgesloten ter voorkoming van overlast van hangjongeren. De verwachting van de Politie en het team veiligheid is namelijk dat de kans groot is dat de landtong uitgroeit tot hangjongerenplek met overlast voor de directe omgeving.

			Beheerstechnisch gezien is de landtong voor ons moeilijk (niet machinaal) te beheren, waardoor de beheerskosten relatief hoog zijn. Daarbij komt dat de bewonersgroep VvE Scheepmakerskade en ontwikkelaar Adriaan an Erk geen voorstander zijn van het openbaar maken van de landtong. In het bouwplan 2017 is de landtong functioneel ingericht als eenvoudige steiger, hetgeen als onderdeel van de op te richten VvE Elka passend is, maar niet past bij een openbare publieke functie Wij hebben deze negatieve adviezen overgenomen en handhaven ons standpunt om de landtong niet openbaar te maken. De bewoners van het Bloembinderspark (en anderen) hebben op zeer beperkte loopafstand ook, middels de recreatieve voorziening aan de Ruishornlaan, toegang tot het water aan de Greveling.
2b	<u>Openbaar deel</u> Openbaar deel is van onvoldoende kwaliteit. • Openbaar groen is beperkt • Kwaliteit ervan niet duidelijk	8, 11, 24, 25, 29, 30	Het inrichtingsplan voor de openbare ruimte (matenplan) is door ons getoetst aan het gemeentelijk beleid, met in achtneming van de gemaakte afspraken bij de anterieure overeenkomst van 2013 en de allonge 2016. De gemeente heeft vastgesteld dat het inrichtingsplan voldoet aan de gestelde eisen. Daarnaast heeft de welstandscommissie de inrichting van de openbare ruimte beoordeeld. Ook zij hebben een positief advies afgegeven (zie bijlage A). Wij streven bij dit plan naar een nieuwe heldere herkenbare doorgaande laanstructuur van bomen aan de Grevelingstraat. Rondom de beoogde ontwikkeling zijn parkeervakken met groenstroken opgenomen. In deze groenstroken zijn bomen voorzien, die aanvullend zijn aan de laanstructuur. In het Stedenbouwkundig Maten Plan (SMP) zijn binnen het project voor het ELKA-terrein 9 nieuwe (structuur)bomen voorgesteld (zie bijlage E). Bij de aanplant hiervan gaat de voorkeur uit naar de boomsoort Els (Alnus Glutinosa) die al in

			de Grevelingstraat is toegepast. De parkeervakken worden middels een groene haag onttrokken aan het zicht van de directe woonomgeving.
2c	Inrichting Grevelingstraat Inrichting Grevelingstraat na bouw.	13, 15	De herinrichting/vernieuwing van de Grevelingstraat maakt geen deel uit van dit project. Nadat het bouwplan Elka gerealiseerd is, zal door de gemeente het deel van de Grevelingstraat dat voor Elka ligt worden heringericht/vernieuwd. Hiervoor is nog geen plan vastgesteld, wel heeft de raad hiervoor reeds een budget beschikbaar gesteld. Dit plan zal worden opgesteld in samenspraak met omwonenden. Op basis van de inspraakreacties hebben wij in ieder geval vastgesteld dat bij de herinrichting aandacht moet worden besteed aan een verkeersveilige oversteek tussen de speeltuin ter hoogte van de VvE Scheepmakerskade (zie voor een uitgebreide toelichting 3b). Daarnaast hebben wij op basis van het verkeersintensiteitsonderzoek van Sweco besloten dat bij de herinrichting van deze straat een verkeersmaatregel zal worden getroffen om de snelheidsbeperking van 30 km/per uur op de Grevelingstraat kracht bij te zetten om zo kinderen veilig deel te laten nemen aan het verkeer (zie ook 3a). De toekomstige inrichting van de Grevelingstraat zal conform de categorie (30 km/u)-straat worden vormgegeven, inclusief het bijbehorende verkeersveiligheidsniveau.
2 d	Bomen Bewoners zijn verbaasd dat in mei 2016 onaangekondigd bomen zijn gekapt. Bewoners ontvangen graag de boombeoordeling van Hoogendoorn Boomadvies en een toelichting op de verschillende uitspraken die gedaan zijn omtrent de kapvergunning: in het concept bestemmingsplan wordt gemeld dat er voor het kappen van 4 bomen	24,25	In mei 2016 zijn er inderdaad 4 bomen gekapt. Vanwege de scheefstand zijn deze 4 bomen vanuit veiligheidsoogpunt uit voorzorg gekapt. Het betrof een noodkap. Voor de kap van deze bomen was geen vergunning benodigd. Zoals in paragraaf 3.4.7 van het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen heeft het college op 22 december 2015 een lijst van waardevolle bomen, structuurbomen en functionele bomen

	een kapvergunning vereist is. En in de uitnodigingsbrief van 23-02-16 wordt gemeld dat er geen omgevingsvergunning vereist is.		vastgesteld als uitwerking van de gemeentelijke Bomenverordening. Sinds deze vaststelling is de kap van bomen op eigen terrein vergunningsvrij, tenzij de bomen aangeduid zijn als waardevolle bomen (roodgekleurde cirkels) op de kaart (zie afbeelding 6). Alle bomen op het eigen terrein van AvEO vallen onder de vergunningsvrije categorie. Vergunningsvrij betekent dat de kap ook niet vooraf gemeld hoeft te worden.  *Afbeelding 6 De bomenkaart: waardevolle bomen zijn aangeduide met rood gekleurde cirkels* In het voorontwerpbestemmingsplan was ten aanzien van bomen nog niet het actuele beleid opgenomen. De tekst is naar aanleiding van de door u gemaakte opmerkingen geactualiseerd.

			Het college heeft in juli 2015 expliciet bij de Bomenverordening besloten “dat het Bomenbeleidsplan, zoals vastgesteld in mei 2014, niet geldt voor de projecten die op dat moment al gepland waren en zijn opgenomen in het projectenboek d.d. juni 2015. …..”. De herontwikkeling van de Elka locatie is één van de projecten waarvoor het Bomenbeleidsplan niet van toepassing is. De Bomenbeoordeling treft u aan in **bijlage C**. De eerder uitgevoerde Bomenbeoordeling van Hoogendoorn heeft in relatie tot het huidige beleid géén betekenis.
2e	<u>Schutting langs de slootkant</u> In 2010 heeft een deel van de bewoners (langs de sloot) via een advocaat moeten afdwingen dat naast groen, ook een schutting langs de slootkant mocht. De gemeente was hier initieel op tegen omdat het niet mooi was. De kosten voor de inzet waren ca. € 1500,-. Nu lijkt zonder morren akkoord gegaan te worden met een enorm hoog pand en dat bevreemd ons.	8, 24	De beslissing om wel of niet mee te werken aan het realiseren van een schutting óf aan het project Elka worden elk afzonderlijk op hun eigen feiten en omstandigheden door ons afgewogen. De tijd en context van beide beslissingen (schutting 2010, Elka 2013) is anders. Daarbij is wel of niet meewerken aan de plaatsing van een schutting van een andere orde, dan de beslissing om mee te werken aan een bouwproject. Voor de plaatsing van een schutting is daarom een collegebesluit afdoende, terwijl voor het meewerken aan een bouwproject een raadsbesluit benodigd is. Beide afwegingen en beslissingen zijn daardoor niet met elkaar vergelijkbaar. Het project Elka kent een lange voorgeschiedenis. In 2009 heeft AvEO het college een ander bouwplan met 50 woningen voorgesteld. Nadat het college de raad geraadpleegd had, heeft het college toentertijd dit oude bouwplan afgewezen. Dit leidde ertoe dat AvEO eind 2012 kwam met het voorstel voor het huidige bouwplan. Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad besloten om in te stemmen met het voorgestelde bouwplan Elka en de bereidheid uitgesproken om door middel van een bestemmingsplanherziening dit plan mogelijk te maken **(zie bijlage D)**.

3	Verkeer		
3a	<u>Toename verkeer</u> Toename aantal verkeersbewegingen met negatieve gevolgen voor de veiligheid en het woongenot van omwonenden. • Toename verkeer niet alleen van de Elka maar ook toekomstige plannen zoals Meerzicht en Ruigrok –Den Dekker. • Veiligheid voor iedere verkeersdeelnemer maar vooral ook voor overstekende kinderen richting speeltuin/grasveld. Kan daar een zebrapad en/of wegverhoging komen. • Hoeveelheid parkeerplaatsen en verkeersdrukte zorgen voor onveilige situatie schoolgaand kinderen. • Kan er een snelheidsbegrenzing komen? • Bang voor sluipverkeer in Bloembinderspark	1, 2, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	Op basis van de inspraakreacties op dit onderwerp is door adviesbureau Sweco onderzoek **(zie bijlage 16)** gedaan naar de verkeersintensiteit als gevolg van dit plan, alsmede van de toekomstig te realiseren plannen Bouwkavel Greveling, Don Bosco, Meerzicht en Ruigrok – Den Dekker (zie ook paragraaf 4.4 van het ontwerpbestemmingsplan). Conclusies uit dit onderzoek zijn: - De splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel kan de te verwachten verkeersstroom met ruime marge verwerken. - Er is geen aanleiding dat er (extra) sluipverkeer door het Bloembinderspark ontstaat - Om kinderen uit de buurt veilig aan het verkeer te laten deelnemen is een verkeersmaatregel op de Grevelingstraat noodzakelijk om de snelheidsbeperking van 30 km per uur kracht bij te zetten. Zoals wij in 2c geconstateerd hebben, maakt de herinrichting/vernieuwing van de Grevelingstraat geen deel uit van dit project. Bij de herinrichting van de Grevelingstraat zal aandacht worden besteed aan een verkeersveilige oversteek tussen de speeltuin ter hoogte van de VvE Scheepmakerskade (zie voor uitgebreide toelichting 3b). Daarnaast hebben wij besloten om bij de herinrichting van deze straat een verkeersmaatregel te treffen om de snelheidsbeperking van 30 km/per uur op de Grevelingstraat kracht bij te zetten om zo kinderen veilig deel te laten nemen aan het verkeer. De toekomstige inrichting van de Grevelingstraat zal conform de

			categorie 30 km/per uur-straat worden vormgegeven, inclusief het bijbehorende verkeersveiligheidsniveau.
3b	<u>Verkeersveilige oversteek</u> Welke maatregelen worden er na de bouw getroffen om een veilige verkeerssituatie te creëren (er wonen ruim 150 kinderen? Omdat speeltuinen voor een grote groep kinderen niet meer volstaat qua leeftijd, wordt er veel op de weg gespeeld. Hoe wordt veilig spelen in de wijk gewaarborgd?	19, 23, 30	De speelvoorzieningen in de Greveling zijn primair bestemd voor de kinderen van de Greveling en niet voor de kinderen van Bloembinderspark. Uiteraard beseffen we dat kinderen van Bloembinderspark in praktijk ook gebruik zullen maken van de voorzieningen en de Greveling en andersom. De herinrichting/vernieuwing van de Grevelingstraat maakt geen deel uit van dit project. Nadat het bouwplan Elka gerealiseerd is, zal door de gemeente het deel van de Grevelingstraat dat voor Elka ligt worden heringericht/vernieuwd. Hiervoor is nog geen plan vastgesteld, wel heeft de raad hiervoor reeds een budget beschikbaar gesteld. Dit plan zal worden opgesteld in samenspraak met omwonenden. Op basis van de inspraakreacties hebben wij in ieder geval vastgesteld dat bij de herinrichting aandacht moet worden besteed aan een verkeersveilige oversteek tussen de speeltuin ter hoogte van de VvE Scheepmakerskade en Bloembinderspark. Daarnaast hebben wij besloten om, op basis van het verkeersintensiteitsonderzoek van Sweco, bij de herinrichting van deze straat een verkeersmaatregel te treffen om de snelheidsbeperking van 30 km/per uur op de Grevelingstraat kracht bij te zetten om zo kinderen veilig deel te laten nemen aan het verkeer. Welke type verkeersmaatregel (zoals verkeersdrempel, wegversmalling, etc.) wij zullen treffen hebben wij nog niet vastgesteld. De toekomstige inrichting van de Grevelingstraat zal conform de categorie 30 km/per uur-straat worden vormgegeven, inclusief het bijbehorende verkeersveiligheidsniveau.
3c	<u>Fietspad/voetpad naast parkeerplaats</u> Fietspad/voetpad naar de Ruishornlaan moet naast parkeerplaatsen van de flat komen in plaats van op het parkeerterrein.	14, 21, 22, 25	Dit punt valt buiten de scope van het bestemmingsplan. De huidige vormgeving van de kruising van de Laan van Rijckevorsel met de Grevelingstraat voldoet aan de inrichtingskenmerken zoals worden

	Parkeerplaatsen westelijke zijde verhinderen de veilige doorgang van fietsers (vooral jeugd), dit punt is nu al een knelpunt in de spits.		gegeven door het CROW. Dit is het kenniscentrum op het gebied van de verkeerstechniek.
3d	Bloemenbinderspark zou eigenlijk woonerf moeten zijn.	22	De opmerking ten aanzien van Bloembinderspark valt buiten de reikwijdte van dit project. Vooralsnog zien wij op gebied van verkeersveiligheid geen aanleiding om de huidige verkeerssituatie in Bloembinderspark aan te passen.
3e	<u>Verkeerscirculatie</u> Hoe voorziet de gemeente de verkeerscirculatie in het gebied Kanaalstraat/Broekweg/Hyacintenstraat/Gladiolenstraat/Grevelingstraat? Hoe wordt het verkeerscirculatieplan vormgegeven om de verkeersintensiteit binnen de normen te houden? En welke normen worden gehanteerd?	2, 9, 24, 29	Door het deskundigenbureau Sweco is naar aanleiding van deze vraag onderzoek gedaan naar de verkeersintensiteit en capaciteit van bestaande wegen en kruisingen. Daarbij wordt de deskundigennorm, de methode Harders, gehanteerd als norm. De methode Harders houdt in dat bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens het drukste momenten van de dag (ochtend- en avondspits) een verkeersmaatregel moet worden getroffen. In het onderzoek worden o.a. de volgende conclusies getrokken: • De splitsing Grevelingenstraat – Gladiolenstraat – Laan van Rijckevorsel de te verwachten verkeersstroom met ruime marge kan verwerken. • Er sprake zal zijn van een wachttijd minder dan 15 seconden vanuit de Grevelingstraat voor zowel links- als rechts afslaand verkeer. • De wachttijd zal in werkelijkheid lager liggen omdat het verkeer die de nieuwe woningen in de toekomst genereren zich zal verdelen over meerdere ontsluitingswegen. • In de ochtendspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer ten opzichte van huidige aantallen waarmee gerekend

			is sprake van een wachttijd boven de 20 seconden vanuit de Grevelingstraat. • Voor de avondspits is er pas bij een toename van 50% van het verkeer sprake van een wachttijd van 20 seconden vanuit de Grevelingstraat. Op basis van het onderzoek van Sweco kan dus worden vastgesteld dat de Grevelingstraat en omliggende kruisingen ruim voldoende capaciteit hebben en binnen de gestelde norm blijven. Het treffen van verkeersmaatregelen is dus niet nodig. De vraag over het verkeerscirculatieplan valt buiten de scope van het bestemmingsplan. De gemeente is bezig met het opstellen van een mobiliteitsplan. Hierin wordt ook de visie ten aanzien van het gebruik van het wegennet in de vorm van een categorisering opgenomen. De richtlijnen ten aanzien van het gebruik van de wegen komen vanuit het concept Duurzaam Veilig. Dit is een landelijke lijn.
3f	<u>Parkeerplaatsen</u> Waarom komen er parkeerplaatsen naast de sloot? Bewoners zien liever een verbreding van de stoep met groenvoorziening (bomen, beplanting), dan parkeerplaatsen, of een combinatie van beide.	8,24, 30	Met de parkeerplaatsen naast de sloot, doelt u naar onze inschatting op de parkeerplaatsen die in een eerdere versie van het stedenbouwkundig matenplan voor het project Elka waren opgenomen. Deze waren gesitueerd in de Grevelingstraat naast de sloot ter hoogte van de woningen in Bloembinderspark. De (her)inrichting van de Grevelingstraat valt buiten dit project. Of er parkeerplaatsen in de Grevelingstraat ter hoogte van Bloembinderspark zullen worden gerealiseerd, zal bij de herinrichting worden bepaald. In het inrichtingsplan openbare ruimte die als **bijlage E** is gevoegd bij concept ontwerpbestemmingsplan zijn deze parkeerplaatsen dan ook niet meer opgenomen.

			Het ontwerp voor de herinrichting van de Grevelingstraat moet nog worden opgesteld. Bij dit ontwerp zullen we omwonenden betrekken. We zullen daarbij ook onderzoeken of we uw wens in dit ontwerp kunnen meenemen.
3g	Waarom geen ondergrondse parkeerplaatsen onder het appartementengebouw?	24	Het oorspronkelijke plan ging uit van half verdiept parkeren (zie ook 1a). In het huidige plan komt een bovengrondse parkeergarage. Reden hiervoor is dat het half verdiepte ontwerp niet voldoet aan NEN2443, die de norm vormt voor het parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages. De hellingbaan is dan te stijl. De ruimte op maaiveld om de hellingbaan binnen de norm van NEN2443 te laten vallen is te beperkt en daarmee is de keuze voor een half verdiepte parkeergarage zo goed als onmogelijk geworden. Daarnaast was een belangrijke reden dat door de keuze van een bovengrondse parkeergarage de openbare ruimte verkeersveiliger kon worden ingericht. Het deskundigenbureau Sweco heeft als onafhankelijke partij de keuze voor een bovengrondse parkeergarage beoordeeld. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de keuze om de parkeergarage niet half verdiept maar op maaiveld aan te leggen vanuit verkeerskundig opzicht een betere keuze is die leidt tot een verkeersveiligere inrichting van de openbare ruimte Het deskundigenbureau Sweco heeft de keuze voor een bovengrondse parkeergarage beoordeeld. In hun memo (bijlage 15) komen ze tot de volgende conclusies: • De fysieke winst die de parkeergarage op maaiveldniveau oplevert komt ten gunste van de openbare ruimte. Hierdoor is er meer ruimte om te komen tot een verkeersveilige inrichting.

			• Aan de feitelijke verdeling van de parkeerplaatsen over de beschikbare ruimte in de garage verandert niets ten opzichte van de half verdiepte situatie. De bochten van de toe- en uitgang zijn in beide situaties even krap. De feitelijke in- en uitrij manoeuvre wordt op zichzelf wel makkelijker (en daardoor verkeersveiliger) in een gelijkvloerse situatie. • De uitvoering van de garage op maaiveld levert, naast een betere verkeersveiligheid, ook op het gebied van beleving en overzichtelijkheid een verbetering op. Dit komt door meer daglichttoetreding, natuurlijke ventilatie en een betere oriëntatie ten opzichte van de uitgang en de hoofdentree van het gebouw. Dit brengt indirect ook voordelen voor de verkeersveiligheid met zich mee. Een volledig ondergrondse parkeergarage levert grotere nadelen op dan bij de keuze voor een halfverdiepte parkeergarage. Een dergelijke parkeergarage voldoet ook niet aan de gestelde NEN-norm en levert een nog mindere verkeersveilige inrichting van de openbare ruimte op. Naar aanleiding van het raadsamendement van 22 februari 2018 heeft CroonenBuro5 onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor een (half)verdiepte parkeergarage, Croonenburo5 komt tot de conclusie dat de realisatie van zowel een halfverdiepte als een volledig verdiepte parkeergarage binnen het schetsontwerp 2013 en het definitieve ontwerp 2017 van het thans ontworpen gebouw niet past. (zie bijlage 25).
3h	Hoe wordt ervoor gezorgd dat de geplande parkeerplaatsen geen massale metalen rij van mobielen wordt?	24, 12	De parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden ingepast in het groen door middel van een haag en daarmee uit het zicht onttrokken. Door tussen de rijen van parkeerplaatsen bomen te plaatsen, wordt voorkomen dat er massale rijen van geparkeerde auto’s ontstaan.

3i	Wat wordt de norm voor het parkeren en is dat voldoende? Voldoende voor de Elka zodat niet in het Bloembinderspark geparkeerd wordt.	2, 16, 20, 24, 26, 27, 29	De door de gemeente gehanteerde parkeernormcijfers en of het aantal te realiseren parkeerplaatsen bij het project Elka voldoende zijn is beoordeeld door het onafhankelijke verkeersbureau De Groot Volker (zie ook bijlage 13). De parkeernorm voor het Elka-terrein is gebaseerd op de parkeerkencijfers van het CROW (publicatie 317, oktober 2012). Deze norm is ook opgenomen concept parkeerbeleidsplan. Deze wordt naar verwachting in het 1e kwartaal 2018 door de gemeenteraad vastgesteld. De parkeerdruk is niet op ieder moment even groot; Om die reden wordt bij de doorrekening van de parkeervraag rekening gehouden met aanwezigheidspercentages. Ook hiervoor wordt aangesloten bij de waarden die daarvoor worden gegeven in CROW-publicatie 317. Het plan bevat 68 parkeerplaatsen, 12 in de parkeergarage en 56 in de openbare ruimte. De Groot Volker concludeert: “Rekening houdend met de aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers is de te verwachten parkeervraag het grootst op de (werkdag-)avonden, met een totale parkeervraag van 66 parkeerplaatsen. De geprojecteerde capaciteit van 68 parkeerplaatsen is daarmee toereikend om de verwachte parkeerbehoefte van de ontwikkeling op te vangen.” “Hierbij kan worden opgemerkt dat ervaringen met de huidige parkeerkentallen erop wijzen dat met name voor woningbouw de huidige kentallen relatief ruim zijn. Dat geldt zowel voor de eigen parkeerbehoefte van bewoners als voor de reservering voor bezoekersparkeren. Het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat de

			parkeercapaciteit van het project ook op langere termijn in de parkeerbehoefte van het project kan voorzien." De Groot Volker concludeert op basis van het door hen uitgevoerde parkeeronderzoek in de directe omgeving dat het aantal gerealiseerde parkeerplaatsen (68) ruim voldoende is om de verwachte parkeervraag van het project Elka op te vangen. Dit hangt volgens De Groot Volker nauw samen met de volgende vraag, namelijk de vraag wat de verwachte parkeerdruk is van de omliggende woonbuurten en naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw. De resultaten van het parkeeronderzoek geven aan dat overloop van parkeren uit de omgeving nauwelijks te verwachten is. - Het blijkt dat de parkeerdruk op het meest oostelijk gelegen (en verst van de ELKA-locatie verwijderd) deel van het Bloembinderspark het grootst is, en hier tot bezettingsgraden van meer dan 100%, en fout parkeren leidt. De parkeerdruk leidt echter nauwelijks tot verplaatsing van de parkeerdruk naar de nabijgelegen straatdelen, laat staan tot verder weg gelegen parkeermogelijkheden. - Medegebruik door gebruikers/ bezoekers van het naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw behoort wel tot de mogelijkheden. Dit vormt echter geen probleem, deze parkeervraag zal zich vooral op werkdagen voordoen, en dan is voldoende vrije parkeerruimte beschikbaar. - Ook zal er mogelijk beperkt medegebruik zijn van bewoners van de Grevelij. Doordat in het project Elka een kleine overcapaciteit aan parkeren is opgenomen, leidt dit naar verwachting van Groot Volker niet tot problemen.

			In het ontwerpbestemmingsplan wordt het aantal benodigde parkeerplaatsen en de parkeerbehoefte nader toegelicht in paragraaf 4.4
3j	Autoverlichting Welke eisen worden gesteld voor het voorkomen dat de verlichting van de autolampen rechtstreeks in de woning schijnt van de bewoners? Bewoners wonen recht tegenover de geplande uitrit.	24	De in-/uitritten op de Grevelingstraat zijn dusdanig gesitueerd dat rechtstreekse verlichting van autolampen op de woningen wordt voorkomen. 1 Uitrit is gelegen tegenover het parkeerterrein tussen de woningen van Bloembinderspark, 1 uitrit maakt onderdeel uit van een verkeerskruising Grevelingstraat/Bloembinderspark. Er worden geen aanvullende maatregelen getroffen.
3k	Hoe wordt er een soort 4-wegs kruising naast de speeltuin tussen de Grevelingstraat, Bloembinderspark en de inrit voor de nieuwe huizen gemaakt?	8, 24	In het bijgevoegde en vastgestelde globale inrichtingsplan openbare ruimte is globaal opgenomen hoe de in/uitritconstructies op de Grevelingstraat eruit zullen zien. Het globale inrichtingsplan vormt de basis voor het gedetailleerde inrichtingsplan openbare ruimte waarin exact in detail zal worden uitgewerkt hoe deze in/uitritten eruit zullen gaan zien. Dit inrichtingsplan openbare ruimte zal, na vaststelling van het bestemmingsplan Elka door de gemeenteraad, worden opgesteld. Het gedetailleerde inrichtingsplan zal te zijner tijd voor inspraak worden voorgelegd aan omwonenden.
3l	Hoe wordt de verkeersafwikkeling van het nieuwe kruispunt ingericht? Komt er nog een rotonde, zodat de Grevelingstraat, Ruishornlaan en Gladiolenstraat met elkaar worden verbonden?	8, 24	Deze vraag valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan. Daarnaast zijn er momenteel geen concrete plannen om deze kruising aan te passen.
4	Veiligheid		
4a	Bouwveiligheid Veel (groot bouwverkeer). Kunnen er afspraken gemaakt worden, bijvoorbeeld niet het bouwverkeer door het Bloembinderspark laten rijden.	8, 9, 13, 20, 23, 24, 29	In het bouwveiligheidsplan dat onderdeel vormt van de omgevingsvergunning zijn afspraken vastgelegd over het bouwverkeer. Dit bouwveiligheidsplan bevat de aan- en afvoerroutes voor de ontwikkeling van het project Elka. Het bouwveiligheidsplan is door de gemeente getoetst op verkeers- en bouwveiligheid. In het plan is (voor

			zover mogelijk) geprobeerd rekening te houden met uw verzoek om groot bouwverkeer niet door het Bloembinderspark te laten rijden. Het bouwverkeer gaat zoveel mogelijk via de Ruishornlaan, hiervoor wordt een tijdelijke dam aangelegd.  *Afbeelding 7: het bouwveiligheidsplan*
4b	Hoe wordt de oversteek beveiligd tijdens de bouwperiode bij de speeltuin/grasveld bij de Grevelij?	8, 24, 29	In het bouwveiligheidsplan dat onderdeel vormt van de omgevingsvergunning zijn afspraken vastgelegd over het bouwverkeer. Dit bouwveiligheidsplan bevat de aan- en afvoerroutes voor de ontwikkeling van het project Elka. Het bouwveiligheidsplan is door de gemeente getoetst op verkeers- en bouwveiligheid. Hierbij is ook rekening gehouden met de nabijgelegen speelvoorziening. Om deze reden is besloten om groot bouwverkeer zo min mogelijk door het Bloembinderspark en de Grevelingstraat te laten rijden. Het bouwverkeer gaat zoveel mogelijk via de Ruishornlaan, hiervoor wordt een tijdelijke dam aangelegd. In het geval groot bouwverkeer onverhoopt door de Grevelingstraat moet, zullen extra

			veiligheidsmaatregelen worden getroffen om een veilige oversteek naar de speeltuin te garanderen.
4c	Asbest en andere risicovolle materialen In hoeverre is sprake van asbest en andere risicovolle materialen in de huidige bebouwing/inrichting?	24	Op 11 november 2013 is de sloopmelding ingediend. Er is sprake van asbest. Er zijn geen andere gevaarlijke stoffen aangetroffen. De melding is voorzien van een sloopveiligheidsplan, een asbestinventarisatieonderzoek en een aanvullend asbestinventarisatieonderzoek. In deze documenten staat vermeld waar zich asbest binnen het gebouw bevindt. De sloopwerkzaamheden zullen starten na het onherroepelijk zijn van het bestemmingsplan. Onderdeel van deze werkzaamheden betreft de asbestverwijdering. Deze vindt plaats voorafgaand aan de daadwerkelijke sloop van het gebouw. Op dit moment is er nog geen duidelijkheid wanneer de sloopwerkzaamheden exact zullen beginnen. Gezien de huidige planning zal dit in ieder geval niet voor het tweede kwartaal van 2019 zijn.
5	Volksgezondheid/Milieu		
5a	Uitstoot vleesverwerkende fabriek en veiligheid overige bedrijven In verband met de permanente westenwind, wordt er een draaiing verwacht tegen de hoge halfronde gevel van de Elka-toren, die ervoor gaat zorgen dat de uitstoot van de vleesverwerkende fabriek in de Bloembinderspark zal neerdalen. Graag zien de bewoners een deskundig onderzoek waaruit blijkt dat de gezondheid van de bewoners van het Bloembinderpark niet in het geding is.	2, 24, 27	De schoorsteen van Vleeswarenfabriek Persoon is enige jaren gelden verhoogd in verband met de nieuwbouwplannen in het centrum van Lisse. Naast Bloembinderspark gaat het hierbij ook om de ontwikkeling van het Havenkwartier. De schoorsteen is toen meer verhoogd dan op grond van de woningbouwplannen noodzakelijk was. Het klopt dat hoge gebouwen in de omgeving van een schoorsteen van invloed kunnen zijn op de verspreiding van de gassen of dampen, die uit de schoorsteen komen. Het effectgebied van deze gebouwinvloed ligt aan de achterzijde van het hoge gebouw in de zogenaamde ‘lijwervel’. De wijk Bloembinderspark bevindt zich niet in de lijwervel van het geprojecteerde woningbouwcomplex. Vanaf het Elka terrein ligt de schoorsteen van Vleeswarenfabriek Persoon in noordnoordwestelijke richting. Ook is de schoorsteen (hoogte 40 m) nog aanzienlijk hoger

	De bedrijven in de directe omgeving brengen mogelijke veiligheidsrisico's met zich mee. Welke risico' worden aanwezig geacht? Welke beperkende maatregelen zijn genomen als gevolg van een vleesverwerkingsbedrijf met koelopslag, bandenservice met opslag en groothandel in Hifi elektronica?		dan het appartementencomplex (circa 25 m), waardoor de pluim uit de schoorsteen niet rechtstreeks tegen het appartementencomplex zal slaan. Door het deskundigenbureau Peutz is in het kader van het bestemmingsplan een geuronderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het bouwplan Elka voor de uitstoot van de Vleeswarenfabriek Persoon. Daarbij is specifiek gekeken naar de geurbelasting van de woningen in Bloembinderspark voor en na realisatie het bouwplan Elka. De conclusie van dit onderzoek is dat de planontwikkeling geen effect heeft op de optredende geurconcentratie ten gevolge van Persoon ter plaatse van de bestaande woningen aan het Bloembinderspark. Zie ook paragraaf 4.2.4 van het ontwerpbestemmingsplan. Het vleesverwerkingsbedrijf Persoon heeft als belangrijkste risico's de ammoniak koelinstallatie en 2 natte koeltorens. Het bedrijf heeft een milieuvergunning waarin voorschriften zijn opgenomen die de potentiele gevaren moeten beperken. Daarnaast zijn er technische voorzieningen en wordt het bedrijf 1x per jaar gecontroleerd door de Omgevingsdienst. Volgende VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering geldt een richtafstand van 50 meter voor het aspect gevaar. De werkelijk afstand van de grens van het bedrijventerrein tot de grens van de woonbestemming bedraagt ca. 70 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand. Gelet op de bedrijfsactiviteiten en de afstand tot het plangebied wordt er geen belemmering verwacht voor wat betreft het aspect gevaar. De bandenservice en groothandel zijn bedrijven met relatief kleine potentiele gevaren. Deze bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor deze bedrijven geldt volgens de VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering een richtafstand van 10 meter voor het aspect gevaar.

			De werkelijk afstand bedraagt ca. 15 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand. Gelet op de bedrijfsactiviteiten en de afstand tot het plangebied wordt er geen belemmering verwacht voor wat betreft het aspect gevaar.
5b	Aansprakelijkheid gezondheidseffecten Bewoners stellen de gemeente en ontwikkelaar aansprakelijk voor negatieve gezondheidseffecten als gevolg van sloop, neerslag uit schoorsteen van firma Persoon, de bouw, inrichtingswerkzaamheden en toekomstige gerealiseerde situatie.	24	Gelet op de uitkomsten van de milieuonderzoeken die in het kader van het bestemmingsplan zijn uitgevoerd en goedgekeurd zijn door de Omgevingsdienst West-Holland en voldoen aan de van toepassing zijnde normeringen. De resultaten van alle milieuonderzoeken zijn beschreven in hoofdstuk 4, paragrafen 4.1 en 4.2 van het ontwerpbestemmingsplan Elka.
5c	0-meting Wij komen hier graag voor in aanmerking en willen aanvullend ook dat de in 2010 geplaatste damwand meegenomen wordt. Het betreft de hardhouten damwand die de hoekbewoners van het Bloembinderspark langs de sloot hebben laten plaatsen in 2010. Hiermee is een talud vervangen door een damwandconstructie om zo meer nut van de zij tuin te hebben. Mogelijk dat grond- en heiwerk invloed heeft op de staat van die damwand.	8, 24, 27, 29	Voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden is AvEO vanuit haar verzekering ertoe verplicht om een nulmeting uit te voeren van de direct aangrenzende bebouwing. Doorgaans is deze afstand circa 30-50 meter van het plangebied. De precieze bepaling van de reikwijdte van de nulmeting wordt in overleg met het adviesbureau en de gemeente vastgesteld. Op grond van de met AvEO gesloten anterieure overeenkomst (artikel 10 lid e) is AvEO verplicht om een bouwkundige nulopname voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden te laten plaatsvinden. Na afronding van de werkzaamheden dient AvEO wederom een inventarisatie plaats te laten vinden. Indien uit de nulopname en heropname blijkt dat er schade is ontstaan die toerekenbaar is aan AvEO, dan dient AvEO op grond van artikel 10 lid e van de overeenkomst de ontstane schade te vergoeden.
5d	Bestaande natuur In hoeverre wordt er in het plan rekening gehouden met bestaande natuur en verstoring daarvan voorkomen? (vogelsoorten en vleermuizen)	25	Er is een quickscan flora en fauna (Laneco, nr. 04.13.04, d.d. 23 november 2015) uitgevoerd in het plangebied. Deze quickscan is een bijlage van het bestemmingplan (bijlage 6). Uit het vooronderzoek in de quickscan blijkt dat in het plangebied vogels kunnen broeden en mogelijk vleermuizen aanwezig zijn. Daarom is er een gericht vervolgonderzoek uitgevoerd (veldonderzoek Adviesbureau Mertens,

			nr. 2015.1922, d.d. oktober 2015) naar het voorkomen van beschermde vleermuizen en vogels met beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze onderzoeken zijn geactualiseerd middels het Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Grevelingstraat 8 te Lisse van Blom ecologie d.d. 4 september 2017. *Vleermuizen* Uit de resultaten van het vervolgonderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone en ruige dwergvleermuizen foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Deze dieren gebruiken de ruime omgeving van het Elka terrein en het dorp Lisse en zijn niet strikt afhankelijk van het Elka terrein. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen in de gebouwen zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het landelijk geldende protocol voor vleermuisonderzoek. Er worden maatregelen genomen om verstoring van vleermuizen zo veel mogelijk te voorkomen tijdens de uitvoering: *Ecologie* Ten aanzien van de regels bij het bestemmingplan is een voorschrift ten aanzien van verlichting opgenomen wat ervoor kan zorgen dat de bestemmingen groen en water (waaronder dus ook de steigers) niet onnodig verlicht worden (hetzij door openbare verlichting (V-VB) hetzij door lichtverstrooiing uit andere bestemmingen (W)). Het treffen van de bovenstaande maatregelen ten behoeve van de flora en fauna zijn publiekrechtelijk geborgd in de voorwaarden die zijn opgenomen in het besluit op de omgevingsvergunning. Goed geplaatste en niet uitstralende verlichting is van ecologische meerwaarde en kan ervoor zorgen dat de aangetroffen vleermuizen (zie onderzoek Mertens)

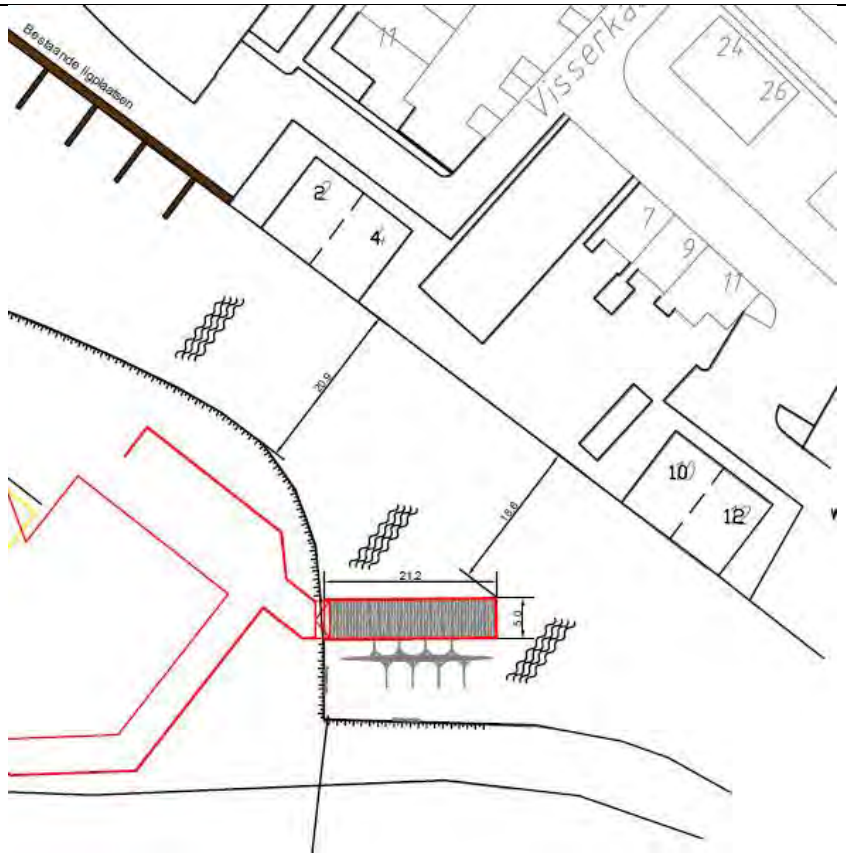
			inderdaad van het gebied gebruik kunnen blijven maken als foerageergebied (zoals gesteld in het ecologisch onderzoek). *Vogels* Vogels met een jaarrond beschermd nest zijn niet vastgesteld tijdens het vervolgonderzoek. Wel komen er vogels voor die algemeen voorkomen in Nederland. Dergelijke soorten kunnen gaan broeden in het plangebied. In verband met het voorkomen van deze algemene soorten vogels is het van belang om op een manier te werken dat nesten en eieren van vogels niet negatief worden beïnvloed. Uit het geactualiseerde onderzoek Blom Ecologie B.V. d.d. 25 oktober 2017 kan geconcludeerd worden dat de bevindingen van de eerder uitgevoerde onderzoeken van Laneco en Mertens onveranderd zijn. Bij de sloop en ontwikkeling van het Elka terrein worden de volgende maatregelen genomen: Maatregelen: - De start van de werkzaamheden (kappen, rooien, slopen en grondbewerking) vindt buiten het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot half juli) plaats zodat verstoring van broedvogels en van het broedsucces wordt voorkomen. Alleen als op basis van gericht onderzoek naar broedende vogels (door een ter zake kundige) blijkt dat broedende vogels afwezig zijn, wordt van deze voorwaarde afgeweken. - De werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). - Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken)

			wordt gefaseerd verwijderd. Dit om bodem bewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten. - Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. - Minimale verlichting en vleermuisvriendelijke verlichting toepassen. - Ten aanzien van algemene soorten vissen zal de nieuwe waterpartij afzonderlijk van de bestaande watergang gegraven worden. Om verstoring zoveel mogelijk te beperken zal de grens (ontstane dijk) als laatste verwijderd worden. In paragraaf 4.5 van het ontwerpbestemmingsplan zijn de ecologische onderzoeken en te nemen maatregelen samengevat. De onderzoeksrapporten zijn ook als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan **(zie bijlage 6, 7 en 17)**.
5e	<u>Overlast geluid</u> Hoe wordt voorkomen dat toekomstige bewoners overlast ervaren van de Ruishornlaan? Komt er geluidsarm asfalt?	25	Er is een akoestisch onderzoek (Weel geluidadvies, nr. SRO 13.09, d.d. 1 oktober 2015) uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen in het plangebied ten gevolge van de Laan van Rijckevorsel, de Ruishornlaan, de Gladiolenstraat, de Hyacintenstraat, de Grevelingstraat en de Broekweg. Ook is er getoetst aan het gemeentelijk Hogere waardenbeleid. De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan de Grevelingstraat bedraagt maximaal 56 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Ruishornlaan. Deze weg is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen in de twee blokken met grondgebonden woningen en op het appartementengebouw. De

			geluidbelasting is niet zodanig hoog dat er sprake is van een slecht woon- en leefklimaat. Er wordt géén geluidsreducerend asfalt aangelegd op de Ruishornlaan om deze geluidsbelasting te verlagen. De reden hiervan is dat dit beheerstechnisch gezien onwenselijk is, omdat dit binnen gemeente het enig stukje asfalt zou zijn dat geluidsreducerend is. Beheer en onderhoud zijn daardoor kostbaar en praktisch gezien onwenselijk. Dit laatste omdat andere beheermethoden toegepast moeten worden dan alle andere asfaltwegen. Daarnaast zijn de kosten van geluidsreducerend asfalt relatief hoog zowel absoluut als relatief in vergelijking met gewoon asfalt. Daarnaast zijn ook het treffen van andere geluidsreducerende maatregelen (zoals het plaatsen van een geluidsscherm en het plaatsen van een gevelscherm aan de appartementen) overwogen door de gemeente (zie voor een uitgebreide toelichting paragraaf 4.2.3 van het ontwerpbestemmingsplan). Uiteindelijk heeft het college besloten om de hogere geluidsbelasting toe te staan middels een besluit hogere grenswaarden Wet Geluidhinder. Er wordt namelijk voldaan aan het beleid voor het verlenen van hogere waarden, het acceptabele woon- en leefklimaat is niet in het geding. De te verlenen hogere waarden zijn opgenomen in het akoestisch onderzoeksrapport in bijlage 5 van het ontwerpbestemmingsplan. Het ontwerpbesluit hogere grenswaarden Wet Geluidhinder ligt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter visie.
5f	Parkeerplaatsen aan de Grevelingstraat zorgen voor geluidsoverlast	1	Aanvankelijk waren in het globale inrichtingsplan openbare ruimte in de Grevelingstraat parkeerplaatsen opgenomen. Deze parkeerplaatsen zijn in het verder uitgewerkte inrichtingsplan openbare ruimte

			(stedenbouwkundig matenplan) niet meer opgenomen, omdat nog niet bepaald is dat deze worden gerealiseerd. De herinrichting van de Grevelingstraat valt buiten de reikwijdte van dit project. In samenspraak met bewoners zal te zijner tijd worden bepaald of in de Grevelingstraat extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Wel bevinden zich op het Elka-terrein aan de noordzijde van het plan en ten zuiden van de 30 km/uur weg Grevelingstraat een openbare strook met parkeerplaatsen. Het betreft loodrecht parkeren aan de Grevelingenstraat. De afstand tussen de woningen haaks op de Grevelingenstraat en de westelijke grens van de straat is minimaal circa 17 meter. Het betreft een wijk die als stedelijk gebied kan worden gezien met parkeergelegenheid langs de weg door langsparkeren en loodrecht op de weg. Aan het Bloembinderspark is er sprake van langsparkeren en ten zuiden van het Elka terrein is tevens loodrecht parkeren aan de Grevelingenstraat mogelijk. Op de gevel heerst een geluidniveau ten gevolge van het verkeer over de Grevelingenstraat. Doordat de Grevelingenstraat tussen de parkeerplaatsen en de nieuwe woningen is gesitueerd, wordt er geen onacceptabel geluidniveau ten gevolge van parkerende auto's ter hoogte van de woningen verwacht, het geluidniveau ten gevolge van het verkeer op de Grevelingenstraat zal namelijk hoger zijn.
5g	Wat is de minimale afstand van het perceel Ruishornlaan 19 (Mika) tot de nieuwbouwwoningen? Laat een akoestisch geluidsonderzoek uitvoeren, met als doel vast te stellen of de bedrijfsactiviteiten van Mika qua geluidsoverlast kunnen worden gelijkgesteld	31	De woningen en appartementen liggen op circa 15 meter afstand van het bedrijfspand op het perceel Ruishornlaan 19. Er wordt voldaan aan de richtafstand van 10 meter in een gemengd gebied, zoals vermeld in het VNG handboek Bedrijf en Milieuzonering. Wij hebben door Weel geluidadvies nader onderzoek laten uitvoeren naar het industrielawaai van Mika. Deze rapportage, d.d. 12 juni 2017,

	aan bedrijven uit categorie BI uit de Staat van bedrijfsactiviteiten (huidig bestemmingsplan perceel Ruishornlaan 19)		is als **bijlage 10** aan het bestemmingsplan toegevoegd. Uit het nadere onderzoek van Weel geluidadvies blijkt dat de activiteiten van Mika en de geprojecteerde woningen aan de Ruishornlaan passen binnen een goede ruimtelijke ordening. Zie ook paragraaf 4.2.4. van het ontwerpbestemmingsplan.
6	**Inspraak erfafscheiding**		
6a	Erfscheiding Graag inspraak erfafscheiding Scheepmakerskade	4	AvEO heeft naar aanleiding van deze inspraakreactie toegezegd om met ”reclamant 4” in gesprek te gaan over de uitstraling van de erfscheiding, omdat reclamant hier vanuit zijn woning op kijkt.
7	**Water**		
7a	Roeivereniging Hoe wordt de situatie ter hoogte van de Visserkade 10 waar de steiger van de roeivereniging ligt? Er moeten straks 52 extra boten door de smalle doorgang.	5, 6	De woningen in het plan zijn ieder voorzien van een ligplaats. Het project Elka omvat 40 woningen. Dit betekent dat door het plan Elka het aantal boten op de Greveling met maximaal 40 toeneemt. In het project Don Bosco gesitueerd aan de Rijnsloot krijgen 12 bewoners de mogelijkheid om een aanlegsteiger voor een boot te realiseren, omdat de doorvaarhoogte bij de brug over de Ruishornlaan beperkt is, kunnen alleen kleine boten via Rijnsloot de Greveling opvaren. In totaal neemt het aantal boten op de Greveling dus maximaal met 52 toe. Bewoners van de projecten Elka en Don Bosco krijgen de mogelijkheid vanuit de woning te varen via de Ringvaart Haarlemmermeer naar de Kagerplassen of een ronde door de Duin- en Bollenstreek. De huidige situatie met de steiger van de roeivereniging is inzichtelijk gemaakt middels onderstaande tekening.



Afbeelding 8 De Greveling ter hoogte van Visserskade 10. In de tekening is de locatie (aanlegsteiger roeivereniging) weergegeven met de kleinste doorvaarruimte.

Ter hoogte van de roeivereniging en Visserkade 10 is de doorvaarruimte circa 18,6 meter. Deze locatie is tevens het smalste stuk van de Greveling, De doorvaarruimte is hier dus het kleinst.

			Gelet op deze afmeting zijn wij van mening dat hierdoor voldoende ruimte overblijft om elkaar te passeren. Daarnaast kan er vanuit worden gegaan dat de toekomstige bewoners bij de keuze van hun boot rekening zullen houden met de doorvaartmogelijkheden, locatie, de diepte van de Greveling en de grote van de aanlegsteigers.
7b	<u>Bereikbaarheid water</u> De bewoners zien graag een doorsteek naar het water vanaf de speelplaats en zijn bereid om mee te denken over mogelijke oplossingen die de gemeente ziet zitten en die overeenkomstig de eigen wensen zijn. ➔ Doorgang naar het water om bijvoorbeeld te zwemmen, vissen, kanoën. Doorgang naar het water biedt een prachtige maatschappelijke functie en heeft grote meerwaarde voor het omliggende woongebied wat de saamhorigheid ten goede komt. Doorsteek naar het water stond in het Masterplan.	8, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 22, 29, 30	Op dit moment is er geen doorsteek naar het water op de Elka Locatie. In de nieuwe situatie zal ter hoogte van de Ruishornlaan een recreatieve verblijfplaats gerealiseerd met toegang tot het water (de Greveling). Daarnaast is de Greveling bereikbaar vanaf de Visserkade, na de Mandenmakerskade bij de insteek (vissteiger wordt binnenkort gerealiseerd) en aan het einde van de Grevelingstraat bij Cascade. Aan de overkant van de Elka is een steiger gerealiseerd voor roeiboten/kano's. In het Masterplan Greveling 2001 is ook noch ter hoogte van Elka noch ter hoogte van de speelvoorziening voorzien in een doorsteek naar het water van de Greveling (zie ook onderstaande afbeelding afkomstig uit het Masterplan).

			 *Afbeelding 9 Masterplan Greveling 2001*
7c	Aangrenzende sloot/Bloembinderspark, verbinding open water?	24	Er komt geen verbinding van open water tussen de sloot van het Bloembinderspark en de waterkom/de Greveling. Wel zal er een rioolverbinding (hemelwaterafvoer) tussen de sloot van Bloembinderspark en de waterkom wordt gemaakt om de waterkwaliteit te verbeteren. Zie ook reactie op 7e en 7f.
7d	<u>Ligplaatsen boten/steigers</u> Is het ook voor andere mensen, dan alleen de bewoners, mogelijk om ligplaatsen voor boten/steigers te kopen/huren? Bewoners begrepen dat er meer ligplaatsen komen dan woningen.	8, 24	Dit is niet mogelijk. Er komen 40 woningen en 40 ligplaatsen voor een klein pleziervaartuig. De ligplaatsen worden privé uitgegeven en zijn gekoppeld aan een woning van het project. Dit laatste is vastgelegd in artikel 4 lid 9 van de anterieure overeenkomst.

7e	<u>Waterverbinding</u> Hoe zit het met de verbinding van het water? Welke invloed heeft het waterdeel op de sloot van de bewoners? Bewoners zien graag een echte verbinding anders dan met pompen om stroming te genereren.	8,24	In het plan Elka is ter hoogte van de brandweeropstelplaats tussen het appartementengebouw en het blok rijwoningen van 9 stuks een waterinlaat ten behoeve van het Bloembinderspark voorzien. Deze waterinlaat wordt in opdracht van de gemeente gerealiseerd en vervangt daarmee de “tijdelijke” inlaat met pompen. Zie ook reactie op 7c en 7f.
7f	<u>Waterkwaliteit</u> Bewoners verzoeken om een verandering in de waterkwaliteit en beheer van de aangrenzende sloot.	24	Naar verwachting zal de waterkwaliteit verbeteren doordat er een verbinding (hemelwaterafvoer) tussen de sloot van Bloembinderspark en de waterkom wordt gemaakt. Het beheerniveau van de sloot bij Bloembinderspark blijft gelijk. Bij klachten/problemen kunt u contact opnemen met het Team Beheer van het domein Buitenruimte. Zie ook reactie op 7c en 7e.
7g	Waterkom Wie betaalt de kosten voor het baggeren van de waterkom?	25	In de overeenkomst tussen AvEO en de gemeente is afgesproken dat AvEO de waterkom aanlegt. De nog op te richten VvE Elka betaalt de baggerkosten onder de aanlegsteigers en 1 meter buiten de aanlegsteigers. Dit gebied is in eigendom van de nog op te richten VvE Elka. De gemeente betaalt de baggerkosten van het “openbare” water van de waterkom.
8	Algemene punten project		
8a	<u>Ontevreden bewoners</u> De gemeente is bezig een te klein gebied op te waarderen naar een mega-melkkoe teneinde krappe gemeentefinanciën te spekken. Een megalomaan project voor zo’n fraai dorp.	7	Het grondeigendom voor het project ligt bij de ontwikkelaar. De gemeente treedt facilitair op. Vanuit wet- en regelgeving is voorgeschreven welke kosten mogen worden verhaald op de ontwikkelaar. De gemeente maakt geen winst op dit project, zoals ook blijkt uit de Jaarrekening. Dat de gemeente hiermee de gemeentefinanciën spekt is onjuist.
8b	<u>Extra huis rijtje van 8</u>	8, 24	Het is juist dat er in het huidige plan een rij met 9 woningen is voorzien. Echter, in het andere blok is een rijwoning komen te

	T.o.v. het plan uit 2013 is er nu een extra huis in het oorspronkelijke rijtje van 8 terecht gekomen. Waarom? Het lijkt beperkend te werken op de groenstrook/doorgang.		vervallen. Het totale aantal woningen ten opzichte van 2013 is daarmee niet gewijzigd. De reden waarom een extra woning is toegevoegd aan het blok van 8 is dat de woning in het blok van 6 niet mogelijk was. Alle woningen zijn ook circa 30 cm smaller geworden. Met de groenstrook bedoelt u waarschijnlijk de landtong. Door deze wijzigingen blijft de breedte van deze landtong ongewijzigd.
8c	Belang bewoners/ontwikkelaar Commerciële belangen van de ontwikkelaar prevaleren ruimschoots boven belangen van bewoners.	10	Bij de goedkeuring van bouwplannen door zowel het college als de gemeenteraad worden alle bij het plan betrokken belangen in gelijke mate meegewogen.
8 d	Afval Containers zitten sneller vol, ondanks de extra containers binnen het project.	16, 19	In het project Elka zijn voor de 40 woningen twee GFT-containers, een plastic container en een container voor het restafval voorzien. De restafvalcontainer is geschikt voor maximaal 150 huishoudens. Dit is ruim voldoende. De containers communiceren bovendien middels een telefoonaansluiting met het planningsysteem van Meerlanden. Op het moment dat de container voor 80% gevuld is gaat er een signaal naar Meerlanden en Meerlanden plant de leging van de container voor uiterlijk 2 dagen later in.
8e	Is er wel vraag naar deze woningen/appartementen met aanlegsteiger? Wordt leegstand voorkomen?	25	Uit het woningbehoefteonderzoek (**bijlage 1** van het ontwerpbestemmingsplan) dat uitgevoerd is in het kader van de ladder van duurzame verstedelijking, blijkt dat het watergebonden woonmilieu zowel in de gemeente Lisse als de Bollenstreek nauwelijks voor komt, terwijl hier wel een grote behoefte aan is. De woningbouw is afgestemd in de regio Holland-Rijnland.
9	**Berichtgeving**		
9a	Commissievergadering ruimtelijke ordening	8	Alle bewoners die een inspraakreactie hebben ingediend, de secretaris van de burgerparticipatiegroep Elka en de voorzitter van de VvE

	Bewoners horen graag tijdig wanneer het plan besproken wordt		Scheepmakerskade, ontvangen van ons na vaststelling van het college de reactienota. Ook zal dan aan hen worden bericht wanneer deze samen met het ontwerpbestemmingsplan besproken wordt in de raadscommissie R&I en de gemeenteraad. Alle overige bewoners zullen wij niet persoonlijk per email of schriftelijk informeren. Zij kunnen via de website van de gemeente Lisse (www.lisse.nl) en het LisserNieuws kennis nemen van de agenda van de gemeenteraad en de raadscommissie. Deze keuze is gemaakt omdat het rechtstreeks informeren veel extra tijd, geld en capaciteit vraagt.
9b	Communicatie Omwonenden willen graag tijdig en volledig worden geïnformeerd.	8, 24	Wij zullen eenieder die een inspraakreactie heeft ingediend informeren. Deze personen krijgen de inspraakreactienota toegestuurd alsmede een bericht over planning en procedure. Overige omwonenden dienen zelf kennis te nemen over de planning en procedure via de website van de gemeente (www.lisse.nl) en het LisserNieuws.
9c	Tekeningen/Maquette Omwonenden ontvangen graag een zichttekening van de voorkant van 9 woningen met parkeerplaats/weg/groen en een tekening van de op dit moment voorgenomen plannen t.o.v. bestaande bebouwing. Omwonenden wensen een volledige maquette (inclusief direct omliggende objecten) met een animatie van de schaduwvlakken.	2, 8, 24	In het bestemmingsplan is mede naar aanleiding van uw vraag onderstaande afbeelding 10 opgenomen. Deze afbeelding betreft een impressie van de voorzijde van het appartementencomplex en de aansluiting hiervan op de Grevelingstraat en de aan de overzijde liggende woningen in Bloembinderspark. De impressie geeft een realistisch beeld van de toekomstige situatie.

			 *Afbeelding 10 Impressietekening Appartementencomplex Elka* Op basis van de bouwplannen voor het Elka terrein is een bezonningsstudie uitgevoerd door Buro SRO waarin de mogelijke schaduwvlakken inzichtelijk zijn gemaakt. Tevens is door Croonenburo5 als onafhankelijke partij een tweede bezonningsstudie uitgevoerd, waarin de resultaten uit het onderzoek van Buro SRO zijn getoetst. Uit de onderzoeken van beide bureaus kan geconcludeerd worden dat de effecten van de nieuwe bebouwing minimaal is ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan. De conclusies uit de onderzoeken zijn opgenomen in paragraaf 4.2.6 van het bestemmingsplan. De onderzoeksrapporten zijn als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan (zie bijlage 11 en bijlage 12). Met de vervaardigde impressietekeningen, de uitgevoerde bezonningstudies en het ontwerpbestemmingsplan kunnen omwonenden naar onze mening een realistisch beeld krijgen van de gevolgen. Het maken van een maquette is een zeer kostbare aangelegenheid. Wij zijn van mening dat de meerwaarde van een maquette zeer beperkt is en niet opweegt tegen de zeer hoge kosten.

10	Bestemmingsplan		
10a	<u>Plan wijkt af van eerder gepresenteerde plan</u> Afwijking in hoogte, inrichting openbare ruimte, gebruik havenkom, minder bomen, alleen privé steigers. Waarom voorziet het bestemmingsplan niet in een specifiekere bestemming voor inrichting van het gebied rond woningen door een exacte invulling van het gebied? Is er wel sprake van een zorgvuldig/evenwichtig plan? (toetsingskaders)	10, 24	Gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsbestemmingsplan wordt het ontwerp besluit op de omgevingsvergunningsaanvraag project Elka in procedure gebracht. In de omgevingsaanvraag staat in detail hoe het toekomstig plan wordt gerealiseerd. In het matenplan (inrichtingsplan openbare ruimte), zijn zowel de belangen van omwonenden als de bedrijven alsmede de ontwikkelaar zoveel mogelijk meegenomen. Zo zijn er bijvoorbeeld naar aanleiding van een van de inspraakreacties speelvoorzieningen toegevoegd aan het plan (zie ook 10b). Het matenplan van de openbare ruimte is door het college bij de Allonge Elka vastgesteld. Dit matenplan is getoetst aan alle gemeentelijke beleidskaders. Daarbij is geconstateerd dat deze hieraan voldoet.
10b	<u>Speelvoorziening</u> Concept bestemmingsplan meldt op pagina 31 dat er geen extra speelgelegenheid nodig is op grond van een procentuele beschouwing. Graag ontvangen de bewoners deze beschouwing, inclusief onderliggende normen en beleid. • Een basketbal of voetbalkooi zou zeer welkom zijn. Nu wordt dit in de straat gedaan en ontstaan er onveilige situaties. Kinderen moeten in zomer/winter in het water kunnen zwemmen/schaatsen.	15, 19, 23, 24	Op basis van uw opmerkingen hebben wij de paragraaf in de toelichting van het bestemmingsplan Elka met betrekking tot speelruimte geactualiseerd (zie paragraaf 3.4.4 van het ontwerpbestemmingsplan). Het speelruimtebeleid is erop gericht dat ieder kind zoveel mogelijk speelt en gebruik maakt van speelvoorzieningen in de eigen woonbuurt. De speelvoorzieningen van Bloembinderspark zijn bestemd voor de kinderen uit Bloembinderspark. De speelvoorzieningen van de Greveling zijn gericht op kinderen die wonen in de Greveling. Binnen een straal van 200 m van de speelvoorziening ter hoogte van het appartementencomplex VvE Scheepmakerskade wonen in de Greveling op dit moment circa 12 kinderen. Als gevolg van de bouw van 40 woningen in Elka neemt dit naar verwachting toe. Daarom wordt nabij de entree van het appartementencomplex Elka een extra kleinschalige speelplek ingericht. De plek bestaat uit een hinkelpad, watertegels en knikkertegels. Met de toevoeging van deze

			speelelementen wordt, in combinatie met de reeds bestaande speelvoorzieningen, voldaan aan de speelruimtenota. Op basis van uw inspraakreactie zijn deze extra speelvoorzieningen toegevoegd aan het matenplan.
10c	Geen goede motivering in het bestemmingsplan m.b.t. de aansluiting in de buurt.	10	Naar aanleiding van uw opmerking hebben wij de toelichting in het bestemmingsplan op dit punt in paragraaf 2.1.2 verbeterd en uitgebreid. Met name hebben wij toegevoegd dat het Masterplan Greveling 2001 uitgaat van een perceelsgewijze (per bedrijf) ontwikkeling. In deze paragraaf is onder ander als toelichting het volgende opgenomen t.a.v. de aansluiting van de omliggende buurten: "*In het gebied is aansluiting gezocht op de bestaande ruimtelijke begrenzing en woningtypologie van de omliggende woonwijk Meerzicht. Het gebied bestaat uit appartementen aan de zijde van de Gladiolenstraat en grondgebonden woningen in het gebied ten zuidoosten daarvan (Bloembinderspark). De in jaren '30 stijl ontworpen woningen zijn verdeeld over kleine bouwblokken van zeven tot elf woningen. Door verspringingen in de voorgevels van de herenhuizen en de afwijkende dakkappen blijven de woningen duidelijk individueel herkenbaar…… Direct ten zuidoosten van het plangebied ligt het appartementencomplex 'De Grevelij' langs het water van de Greveling. Ook dit woongebouw is een onderdeel van het masterplan Greveling. Het complex bestaat uit vijf woonlagen met daaronder een half verdiepte parkeergarage. Met het hogere bouwdeel in het onderhavige plan wordt aansluiting gezocht op het appartementencomplex.*"

11	Greveling		
11a	Is de drempel in de Greveling een waterkring? Zou die verwijderd moeten worden? Wie gaat het uitbaggeren van de Greveling/ verwijderden van drempel betalen?	17	Het gemeentelijk deel van de Greveling is inderdaad minder diep dan de rest van de Greveling. De gemeente heeft in artikel 4. Van de allonge van de anterieure overeenkomst afgesproken dat zij dit gedeelte tot een diepte van 1,5 m uitbaggeren.
11b	Greveling heeft een beperkte diepte, waar zeilboten niet kunnen varen.	17	De diepgang van de Greveling is inderdaad beperkt en wordt uitgediept tot 1,5 m. Dit is bekend bij Gemeente en Ontwikkelaar.
12	Sociale koopwoningen		
12a	Er wordt geen rekening gehouden met het percentage sociale koopwoningen. Het gehele masterplan met het Floralis plan heeft nog 2 sociale woningen te weinig.	17	Op basis van het gemeentelijke vereveningsarrangement 2012 moet 30% van het totale aantal woningen sociaal zijn. Met AvEO is afgesproken dat alle benodigde sociale woningen van de projecten Elka, CNB/Floralis en Don Bosco gerealiseerd zijn in het project CNB Floralis. In totaal zijn er 34 sociale koopwoningen gerealiseerd bij het project Floralis. Via de vereveningsmethodiek van de gemeentelijke vereveningsarrangement hoeven er geen sociale woningen te worden gerealiseerd bij het plan ELKA. Zie ook paragraaf 3.4.2 van het ontwerpbestemmingsplan
13	Privacy		
13a	Inkijk, privacy naar achtertuin.	15, 20	De woningen in het Bloembinderspark staan nagenoeg haaks op de beoogde nieuwbouw. Dat heeft tot gevolg dat er vanuit de woningen geen direct zicht is op het nieuwbouwplan. In de kopgevels van de aanliggende woningen zijn wel beperkte raamopeningen aanwezig die uitkijken op de nieuwbouw. De raamopeningen zijn beperkt in omvang. Ten opzichte van de huidige situatie verandert het uitzicht vanuit de aanliggende woningen. Met in achtneming van de genoemde afstanden is de privacy voldoende gewaarborgd. Hierbij is meegewogen dat de afstand van de bestaande woningen tot andere

			bestaande woningen kleiner is en daarmee meer van invloed is op het uitzicht dan de afstand van de beoogde nieuwbouw tot de bestaande woningen. De beoogde nieuwbouw wordt op een afstand van circa 30 tot 40 meter gesitueerd vanaf de bestaande woningen. De onderlinge afstand van de bestaande woningen bedraagt circa 15 meter. Op basis van uw reactie is paragraaf 4.10 toegevoegd aan het ontwerpbestemmingsplan, waarin een nog uitgebreidere toelichting is opgenomen.
14	Participatie / samenwerking gemeente		
14a	Burgers willen graag samen met gemeente, direct omwonenden en belanghebbenden een interactief participatietraject starten, met als doel een toekomstbestendige invulling van Elka terrein. Zij willen in gesprek gaan met de gemeente en de ontwikkelaar. Sinds 2011 hebben bewoners de gemeente benaderd omtrent het project. Tot op heden geen reactie ontvangen + in 2013 pogingen gedaan om met ontwikkelaar in gesprek te gaan. Dit heeft ook niet geresulteerd in een concreet voorstel.	2, 4, 24	In 2011 en 2013 koos het toenmalige college in samenspraak met de gemeenteraad ervoor om zoals destijds gebruikelijk in Lisse alleen de wettelijk vereiste communicatiemomenten in het kader van het planologisch mogelijk maken van een bouwplan te volgen. De bedoeling was dat zodra het ontwerpbestemmingsplan in procedure was gebracht, bewoners een zienswijze konden indienen. Van een ontwerpbestemmingsplan is het in 2013 niet gekomen. In 2013 is niet voorzien in een participatietraject. In mei 2013 hebben wij een inloopavond georganiseerd waarbij het stedenbouwkundig plan is gepresenteerd, de reactieformulieren die wij die avond hebben ontvangen hebben wij meegenomen in de verdere ontwikkeling van het plan. Tevens komen een aantal vragen/opmerkingen uit deze reactieformulieren terug in deze reactienota. Omdat de door ons te volgen procedure een uitvoering is van het raadsbesluit d.d. 28 februari 2013 kan er van een uitgebreid participatietraject geen sprake meer zijn. Wel hebben wij gemeend om voorafgaand aan het ontwerpbestemmingsplan een extra inspraakprocedure in te lassen, waar deze reactie onderdeel van uitmaakt.

			Uit ons dossieronderzoek blijkt dat inderdaad in 2011 en in 2013 door dezelfde bewoner een verzoek is gedaan tot participatie. In het dossier ontbreekt een schriftelijke vastgelegde gemeentelijke reactie hierop. Wel hebben we vastgesteld dat op basis van de reactie van 2013 een overleg heeft plaatsgevonden. Mondeling hebben wij van de toenmalige projectleider vernomen dat destijds is medegedeeld dat bewoners pas hun inspraakreactie kunnen geven, nadat het ontwerpbestemmingsplan in procedure is gebracht. Wij bieden onze excuses aan dat op het verzoek van 2011 geen reactie is gegeven.
15	Materiële schade		
15a	Bewoners stellen de gemeente/ontwikkelaar volledig aansprakelijk voor de materiële schade.	24	Dit nemen wij voor kennisgeving aan.

Waar kan ik alle documenten met betrekking tot Elka vinden?

In de reactienota wordt verwezen naar het ontwerpbestemmingsplan en naar diverse bijlagen. Deze documenten kunt u vanaf 2 februari 2018 downloaden van de gemeentelijke website https://www.lisse.nl/inwoners/wonen-en-leefomgeving/projecten/elka.html of u kunt deze op het gemeentehuis komen inzien.

Bijlagen:

Bij ontwerp bestemmingsplan
Bijlage 1: Stec Groep Laddertoets ELKA juni 2017
Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek 2005
Bijlage 3: Verkennend bodemonderzoek 2013
Bijlage 4: Actualiserend bodemonderzoek 2017
Bijlage 5: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 6: Quickscan flora en fauna
Bijlage 7: Veldonderzoek vleermuizen en broedvogels
Bijlage 8: Geuronderzoek Persoon
Bijlage 9: Geluidsonderzoek Persoon
Bijlage 10: Geluidonderzoek Mika Lisse
Bijlage 11: Bezonningsstudie Buro SRO
Bijlage 12: Bezonningsstudie CroonenBuro5
Bijlage 13: Parkeeradvies bureau De Groot Volker
Bijlage 14: Memo parkeergarage appartementengebouw
Bijlage 15: Memo beoordeling parkeergarage
Bijlage 16: Rapportage verkeersintensiteit
Bijlage 17: Oriënterend onderzoek flora en fauna
Bijlage 18: Aanmeldingsnotitie M.E.R.
Bijlage 19: Notitie windhinder
Bijlage 20: Archeologisch onderzoek
Bijlage 21: Aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek 2018
Bijlage 22: Nader bodemonderzoek 2018
Bijlage 23: Reactienota Elka inspraakreacties versie 16 oktober 2018
Bijlage 24: Notitie beantwoording amendement
Bijlage 25: Aanvullend bodemonderzoek 2018

Bijlage 26. Ontheffingsbesluit Verordening Ruimte van GS
Bijlage 27. Collegebesluit toepassen coördinatieregeling en toepassen crisis- en herstelwet d.d. 30 januari 2018
Bijlage 28. Raadsbesluit inzake milieueffectrapportage d.d.22-02-2018

Bij reactienota
Bijlage A: Positief welstandsadvies d.d. 16 februari 2017
Bijlage B: Civiel Programma van Eisen
Bijlage C: Bomeninventarisatie
Bijlage D: Raadsbesluit d.d. 28 februari 2013
Bijlage E: Inrichtingsplan Openbare Ruimte

Bijlage A: Positief welstandsadvies d.d. 16 februari 2017

DORP STAD & LAND

ADVISEURS RUIMTELIJKE KWALITEIT

Groothandelsgebouw
Stationsplein 45
Postbus 29129
3001 GC Rotterdam
T 010 - 280 94 45
E info@dorpstadenland.nl

ONTVANGEN
24 FEB 2017
NO:

datum : 23 februari 2017
ons kenmerk : LIS17-00003

ADVIES WELSTAND op verzoek van de gemeente **Lisse** over ondervermeld plan:

betreft : **Aanvraag omgevingsvergunning**
nummer gemeente : W058434
omschrijving : Nieuwbouw 14 woningen en 26 appartementen
adres : Grevelingstraat 8 (voormalig Elka terrein)
datum vergadering : 16 februari 2017

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota en het bkp Torensteepolder.

Het plan past binnen het bestemmingsplan.
Het voorgelegde plan is diverse malen in de commissie besproken. Thans voorgelegd wordt een op onderdelen aangepast plan.

Conclusie:
niet strijdig met redelijke eisen van welstand

Motivering:
Gelet op de voorgeschiedenis en de kaders waarin het plan is ontwikkeld, zijnde de oude welstandsnota, zijn de aangebrachte wijzigingen akkoord.

Opmerkingen/Suggesties:
-

Namens de commissie,

ir. C.M. de Kovel
Architect-secretaris Centrale Commissie Zuid-Holland

STICHTING DORP STAD & LAND

ADVISEURS RUIMTELIJKE KWALITEIT

Groothandelsgebouw
Stationsplein 45
Postbus 29129
3001 GC Rotterdam
Tel. 010 – 280 94 45
Fax. 010 – 433 00 76
Email. dsl@dorpstadenland.nl

Hierbij verzoekt de gemeente: Lisse

Welstandsadvies uit te brengen over ondervermeld omgevingsvergunning

Nummer gemeente: W058434/ Ingekomen: 22-12-2016

Reeds behandeld d.d.: onder nr.:

Omschrijving werkzaamheden: het bouwen van 14 woningen en 26 appartementen met bovengrondse parkeergarage

☐ NIEUWBOUW ☐ VERBOUW ☐ SLOOP ☐ RECLAME

Behandelend ambtenaar: de heer A.N.C. van Noort

Soort bouwwerk:

Adres: Grevelingstraat 8 te Lisse (voorheen ELKA)

Naam aanvrager: Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. Telefoonnummer 0182-352344

Naam architect: Registernummer:

Bouwkosten: € 7,920,000.00

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota.

☒ De welstandscommissie is van mening dat bovenvermeld plan, overeenkomstig bijgaande gewaarmerkte tekeningen onder nummer: W058 434 NIET STRIJDIG is met redelijke eisen van welstand

☐ mits:

☐

☐ De welstandscommissie is van mening dat bovenvermeld plan, overeenkomstig bijgaande gewaarmerkte tekeningen onder nummer: STRIJDIG is met redelijke eisen van welstand

☐ tenzij:

☐

☐ Zie bijgaande brief en/of suggestie

☐ De ontwerper c.q. aanvrager is gewezen op de strijdigheid van het plan met de gestelde welstandseisen, waarbij onzerzijds een suggestie werd verstrekt:

DATUM: 23.02.2017

Namens de commissie,

Bijlage B: Civiel Programma van Eisen

LISSE

Project : **Plan Grevelingstraat (Elka)**

EN

PLAN DON BOSCOSTRAAT (DON BOSCO)

Programma van Eisen : **civieltechnische werken**

Datum :24-04-2013
Status :definitief

LISSE

INHOUDSOPGAVE

Inleiding 3
Plangebied 3
Doel van het programma van eisen 3
Procedure 3
Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW) 3
Aanlegvergunning 3
Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen 3
Administratieve zaken 4
Uitwisselen van gegevens 4
Algemene voorwaarden 5
Technische voorwaarden 9
Inrichting 9
Drooglegging/Ophogen 9
Fundatie/verharding 9
(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen 10
Waterhuishouding 12
Kabels en leidingen 15
Riolering 17
Openbare verlichting 28
Verkeer/materiaalgebruik 28
Groen 29
Brandweer 29
Materiaallijst 29
Riolering 29
On- en gewapende betonbuizen 29
Prefab betonnen inspectieputten 29
Putafdekking 29
P.v.c.-materiaal 30
Kolken 30
Duikerelementen 30
Elementenverharding 30
Banden 30
Tegels 30
Betonstraatstenen 31
Gebakken klinkers 31
Straatmeubilair 32
Afwatering 32
Drainageleidingen 32
Drainageputten 32
Polyester inspectieputten 32
Overige bouwstoffen 32
Houten fiets/voetgangersbruggen 32
Hout 32
Zand 32
Grond 32
Overige materialen 32

Inleiding

Plangebied

Het te ontwikkelen plangebied staat in bijgaande documenten nader aangegeven .

Doel van het programma van eisen

Het programma van eisen voor civieltechnische werken heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte binnen het plangebied. De genoemde eisen en voorwaarden zijn de uitgangspunten voor de uitwerking van het plan. Doel is dat partijen komen tot een zorgvuldige en verantwoorde wijze van de inrichting van de openbare ruimte.

Procedure

Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW)

In dit document zijn nadere eisen voor de civiel technische werken vastgelegd. Dit zijn eisen voor de uitvoering, het toepassen van standaard materialen en de gebruikelijke werkwijze om een plan te ontwikkelen.

Aanlegvergunning

De exploitant is voor de uitvoering van de civieltechnische werken verplicht bij de gemeente een aanlegvergunning aan te vragen.

De aanlegvergunning regelt op besteksniveau de details van de uitwerking van de civieltechnische werken. De vergunning heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte. Met de aanlegvergunning wordt de goedkeuring gegeven aan de werkwijze zoals beschreven in het bestek (volgens RAW standaard 2005) en de tekeningen waarop het werk staat aangegeven.

Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen

In het overzicht is aangegeven voor welke werken of situaties in ieder geval vergunning of ontheffing nodig is.

Gemeente Lisse
IBOR

Wat	Waarvoor	Aanvragen door	Aanvragen via	Afgifte door
• Aanlegvergunning	Uitvoering civieltechnische werken	Exploitant	IBOR	
• Kapvergunning	Kappen van bomen	Exploitant	gemeentewinkel	
• Riolering	Huisaansluitingen	Exploitant	gemeentewinkel	
• In- en uitrit vergunning	Uitweg op de openbare wegen	Exploitant	gemeentewinkel	

Overige
Prov = Provincie Zuid-Holland
HHRR = Hoogheemraadschap van Rijnland

Waarvoor	Overleg met	Aanvragen door	Aanvragen bij	Afschrift naar
• Onttrekking		Exploitant	Prov	IBOR

grondwater				
• Grondwaterbelasting		Exploitant	Belastingdienst	IBOR
• Rioleringsplan	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Dempen en graven oppervlaktewater	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Duiker	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Brug	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Hoofdleiding electra	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding gas	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding water	IBOR	DZH	IBOR	
• Hoofdleiding telefoon	IBOR	KPN	IBOR	
• Hoofdleiding kabeltv	IBOR	Casema	IBOR	

Administratieve zaken

Alle contacten voor de civieltechnische werken met de gemeente gaan via de afdeling IBOR (Inrichting Beheer Openbare ruimte).

- *Gemeente Lisse*
  Postbus 200, 2160 AE Lisse,
  telefoon 0252 - 433 222

Uitwisselen van gegevens

De exploitant levert (verslagen, notulen, tekeningen enz.) analoog en digitaal aan, tenzij anders is overeengekomen.

- Digitale tekeningen in .dwg-formaat;
- Bestek, inschrijfstaat, nota van inlichtingen volgens RAW systematiek Standaard 2005 respectievelijk in .RSU of .ZSU formaat;

LISSE

Algemene voorwaarden

Civiele werken

1. De exploitant verbindt zich voor eigen rekening de vereiste civiele werken voor te bereiden en uit te voeren voor het in bouwexploitatie brengen van het plangebied overeenkomstig bestekken en tekeningen, zoals deze door burgemeester en wethouders nader worden goedgekeurd. De bestekken en bijbehorende tekeningen worden door en voor rekening van de exploitant gemaakt.
2. Bedoelde werken omvatten:
   - het verrichten van een indicatief bodemonderzoek;
   - het verrichten van een grondonderzoek;
   - het verrichten van een grondwateronderzoek;
   - het opstellen van een rioleringsplan;
   - het opstellen van een waterhuishoudkundig plan;
   - het verrichten van grondwerken met inbegrip van het egaliseren, ophogen en afgraven;
   - de aanleg van de riolering, met inbegrip van de daarvoor nodige werken;
   - de aanleg van wegen, parkeergelegenheden, voetpaden, vuilverzamelplaatsen, en andere, rechtstreeks met de aanleg van deze voorzieningen verband houdende werken;
   - het opstellen van een plan met verkeers- en straatnaamborden;
   - het maken van een beplantingsplan;
   - de aanleg van groenvoorzieningen en sierende elementen, die rechtstreeks voortvloeien uit een juiste uitvoering van een verzorgd plan;
   - het opstellen van een verlichtingsplan overeenkomstig NPR13201-1 Nederlandse Praktijkrichtlijn Openbare Verlichting en het Politie Keurmerk Veilig Wonen;
   - het aanbrengen van de straatverlichting met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de brandkranen met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de borden, zuilen en afscheidingen, die burgemeester en wethouders nodig achten voor het verkeer;
   - de aanleg/verlegging van water-, gas-, elektriciteits-, kabeltelevisie- en telefoonleidingen, voor zover deze niet ten laste van de nutsbedrijven blijven;
   - alle andere werken, die voor het in exploitatie brengen van gronden binnen het plangebied naar het oordeel van burgemeester en wethouders nodig zijn (excl. waterinlaat Bloembinderspark).

MLIV. HET VERLEGGEN VAN HOOFDTRANSPORT GAS-L OLINGEN?

3. Werkzaamheden ten gevolge van de ontwikkeling van uw plan, ook direct grenzend aan uw plangebied, voert u (of door derden) voor eigen kosten uit.
4. Voor de ontwikkeling van het gebied met de werken stelt de exploitant een plan van aanpak (organisatorisch) op, welke ter instemming aan de gemeente wordt voorgelegd.
5. De werken worden door de exploitant onderhouden tot 12 maanden na de eerste oplevering
6. Mocht op enig moment binnen een termijn van 5 jaar na de overdracht van het beheer blijken dat de in deze periode ontstane problemen een gevolg zijn van het niet correct uitvoeren van de werkzaamheden dan wel van het niet volledig aanleveren van de juiste gegevens door de exploitant, dan komen alsnog de hieruit voortvloeiende kosten ten laste van de exploitant (conform UAV).
7. Aan het einde van de onderhoudsperiode zal de exploitant alle werken overdragen op de in de bestekken aangegeven aanleghoogten.

Inrichtingsplan

8. Voor het toekomstig beheer van de buitenruimte door de gemeente dient het inrichtingsplan vergezeld te gaan van een beheerparagraaf, waarin de te verwachten reguliere onderhoudskosten en de onderhoudscycli voor de diverse inrichtingselementen staat aangegeven. Ook incidenteel hogere beheerskosten dienen aangegeven te zijn.
9. Voor de realisatie van het inrichtingsplan voor de bovengrondse infrastructuur in de openbare ruimte moet het plan (incl. verlichting, bebordingsplan, groenvoorziening en meubilair etc.,) gelijktijdig met de bezwaartermijn voor de omgevingsvergunning van het bouwplan 4 weken op het gemeentehuis ter inzage worden gelegd. De gemeente informeert vooraf de direct betrokkenen per brief en de overige belanghebbenden via publicatie in het plaatselijke weekblad

over de ter inzage legging. De exploitant levert minimaal 2 weken voor de ter inzage legging de definitieve gegevens aan. Aan het eind van de ter inzage legging legt u na overleg met de gemeente de nota van alle reacties met commentaar ter instemming voor aan de gemeente Lisse. De hieruit voortvloeiende aanpassingen maken onderdeel uit van het inrichtingsplan.

Groenvoorzieningen

10. De groenvoorzieningen wordt door de exploitant onderhouden gedurende één jaar na de eerste oplevering van de groenvoorziening. Na de onderhoudsperiode, moet de exploitant de groenvoorziening opleveren met gezond materiaal overeenkomstig het beplantingsplan.
11. Voor het eventueel verplaatsen of het kappen van bomen binnen het exploitatiegebied, is steeds vooraf toestemming nodig van het college van B&W.

Vergunningen

12. De exploitant is verplicht ten behoeve van de uitvoering van de werken, bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen voor het verkrijgen van een aanlegvergunning. De aanlegvergunning zal onder andere een regeling bevatten omtrent tussen partijen te maken afspraken over de op besteksniveau uit te werken civieltechnische werken.
13. De exploitant is verplicht zonodig en tijdig bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen ter verkrijging van een omgevingsvergunning.
14. De bestekken en tekeningen stuurt u ter goedkeuring op naar het Hoogheemraadschap van Rijnland. U zorgt voor het verkrijgen van de voor de uitvoering benodigde vergunningen/ontheffingen.
15. De nutsbedrijven vragen, na uw goedkeuring, de vergunningen aan bij de gemeente. U coördineert de vergunningenaanvragen van de nutsbedrijven en zorgt voor een tijdige aanvraag ervan.
16. Alle voor het plan benodigde vergunningen/ontheffing moeten in overleg met de gemeente worden aangevraagd.

Uitvoering

17. De exploitant verbindt zich met de uitvoering van de bedoelde werken op een zodanig tijdstip aan te vangen en de uitvoering daarvan zo regelmatig voort te zetten, dat de aanleg van riolering, waarop de geprojecteerde bebouwing moet worden aangesloten, alsmede de aanleg van straten en voetpaden, welke toegang tot die bebouwing moeten verschaffen, in zijn totaliteit, inclusief de aanleg van hoofdleidingen en aansluitingen van de nutsbedrijven, waaronder gas, water, elektra, telefoon en kabel, uiterlijk vóór de oplevering van de eerste bebouwing gereed zullen zijn. Indien in strijd wordt gehandeld met dit bepaalde, is de gemeente, na zulks bij aangetekende brief te hebben vastgesteld, zonder nadere aanmaning of ingebrekestelling gerechtigd voor rekening van de exploitant te verrichten, hetgeen naar haar oordeel de voortgang van de uitvoering van de werken en de voltooiing daarvan kan bevorderen.
18. De exploitant coördineert de bouwvergaderingen ten behoeve van de civieltechnische werken en de werken die de nutsbedrijven uitvoeren. De frequentie van de bouwvergaderingen bepaalt u in overleg met de gemeente. U maakt van de vergaderingen verslagen. U zorgt ervoor dat tenminste de aanwezigen en de gemeente Lisse een kopie van het verslag krijgen.
19. Aanliggende woningen en gebouwen moeten bereikbaar blijven. De fasering van de uitvoering legt u ter goedkeuring voor aan het college van B&W.
20. U herstelt op uw kosten beschadigingen aan bestratingen en overige inrichtingselementen direct grenzend aan het plangebied die het gevolg zijn van de planontwikkeling. U laat de nabije omgeving vastleggen door een gespecialiseerd bureau.
21. U houdt gedurende de uitvoering de bestratingen die door de werkzaamheden vervuild zijn schoon en onderhoudt deze tot de overdracht van de werken.
22. U treft voor de werken voldoende (tijdelijke) verkeersmaatregelen en informeert belanghebbenden.
23. Voor de straatnaamgeving en verkeersmaatregelen plaatst u voor oplevering van de eerste woning de benodigde borden.
24. Van alle te realiseren bouwwerken en constructies dient u voor de start van de uitvoering de constructieberekeningen en tekeningen ter goedkeuring aan de gemeente te overleggen.
25. Met het werk kunt u pas aanvangen als wij alle bescheiden hebben ontvangen en u voor bedoelde werken goedkeuring heeft ontvangen.

Uitbesteding

26. Als u de werkzaamheden door een onderaannemer(s) laat uitvoeren, dan meldt u de keuze van deze onderaannemer(s) aan het college van B&W.
27. Als u de werkzaamheden voor de groenvoorziening door een hovenier(s) laat uitvoeren, dan legt u de keuze van deze hovenier(s) voor aan het college van B&W.

Toezicht

28. De werken worden uitgevoerd onder toezicht van of vanwege burgemeester en wethouders. Eventuele aanwijzingen worden door de exploitant terstond opgevolgd/uitgevoerd. Dit toezicht treedt niet in de plaats van het voeren van de directie (dagelijks toezicht) over de werken.
29. Het dagelijks toezicht moet door of namens de exploitant worden uitgevoerd. De wijze waarop de uitvoering hiervan plaats vindt, moet vooraf de goedkeuring van burgemeester en wethouders verkrijgen. B&W of de gemachtigde namens B&W voert de controle uit op de naleving van het vermelde in de exploitatieovereenkomst en de aanlegvergunning. De uitvoeringsdocumenten worden aan het college van B&W of de gemachtigde namens het college van B&W voorgelegd.

Overdracht

30. De begrenzing van de aan de gemeente over te dragen gronden, zal in overeenstemming tussen partijen worden vastgesteld.
31. De over te dragen grond wordt geleverd vrij van opstallen en rechten, uitgezonderd die welke ingevolge deze overeenkomst zijn gevestigd.
32. Levering zal geschieden na voltooiing van de werken op een nader tussen partijen te bepalen datum, ten overstaan van notarissen, hun plaatsvervanger of opvolger.
33. U verzoekt het college van B&W schriftelijk de civiele werken van de openbare ruimte op te leveren en over te dragen. De oplevering en overdracht vindt plaats na goedkeuring van de werken door of namens B&W.
34. Bij levering zullen ten laste van het verkochte en ten behoeve van het overige gedeelte van het exploitatiegebied zonodig erfdienstbaarheden worden gevestigd, krachtens welke de eigenaren van de lijdende erven de aanleg en het onderhoud van kabels, leidingen, straatnaamborden en uitwegen zullen gedogen, voor zover de eigenaar van het heersende erf deze noodzakelijk zal oordelen en op aanwijzing van en met goedkeuring van burgemeester en wethouders.
35. De grond met de door u aangelegde infrastructuur wordt alleen overgedragen wanneer alle werken en revisiegegevens zijn goedgekeurd door het college van B&W.
36. Na de overdracht van het openbaar gebied kan voor de aangrenzende percelen wateroverlast optreden. U vrijwaart de gemeente Lisse jegens derden voor alle aanspraken op mogelijke schadevergoeding. U bent verplicht alsnog op uw kosten voorzieningen te laten treffen ter voorkoming daarvan.
37. U meet na voltooiing van de werkzaamheden de aan de gemeente over te dragen grond in. Binnen zes weken na de oplevering van de definitieve bestrating verstrekt u de gemeente een digitaal bestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. De situatie meet u in het Rijks Driehoek-stelsel in. Het gemeten bestand bevat de volgende gegevens:
    37.1 De zogenaamde LKI inhoud van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN).
    37.2 En de toegevoegde topografie de zogenaamde LKI+. De onderdelen van de LKI+ kunnen bij de gemeente worden opgevraagd.
    37.3 De meting moet voldoen aan de door het kadaster gestelde eisen.
38. De revisiegegevens verstrekt u op een digitaal tekeningbestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. Het digitale bestand bevat de volgende gegevens:
    - De ligging van de riolering met de plaats van de inlaten;
    - De ligging van de huis- en kolkaansluitingen;
    - Het materiaalgebruik;
    - De ontstoppingsstukken;
    - De erfscheidingsputten;
    - De aanleghoogte;

- En alle andere niet genoemde voorzieningen voor zover dit door of namens B&W noodzakelijk wordt geacht.
- (Bestekstekeningen zijn in ieder geval geen revisietekeningen).

39. U verstrekt digitaal de revisiegegevens van alle toegepaste bovengrondse en ondergrondse elementen in de openbare buitenruimte met leverancier, materiaaltype, afmeting, etc.

Rechtsmiddelen

40. Alle geschillen tussen partijen naar aanleiding van deze overeenkomst, betrekking hebbende op het bouw- en woonrijp maken worden beslecht op de wijze als geregeld in de Standaard RAW bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in oktober 2005, genoemd "Standaard 2005", uitgegeven door de CROW. De "Standaard 2005" is verkrijgbaar bij de Stichting CROW te Ede (www.crow.nl). Het bepaalde laat onverlet de bevoegdheid van partijen in geval van onverwijlde spoed een voorziening bij voorraad te vorderen in kort geding bij de president van de rechtbank, en daartoe of daartegen alle rechtsmiddelen aan te wenden.

LISSE

Technische voorwaarden

Inrichting

1. Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken.
2. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig" (CROW).
3. De wegen moeten een doorgaand karakter krijgen (niet doodlopend). Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
4. Het plangebied moet minimaal 2 ontsluitingen hebben. Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
5. De civieltechnische werken moeten worden uitgevoerd conform de ASVV 2004 (Aanbevelingen voor Verkeers Voorzieningen binnen de bebouwde kom) van de CROW (Centrum voor regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) en de Standaard RAW bepalingen 2005 (CROW).
6. Voor de bepaling van de benodigde en gerealiseerde parkeercapaciteit voor personenauto´s moet de CROW publicatie 317 worden gehanteerd. Uitgangspunt is hierbij het gemiddelde van het minimum en maximum in de categorie matig stedelijk, schil/overloopgebied. Voor bezoekersparkeren moeten minimaal 0,5 parkeerplaatsen per woning gerealiseerd worden
7. Voor de bepaling van de benodigde fietsparkeercapaciteit moet de CROW publicatie 158 worden gehanteerd.

Drooglegging/Ophogen

De drooglegging (= het verschil tussen open waterpeil en de bovenkant van het wegdek) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies en is minimaal 1,20m,. Een kleinere drooglegging moet met deskundig onderzoek/advies ter instemming aan de gemeente worden voorgelegd. De wijze van ophogen (of de wijze van bouwrijpmaken) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies.

Fundatie/verharding

De wijze van fundatie (wegen/riolering etc.) en verharding moet blijken uit deskundig onderzoek/advies.

LISSE

(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen

Voor de afvalinzameling worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Afvalinzameling algemeen:

- Hoogbouw/gestapelde bouw en laagbouw/eengezinswoningen
  - Restafval : Ondergrondse inzameling volgens bijgaande specificatie, per 28 adressen 1 ondergrondse restafvalcontainer. Wanneer in de nabij gelegen bestaande restafvalcontainers voldoende restcapaciteit aanwezig is, mag deze capaciteit betrokken worden bij de benodigde inzamelcapaciteit mits deze containers aan de gestelde voorwaarden voldoen.
  - Groente/fruit/tuinafval: bovengrondse voorzieningen (gft-cocons), per 28 adressen één gft-cocon.
  - inzamellocatie op goed bereikbare plaatsen voor vrachtwagen
  - Loopafstand maximaal 75m tot de woning

- Glas-, papier- en textielverzamelplaatsen
  - Glas, papier en textiel: ondergrondse inzameling.
  - Ondergrondse afvalbakken moeten bereikbaar zijn voor vrachtauto's

Afvalinzameling specificaties:

Restafval

- leverancier VCONSYST (of gelijkwaardig)
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. restafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil restafval: 3 mm thermisch verzinkt en doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op frame, inworpdeur voorzien van besturingselektronica Chipslock, per woning moet een bijbehorende chipkaart geleverd worden + 3 chipkaarten voor het beheer, alsmede scharnierende inspectiedeur met eurolock sloten.Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerptrommel textielafval: standaard dubbelschalige 60 liter RVS trommel met inwendig slot
- Kleur: Ral 7016

Gft-cocon

- leverancier Den Boer (of gelijkwaardig)
- Type 2412 minicontainerbox mc240L met vangkabels
- Uitvoering rijnkiezel
- 73x84x125 BxDxH, 345 kg

Glas

Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):

- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;

- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 4 m3 t.b.v. glasafval trio: 3mm thermisch verzinkt en volledig en volledig doorgelast, isolatie op de bodemkleppen
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil glas: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op het frame
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerpringen glas: standaard zwart met rubber flappen
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

Papier
Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. papierafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil papier: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op het frame, scharnierende deur met eurolock sloten en 1 sleutel per 10 sloten
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerpklep papier 10cm x 40 cm opening met RVS afsluitbare papierklep
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

Textiel
Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. textielafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil textielafval: 3 mm thermisch verzinkt en doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op frame, scharnierende deur met eurolock sloten en 1 sleutel per 10 sloten
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

- Inwerptrommel textielafval: standaard dubbelschalige 60 liter RVS trommel met inwendig slot
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Kleur: Ral 7001

Waterhuishouding

Algemeen

- Inrichting van een robuust watersysteem dat voldoet aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland en de uitwerking hiervan in de algemene- en beleidsregels van Rijnland maar waarbij ook is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen zodat het watersysteem zijn functie en gewenste beeldkwaliteit zal blijven behouden.
- Voor water moet het watertoetsproces met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland worden doorlopen volgens het watertoetskader uit het waterplan. Het doel van dit proces is om in een zo vroeg mogelijk stadium rekening te houden met water in het plan. Besproken wordt welke waterhuishoudkundige aspecten aan de orde zijn binnen het plangebied en welke eisen en wensen vanuit het waterbeheer aan het plan worden gesteld.
- Er moet rekening worden gehouden met de ambities zoals opgenomen in het "Waterplan Lisse 2009-2015" van 28 april 2009. Deze ambities dienen in de plannen te worden uitgewerkt.
- Werkzaamheden verrichten in, op, onder en/of boven waterstaatswerken en hun beschermingszone zijn vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Hieronder is ook begrepen het aanbrengen en hebben van beschoeiingen en duikers.
- In dit handboek zijn de eisen aan oevers, beschoeiingen en duikers opgenomen voorzover niet in strijd met de bepalingen van het hoogheemraadschap van Rijnland. De Keur van Rijnland gaat voor de in dit handboek in onderdeel "Waterhuishouding" genoemde eisen.
- Bijlagen:
  - Standaardprofiel natuurvriendelijke oever
  - Standaardprofiel beschoeiing in zand- en kleigrond
  - Standaardprofiel beschoeiing in veengrond

Inrichtingseisen oevers en beschoeiingen

- Nieuwe of her in te richten watergangen moeten minimaal aan de volgende eisen voldoen:
  - minimaal een bovenwatertalud van 1:3;
  - bij zandgrond een onderwatertalud van minimaal 1:3 en bij veen- en kleigrond een minimaal onderwatertalud van 1:2.
- Daar waar op voorhand er vanuit kan worden gegaan dat de oevers in de toekomst zullen worden voorzien van beschoeiingen en/of vlonders zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient daar nu al bij de inrichting rekening mee te worden gehouden en beschoeiingen te worden toegepast.
- Verlies aan bergend vermogen als gevolg van het aanbrengen van beschoeiingen (optrekken van oevers) moet binnen het project en of peilvak gecompenseerd worden door het aanleggen van extra water. De hoeveelheid extra te graven water moet in overleg met het hoogheemraadschap van Rijnland worden bepaald.

- Indien er toch natuurvriendelijke oevers gewenst zijn op plaatsen waar risico's zijn dat deze in de toekomst zullen worden verwijderd zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient het aanbrengen van voorzieningen als beschoeiingen en/of vlonders in het bestemmingsplan onmogelijk gemaakt te worden.
- Leg de natuurvriendelijke oevers aan volgens het standaardprofiel zoals opgenomen in bijlage 1.
- Leg de beschoeiingen in zand-, klei- en veengrond aan volgens de standaardprofielen zoals deze respectievelijk zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.
- Ook de beschoeiingen van particuliere oevers dienen volgens de in de bijlagen 2 t/m 4 beschoeiingen te worden uitgevoerd.
- De oeverconstructies en taludhellingen, boven en onder de waterlijn, moeten door berekeningen worden onderbouwd en dienen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente.
- Gebruik de materiaaltypen zoals aangegeven op de standaardprofielen van de natuurvriendelijke oevers en de beschoeiingen.
- Het te gebruiken hout moet FSC, PEFC (of gelijkwaardig) gecertificeerd zijn. Het FSC-, PEFC- (of gelijkwaardig) certificaat moet voor het toepassen ervan worden overlegd aan de gemeente.
- Het toe te passen materiaal mag op grond van waterkwaliteitsdoelstellingen niet uitlogend zijn. De materialen moeten voldoen aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Gebruik boven water duurzame houtsoorten met een sterkteklasse van D35.
- Zorg dat onbehandelde (naald)houten delen van de beschoeiing met een sterkteklasse C18 altijd onder water blijven.
- Langs oevers een doorlopende begroeiing nastreven ter ondersteuning van het ecologisch netwerk, met name bij bruggen en kaden.
- Onder bruggen en duikers dient een beschoeiing te worden toegepast. Wel moeten er oplossingen worden geboden voor onneembare barrières voor dieren zoals het aanbrengen van richels en andere loopvoorzieningen onder bruggen.
- Een uitklimvoorziening aanbrengen voor dieren op plaatsen waar de kans op te water raken groter is zoals bij bosranden en ruig begroeide oevers. In watergangen en waterpartijen met beschoeiingen minimaal een fauna uitrede plaats aanbrengen per 75 m.
- Watergangen en de oevers moeten goed bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden zoals baggeren, maaien enzovoort.
- Bij primaire watergangen een onderhoudsstrook aanhouden van minimaal 5 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen een strook aanhouden van minimaal 2 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen heeft het echter de voorkeur om een onderhoudsstrook van minimaal 4 m aan één zijde van de watergang aan te leggen. Indien mogelijk deze strook langs de openbare ruimte houden.
- Indien langs de watergang bomen of andere elementen (zoals banken, afvalbakken en dergelijke) gewenst zijn, moeten deze minimaal 10 m uit elkaar staan, zodat onderhoud vanaf de kant mogelijk blijft. Het plaatsen van bomen en/of elementen binnen de beschermingszone van de watergang is altijd vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Duikers/bruggen

- Bij de inrichting van watergangen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aan duikers. Voor oeververbindingen dient zoveel mogelijk uitgegaan te

worden van bruggen in plaats van duikers.

- De diameter van de duiker moet worden afgestemd op het debiet. De minimale diameter is 1000 mm en maximale lengte 15.00m. Het hoogheemraadschap van Rijnland schrijft bij overige watergangen smaller dan 5 m minimaal 600 mm en bij overige watergangen breder dan 5 m minimaal 800 mm voor.
- Van de duiker dient tenminste 30% of 0,25 meter boven het water te liggen.
- Hoofdwatergangen moeten in principe door middel van bruggen worden gekruist. Het hoogheemraadschap van Rijnland geeft alleen in uitzonderlijke gevallen toestemming voor duikers in hoofdwatergangen. Wanneer duikers in hoofdwatergangen worden toegestaan moeten deze in ieder geval doorvaarbaar zijn. Tevens moet uit berekeningen worden aangetoond dat de duiker geen opstuwende werking heeft.
- Zorg dat onderhoudsmaterieel bij de waterkant kan komen indien de duikers niet doorvaarbaar zijn. Wanneer duikers niet vanaf het water te onderhouden zijn plaats dan bomen en andere objecten 10 m van elkaar af.
- Bekijk in overleg met Rijnland of een vuilrooster noodzakelijk is. Pas alleen een rooster met verticale spijlen toe.
- Zorg dat bij duikers eventueel kabels en leidingen over de duiker heen kunnen worden gelegd.
- In verband met kabels en leidingen in stedelijk gebied geen plaatstalen duikers toepassen.
- Gebruik in ecologische verbindingszones ecologisch vriendelijke duikers, duikers met een droge doorgang voor fauna.

LISSE

Kabels en leidingen

Algemeen

- De kabel- en leidingbeheerders dienen in een vroeg stadium te worden betrokken bij de planvorming. De ligging van kabels en leidingen reeds in de ontwerpfase aangeven. De coördinatie met de nutsbedrijven moet worden verzorgd.
- De belangrijkste nutsbedrijven in Lisse zijn: Liander, Ziggo, KPN en Dunea
- Alle voorschriften zoals die zijn gesteld door de in het gebied opererende nutsbedrijven voor elektra, gas, water, kabeltelevisie en telecommunicatie zijn van toepassing.
- Voor het leggen, hebben en houden van kabels en leidingen in openbare grond is toestemming van de gemeente in de vorm van een vergunning of ontheffing benodigd. Bij het passeren van watergangen en kaden/dijken is tevens vergunning van het hoogheemraadschap van Rijnland noodzakelijk.
- Ten aanzien van kabels en leidingen zijn de volgende verordeningen van belang:
  - Algemeen plaatselijke Verordening Lisse 2008
  - Heffing en invoering van precariobelasting 2010
- Bijlagen:
  1. Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé

Inrichtingseisen kabels- en leidingen tracés

- In overleg met de gemeente en de kabel- en leidingbeheerders worden de kabels- en leidingentracés vastgesteld. De tracés dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De beschikbare tracés zijn waar mogelijk 2,10 m exclusief kolken. Het minimale beschikbare tracé dient 1,80 m exclusief kolken te zijn.
- De distributie kabels- en leidingen in principe situeren in de trottoirs. Eventuele transportkabels en -leidingen dienen een geschikte plaats te krijgen buiten deze tracés.
- De ligging en de diepte van de kabels en leidingen zijn vastgelegd in het dwarsprofiel kabels en leidingen van Lisse. Het dwarsprofiel is opgenomen in bijlage 1 "Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé".
- In verband met het oplossen van storingen en calamiteiten dienen de tracés van kabels en leidingen niet in langsrichting in rijwegen of in parkeerstroken te worden geprojecteerd.
- De tracés worden vrij gehouden van gesloten verhardingen, wegfunderingen en beplanting.
- Het aanleggen van kabels en leidingen bij bomen en groenvoorzieningen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.
- Kabels- en leidingentracés dienen op de volgende horizontale afstanden van bomen te staan:
  - Boomcategorie 1 met verwachte eindhoogte > 12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 3,00 m en met wortelscherm 1,75 m.
  - Boomcategorie 2 met verwachte eindhoogte 6,00-12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 2,00 m en met wortelscherm 1,25 m.
  - Boomcategorie 3 met verwachte eindhoogte < 6,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 1,50 m en met wortelscherm 1,00 m.
- Bij transportkabels en –leidingen worden de horizontale afstanden van bomen bepaald in overleg met de gemeente en de leidingbeheerders.

- Een PVC wortelscherm toepassen met een wanddikte van 3 mm en een minimale aanlegdiepte van 1,00 m. Het wortelscherm aanbrengen tegen de zijkant van het kabels- en leidingen tracé. Worteldoek wordt niet als wortelscherm aangemerkt.
- Bij kruising van kabels en leidingen met wegen of andere daarvoor in aanmerking komende plaatsen kan de gemeente mantelbuizen verlangen. Bij wegen met gesloten verharding in ieder geval mantelbuizen toepassen voor te leggen en voor mogelijk in de toekomst te leggen kabels en leidingen.
- Bij kruising van kabels met wegen een minimale dekking toepassen van 0,60 m. Bij kruising van gas- en waterleidingen met wegen een minimale dekking van 0,85 m aanhouden.
- Bij kruising van kabels en leidingen met watergangen dienen voor de aanleg en de instandhouding aan de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland worden voldaan.

Bovengrondse voorzieningen en voorwaarden

- Rekening houden met de benodigde bovengrondse nutsvoorzieningen voor kabels en leidingen zoals verdeelkasten, transformatorstations en gasdrukregelinstallaties.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten buiten de aangegeven kabels- en leidingen tracés worden ingepast in het inrichtingsplan. De locaties dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten worden geïntegreerd worden in bouwkundige voorzieningen en/of terreininrichting. De veiligheid van de voorzieningen zijn hierbij belangrijke uitgangspunten, hekwerk en verharding.
- Brandkranen en afsluiters moeten altijd bereikbaar worden gehouden.
- Rondom brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,80 meter. De brandkranen in trottoirs moeten tenminste 0,35 m van de trottoirband liggen indien langsparkeren wordt toegepast. Bij gestoken parkeren moet die afstand tenminste 0,75 m zijn.
- De brandkranen moeten tot minimaal 15 meter benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, een hoogte van 4,2 m. Deze locatie moeten bestand zijn tegen een aslast van 10 ton en een totaal gewicht van 25 ton.
- Markering van de ondergrondse brandkranen door middel van een witte gewapend betonnen omrandingstegel, afmetingen afhankelijk van type toegepaste straatpot en een witte gewapend betonnen aanwijspaal, afmeting 1200x160x50 mm met afgeronde bovenzijde en zonder sparing ten behoeve van maataanduiding. Leverancier Oogink Trilbeton of gelijkwaardig.

LISSE

Riolering

Algemeen

- Voor de bepaling van de ligging, afmetingen, hoogten en aansluitingen van de riolering, riooloverstorten, uitlaten, randvoorzieningen, rioolgemalen en rioolpersleidingen een rioleringsplan opstellen ter goedkeuring van de gemeente. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de bestaande rioleringsstelsels. Er moet voldaan worden aan de landelijke richtlijnen en de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland. Voor het rioleringsplan zijn de volgende documenten van toepassing:
  - "Verbreed GRP 2010-2014" d.d. 5 november 2009 van de gemeente Lisse;
  - "Waterplan Lisse 2009 – 2015" d.d. 28 april 2009 van de gemeente Lisse;
  - "Leidraad Riolering" van de Stichting RIONED;
  - "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" d.d. 10 juli 2003 van de Werkgroep Riolering West-Nederland, inclusief aanvulling op par. 5.7 "Ontwerp bezinkvoorzieningen voor regenwaterafvoer";
  - "Nota afkoppelen verhard oppervlak" d.d. 18 juni 2003 van het hoogheemraadschap van Rijnland;
  - "De Tweede Rioleringsnota" d.d. juli 2002 van Werkgroep Riolering West-Nederland en Werkgroep Waterkwaliteit West-Nederland inclusief het aanvullende beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland op deze rioleringsnota d.d. 27 februari 2004.
- Het rioleringsplan moet leiden tot een rioleringsontwerp dat afvalwater, regenwater en grondwater doelmatig inzamelt en transporteert zodat ongewenste emissie naar oppervlaktewater, bodem en grondwater wordt voorkomen en er geen wateroverlast optreedt.
- Het rioleringsplan en de aanlegmethode hiervan dienen goedgekeurd te worden door zowel de gemeente als het hoogheemraadschap van Rijnland. Deze goedkeuring betreft ook het al dan niet in het rioleringsplan geïntegreerde drainageplan met hierin de uitwerking van de afvoer van het drainagewater.
- Bij vervanging, uitbreiding of nieuwe aanleg van riolering dient in overleg met de gemeente het type stelsel bepaald te worden. Hierbij moet het rioleringsstelsel passen binnen de omliggende rioleringsstructuur.
- In nieuwbouwgebieden moet een verbeterd gescheiden rioolstelsel worden toegepast. Gestreefd wordt naar het afkoppelen van zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak. Eventueel kan met instemming van de gemeente ook een stelsel worden toegepast met een vuiluitworp minder of gelijk aan een verbeterd geschieden stelsel.
- Voor de aanleg van de riolering dient een grondmechanisch advies te worden opgesteld. Dit grondmechanisch advies dient drieledig te zijn: constructieve aspecten, uitvoeringsgerichte aspecten en invloed op de omgeving. De riolering dient zodanig te worden aangelegd dat de optredende zettingen voldoen aan de gestelde eisen voor restzettingen in het kader van duurzame aanleg. Deze eisen zijn afhankelijk van de functie en plaats van de aan te leggen riolering binnen het rioleringsstelsel (inzamelriool, stamriool, DWA riool, HWA riool etc.). Deze eisen worden door de gemeente op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. De onderbouwing van een dergelijke constructie wordt verantwoord in het funderingsadvies. Ook de (verkeers)belastingen zijn hierbij van belang. Alle benodigde constructieve berekeningen die noodzakelijk zijn voor het opstellen van het ontwerp van de riolering worden uitgevoerd. De fundering van de riolering dient daarnaast tevens afgestemd te worden op de funderingswijze van het omliggende rioleringsstelsel. De funderingswijze en bijbehorende materiaalkeuze dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.

- Uitgangspunt bij stedelijke ontwikkelingen is een voldoende drooglegging en voldoende oppervlaktewater. Door ophoging van het maaiveld en een goede waterstructuur wordt de ontwateringsdiepte vergroot wat een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig kan maken. In bestaand stedelijk gebied met een gegeven maaiveld ligt voor de ontwatering horizontale drainage wel voor de hand. Daarbij kan het overigens nodig zijn om de gemiddelde doorlatendheid en structuur van de bodem te verbeteren.
- Drooglegging tenminste 1,20 m of zoveel hoger om een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig te maken. Een kleinere drooglegging moet met deskundig onderzoek/advies ter instemming aan de gemeente worden voorgelegd. Minimaal benodigde ontwatering:
  - woningen met kruipruimte*: 0,70 m;
  - woningen zonder kruipruimte*: 0,30 m;
  - groenvoorzieningen 0,50 m;
  - secundaire wegen en woonstraten** 0,70 m;
  - primaire wegen** 1,00 m;
  - bedrijventerreinen 1,00 m.

  (* ten opzichte van onderkant vloer, ** ten opzichte van kruin van de weg).
- De gemeente zal het afkoppelpercentage dat wordt nagestreefd per project vaststellen. Als uitgangspunt zal worden gehanteerd dat er zoveel mogelijk verhard oppervlak verantwoord wordt afgekoppeld met de bovengenoemde beslisboom en nota afkoppelen als beleidsuitgangspunt. De mate van verontreiniging waarbinnen een verhard oppervlak valt is bepalend voor de soort afkoppeltechniek die geëist of gewenst is. De gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland kunnen aanvullende eisen stellen over de toe te passen afkoppeltechniek en de uitwerking hiervan.
- Nieuwe lozingen zijn vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Nieuwe rioleringsstelsels zijn vergunningsplichtig in het kader van de WVO met als bevoegd gezag het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Het gehele rioleringsstelsel inclusief het drainagestelsel met alle bijbehorende onderdelen dienen te liggen in het openbaar gebied in gemeentelijk eigendom.
- De verschillende onderdelen van het rioleringsstelsel kunnen de haalbaarheid van het stedenbouwkundig ontwerp aanzienlijk beïnvloeden. Daarom dient in het stedenbouwkundig ontwerp en het verkavelingsplan rekening te worden gehouden met de diverse systeemonderdelen.
- Alle bouwstoffen moeten geleverd worden met KOMO - (attest-met-) productcertificaat.
- De Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) zoals deze zijn vermeld in het "Normenoverzicht GWW" zijn van toepassing. Daarnaast zijn de volgende Nederlandse praktijkrichtlijnen van toepassing:
  - NPR 3218 01-07-1984: "Buitenriolering onder vrij verval: Aanleg en onderhoud";
  - NPR 3221 01-06-1986: "Buitenriolering onder over- en onderdruk: Ontwerpcriteria, aanleg en onderhoud".
- Bijlagen:
  1. Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse
  2. Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel
  3. Afkoppelkansenkaart Lisse

LISSE

Dimensionering

- De rapportage van het ontwerp van het rioleringsstelsel dient minimaal te bevatten:
  - invoer- en uitvoergegevens;
  - berekeningsresultaten huidige en toekomstige situatie
  - maximaal optredende waterstanden per put;
  - maximaal optredende waterstanden grafisch inzichtelijk maken.
  - overzichtstekening riolering met corresponderende putnummering;
  - vermelding van buisdiameters, bob's, puthoogten, drempelpeilen, drempellengten en gemaalcapaciteiten;
  - overzichtstekening met het ingevoerde verhard oppervlak inclusief onderverdeling open en gesloten verharding, vlakke en hellende daken;
  - kenmerkenblad.
- Rioleringsberekeningen uitvoeren volgens de "Leidraad Riolering" module C2100 en "De tweede rioleringsnota". In deze paragraaf wordt volstaan met de vermelding van de belangrijkste ontwerpgrondslagen. Voor gevallen waarin niet voorzien wordt verwezen naar bovengenoemde documenten.
- Het aantal woningen baseren op de actuele situatie of het stedenbouwkundig plan.
- De gemiddelde woningbezetting 2,5 inwoner per woning.
- De vlakkenkaart met de inventarisatie van het dak- en wegverharding baseren op de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Voor het al dan niet aansluiten van verhard oppervlak moet de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" gevolgd worden.
- De maaiveldhoogte (as weg) baseren op de actuele situatie, de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater is afhankelijk van de betreffende polder of boezem. Gegevens op te vragen bij het hoogheemraadschap van Rijnland.
- De drempelhoogte van de riooloverstorten 0,20 m boven het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater.
- Het verhang van de DWA riolering is 5 – 2 promille aflopend en het verhang van de HWA riolering 2 promille.
- De berging van het DWA stelsel is 10 uur.
- De maximale diepte van de riolering ter plaatse van het rioolgemaal 3,5 tot 4 m minus maaiveld. De maximale ligging van de HWA riolering afstemmen op het profiel van de watergang.
- De droogweerafvoer is 12 liter per inwoner per uur. Bijzondere afvoeren afhankelijk van de aard en de omvang van de te vestigen bedrijven en bijzondere bebouwing conform de "Leidraad Riolering" module B2100.
- Als ontwerpbui bui S08 conform de "Leidraad Riolering" module C2100 hanteren. Daarnaast controle op specifieke hydraulische zwakke onderdelen in het ontwerp met bui S09 conform de "Leidraad riolering" module C2100.
- De minimale waakhoogte bij ontwerpbui S08 0,20 m. De minimale waakhoogte bij bui 09 geen "water op straat".
- Het verhard oppervlak aan de hand van de vlakkenkaart met behulp van Thiessenpolygonen verdelen over het totaal aantal putten van het HWA stelsel.
- Het HWA stelsel dimensioneren op aansluiting van het weg- en dakoppervlak.
- De noodzaak tot het toepassen van "end of pipe" voorzieningen toetsen aan de "Beslisboom

aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" en vervolgens afstemmen met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Van percelen waarvan het particuliere terrein grenst aan oppervlaktewater het dakoppervlak rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Bij kruisingen tussen de DWA riolering en de HWA riolering de DWA riolering onder de HWA riolering door leiden met handhaving van vrije doorstroming richting gemaal. Indien dat niet mogelijk is vanwege maximale diepteligging de HWA riolering zinkeren.
- Om een goede inzameling te verkrijgen het DWA stelsel opbouwen volgens een hoofdstructuur waarop de zijtakken op een hoger niveau aansluiten
- Door het toepassen van een oomstructuur van het DWA-stelsel kan het aantal kruisingen met het HWA-stelsel worden beperkt. Een vermaasde structuur van het HWA-stelsel wordt aanbevolen.
- Het HWA stelsel dusdanig ontwerpen dat een eventuele toekomstige ombouw naar een verbeterd gescheiden stelsel zonder grote aanpassingen kan plaatsvinden.
- De HWA-stelsels moeten bij voorkeur zodanig worden ontworpen dat vuil wordt afgescheiden en dat het stelsel niet vol met water blijft staan.
- Ontwerp de riolering zodanig dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen. Zorg dat bij verstopping in een rioolstreng het water via een andere streng alsnog kan afstromen.
- De uitlaten van HWA stelsels en drainagestelsel, de eventuele aanwezige riooloverstorten en de waterstructuur in het plangebied dienen op elkaar te zijn afgestemd.
- Stem het rioolstelsel af op het stelsel van watergangen. De kruising van riolering door het natte profiel van duikers is niet toelaatbaar.

Riolering
- Plaats de riolering in de as van de weg.
- De diameter van rioolleidingen is minimaal 250 mm.
- Strenglengte bij leiding diameters tot 400 mm beperken tot 50 m. Bij grotere diameters een maximale strenglengte van 70 m aanhouden.
- De dekking op rioolleidingen is minimaal 1,20 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- Lengte aansluitstuk van de rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.
- De onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolleidingen is minimaal 0,20 m.
- Niet gebruikte inlaten afsluiten met standpijp, steekmof en kombikap. Dekking minimaal 0,70 m en maximaal 1,00 m.
- Ontwerp de riolering zodanig dat zinkers in het gemengde of DWA stelsels niet voorkomen. In HWA stelsels waarbij het stelsel horizontaal ligt kunnen eventueel wel zinkers worden toegepast.
- De afstand tussen het hart van bomen en het hart van de rioolleidingen is minimaal een 0,5 maal de kroondiameter bij 30 jaar met een minimum van 3 m.
- De afstand tussen de uitwendige zijkant van de rioolleidingen tot aan de andere nutsvoorzieningen of de grens van de uitgeefbare grond dient minimaal 3,00 m te zijn.
- De ligging van de riolering moet zodanig zijn dat vervanging in de toekomst zonder grondkerende constructies kan plaatsvinden.
- Kruisingseisen vrijvervalriolering onder watergangen conform de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Betonnen buizen toepassen. Voor buizen met diameters kleiner of gelijk aan 300 mm kunnen afhankelijk van de situatie eventueel PVC-buizen toegepast worden.

- Rioolleidingen van beton type EasyLock volgens NEN 7126. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig.
- Rioolleidingen van PVC mof/spie klasse SN 8 volgens NEN 7045. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De PVC-buizen in een (verbeterd) gescheiden stelsel zijn bij het HWA stelsel grijs van kleur en bij het DWA stelsel roodbruin van kleur. In een gemengd stelsel zijn de PVC-buizen roodbruin van kleur.
- Lengte aansluitstuk van rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.

Putten

- Inspectieputten toepassen met een tussenafstand van circa 50 m. De maximale strenglengte is afhankelijk van de diameter. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto, bij voorkeur niet in het rijspoor van de motorvoertuigen.
- Inwendige afmetingen inspectieputten bij een hoogte kleiner dan 2,00 m vierkant minimaal 800x800 mm of rond minimaal 1.000 mm en bij een hoogte groter of gelijk aan 2,00 m vierkant minimaal 1.000x1.000 mm en rond minimaal 1.250 mm.
- Betonnen inspectieputten type M/S volgens NEN 7035 toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Bij licht verkeer (voetgangers/fietsers) kunnen eventueel polypropyleen putten type Tegra volgens BRL 2017 toegepast worden. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Lozingsput van de persleiding van een rioolgemaal uitvoeren als een polypropyleen put type Tegra volgens BRL 2017 met een minimale inwendige diameter van 1.000 mm. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bovenzijde afdekplaat minstens 300 mm onder bovenkant verharding, putrand minimaal 170 mm, stellaag minimaal 130 mm).
- Inspectieputten voorzien van een geprefabriceerd stroomprofiel, helling banket minimaal 15 graden bij HWA en minimaal 45 graden bij DWA.
- Overstortputten dienen te worden onderheid. De aansluitende leidingen naar de overstortput onderheien of aflopend onderheien om de overgang van van onderheid naar niet onderheid geleidelijk te laten plaatsvinden.
- Putranden toe te passen op erftoegangswegen. Putranden beton/gietijzer type 313-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer, voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Putranden toe te passen op gebiedsontsluitingswegen. Putranden beton/gietijzer type RB3223-VR-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer en voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Opschriften op putranden: regenwater (hwa): RW, vuilwater (dwa): VW, gemengdwater (gw): GW en infiltratiewater (infiltratie): IW.
- Bij overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater uitstroombakken toepassen. Afhankelijk van de aan te sluiten diameter type 0, 1 of 2 toepassen. Helling afstemmen op de taludhelling. Bij type 1 en 2 thermisch verzinkt krooshek toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Uitstroombak opnemen in de oeverconstructie.

Kolken

- Plaats kolken zodanig dat een snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.
- Het plaatsen van trottoirkolken heeft de voorkeur boven straatkolken. Straatkolken mogen

alleen ter plaatse van de kantopsluiting van de rijbaan direct naast de betonband worden toegepast. De afwatering met straatkolken mag niet in de as van het wegprofiel gesitueerd worden.
- Plaats de kolken minimaal 1 m uit het tangentpunt van de bocht.
- Houd minimaal 1 m afstand tussen kolken en snelheidsremmende maatregelen.
- Bij een fietspad hebben trottoirkolken de voorkeur. Indien trottoirkolken niet mogelijk zijn mogen de fietsers geen hinder van de straatkolken ondervinden.
- Bij een langshelling voor een doelmatige afwatering een combinatiekolk toepassen.
- Ontwerpnorm voor de plaatsing van kolken is 100 tot 150 m2 afvoerend verhard oppervlak per kolk met een maximum onderlinge afstand van 20 m.
- Trottoirkolken beton/gietijzer type TRK 4717 eendelig 350x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Straatkolken beton/gietijzer type STR 9737 eendelig 300x450x850 mm. Met inwendig flexibele achteraansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Combinatiekolk beton/gietijzer type STC-100/120 (afhankelijk van de bandhoogte) eendelig 450x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Deksels van de kolken in HWA stelsel voorzien van waaierrooster. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven deksel.
- Kolkaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur: grijs. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Per standleiding mogen maximaal 2 kolkaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 kolkaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bij kolk een flexibele aansluiting met bocht van 90 en 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Afschot kolkaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking kolkaansluiting minimaal 0,70 m.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Kolkaansluitingen mogen niet worden gecombineerd met perceelsaansluitingen.

Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven
- Perceelsaansluitingen dienen bij de gemeente te worden aangevraagd. Perceelsaansluitingen moeten volden aan de eisen opgenomen in de door de gemeente verleende toestemming. Eisen voor het al dan niet plaatsen van voorzieningen voortvloeiend uit de milieuwetgeving dienen te worden nagekomen. Zij worden op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. Zie bijlage 1 “Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse”.

- Sluit elke woning en elk bedrijf afzonderlijk aan.
- Het afval- en hemelwater gescheiden aanbieden.
- Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, HWA: grijs, DWA: roodbruin en gemengd: roodbruin. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. Dit is een minimale aanvangsmaat. Eventuele grotere diameters afhankelijk van de omvang van de lozing en op aanvraag. Aansluitingen groter dan 160 mm mogen niet rechtsreeks worden aangesloten op het hoofdriool.
- Perceelsaansluitingen op het hoofdriool aansluiten op "klokstand 12 uur".
- Aansluitlengte perceelsaansluiting maximaal 20 m.
- Afschot perceelsaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking perceelsaansluiting bij de gevel minimaal 0,60 m en op openbaar terrein minimaal 0,70 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- In de perceelsaansluiting in zowel de HWA als de DWA leiding ontstoppingsstukken met schroefdeksel PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046 toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- In de perceelsaansluiting flauwe bochten van maximaal 45 graden toepassen.
- Per standleiding mogen maximaal 2 perceelsaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 perceelsaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Pas een flexibele aansluiting toe in de huisaansluiting nabij de gevel.

Rioolgemalen en persleidingen

- Plaats het rioolgemaal zo centraal mogelijk in het rioleringsstelsel.
- De locaties voor de rioolgemalen moeten voldoen aan de bepalingen uit milieuvergunning waaronder de stank- en geluidscirkels voor de afstand tot woningen.
- De pompput buiten wegen, parkeerplaatsen, fietspaden of voetpaden plaatsen zodat lichte deksels kunnen worden toegepast.
- Situeer het rioolgemaal op een afstand van minimaal 50 m van de meest nabijgelegen woning. Bij kleinere afstand dient het gemaal stankdicht te zijn.
- Het rioolgemaal plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij de wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. Bij het gemaal moet een verharde opstelplaats aanwezig zijn. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.
- De technische eisen van de rioolgemalen zijn opgenomen in bijlage 2 "Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel". Uitgangspunt is een standaard toegepast rioolgemaal met een natte dubbele pompopstelling waarbij de pompen elkaars reserve zijn. De technische specificaties van het rioolgemaal zijn daarnaast afhankelijk van de specifieke functie van het gemaal en kunnen door de gemeente in overleg met ITT Flygt worden aangepast.
- De pompen, mechanische en elektrische installaties inclusief besturingskast van ITT Flygt toepassen. In verband met het beheer is de voorgeschreven leverancier verplicht.
- Gebruik een betonnen pompput volgens NEN 7035 voorzien van kunststofbeplating. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. De maatvoering van de pompput wordt bepaald in overleg met de leverancier van de mechanische en technische installaties.

- Ingestort afdekluik type lichtverkeer met RVS 316 frame en twee aluminium deksels voorzien van twee scharnierende deksels met handgreep en gasveer, 1 uitneembare middenstijl van RVS 316 en twee scharnierbare veiligheidsroosters van RVS 316. De roosters zijn geschikt voor een maximale belasting per rooster van 250 N.
- Het rioolgemaal dient te worden aangesloten op het elektriciteitsnet. In de schakelkast van het rioolgemaal dient de kWh meter van het stroomleverend bedrijf te worden aangebracht. De installatie moet voldoen aan de geldende en technische en wettelijke voorschriften en de eisen van het stroomleverend bedrijf.

- De minimum snelheid in de persleiding is 0,70 m/sec en de maximaal snelheid 1,50 m/sec.
- De minimale dekking van de persleiding is 1 m en waar mogelijk de persleiding aanleggen met een dekking van 1,20 m.
- Bij het passeren van duikers, zinkers, persingen en boringen dient een luchtinsluitingsberekening te worden uitgevoerd welke aantoont of er kans op luchtinsluitingen bestaat en of er aanvullende ontluchtingsmaatregelen genomen moeten worden. Bij het passeren van dijkkruisingen geldt hetzelfde voor beluchtingsmaatregelen.
- Voer persleiding in bermen uit in HPE PE100 – PN8 – SDR17. Ter plaatse van boringen en (weg)kruisingen HPE PE 100 – PN12,5 – SDR11. Kleur: zwart met bruine strepen. Verbindingen in de persleiding trekvast uitvoeren. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Verbindingen in persleidingen tot 125 mm trekvast uitvoeren door middel van electrolaskoppelingen. Bij diameters vanaf 125 mm en bij zinkers of boringen verbindingen realiseren door middels van spiegellassen.
- Hulpstukken in de persleiding zoals afsluiten, be- en ontluchters uitvoeren in gietijzer met in- en uitwendige bescherming middels epoxycoating.
- Markering van de persleiding door middel van een waarschuwingslint met tekst "persleiding" 0,30 m boven de leiding. Bij kruisingen met watergangen ter plaatse van de kruising kunstofzinkerbord geel met zwarte tekst "Z" en "persleiding gemeente".
- Bij de aansluiting van de persleiding op de vrijvervalriolering een PP put toepassen. Hierbij dient de persleiding onder water in de put te lozen. Vervolgens wordt deze put met een PVC-buis aangesloten op de vrijvervalriolering. Diameter en aansluitwijze afhankelijk van de capaciteit van de persleiding.
- Persleidingen liggen onder trottoirs of bermen tenzij anders wordt overeengekomen met de gemeente.

Drainage

- Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen geotechnisch- en ontwateringsadvies door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Ontwerp de drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur. Koppelingen of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan om te voorkomen dat schoon water via het riool naar de afvalwaterzuivering wordt afgevoerd. In verband met de mogelijke toekomstige ombouw of aanpassing van hemelwaterafvoerstelsels is aansluiting van drainages op hemelwaterafvoerstelsels niet toegestaan.
- Drainageleidingen kunnen in bepaalde situaties en indien hiervoor toestemming van de gemeente wordt verkregen aangesloten worden op hemelwaterafvoerstelsels die niet naar de zuivering afvoeren. Aansluiting van de drainageleidingen op de inspectieputten van dit stelsel. Aansluitingen op bemalen hemelwaterafvoerrstelsels is alleen mogelijk indien de drainageleidingen boven of op het gemiddelde grondwaterniveau liggen.
- Voor de ontwatering van het openbaar gebied alleen rekenen met de drainages gelegen in

het openbaar gebied.
- Cunetdrainage in principe aanbrengen in de as van de weg tussen de rioolstrengen.
- In brede groenstroken en in de cunetten voor de fietspaden, parkeerplaatsen en dergelijke zonodig extra drainage aanbrengen.
- Plaats geen bomen of struiken in de directe omgeving van een drainagesysteem om wortelingroei te voorkomen.
- De drainage indien mogelijk direct laten lozen op het oppervlaktewater.
- Bij lozingspunten van de drainage op oppervlaktewater in taluds eindbuis taludbescherming toepassen om uitspoeling van het talud tegen te gaan, beschadiging bij maai- en baggerwerkzaameheden te voorkomen en dichtgroeien van de drainage tegen te gaan.
- Drainagebuizen met een minimale diameter van 160 mm van geperforeerde PVC-ribbeldrain met polypropyleen omhulling (NEN 7090) volgens NEN 7036. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De (O)90-waarde van het toegepaste omhullingsmateriaal moet volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies. De relatief grotere leidingdiameters worden toegepast om de drainageleidingen minder kwetsbaar te maken bij graafwerkzaamheden.
- Drainageputten diameter 315 mm PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.
- Drainageputten met schuine doorspuitvoorziening type Wavin diameter 315 PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.
- Eindbuizen taludbescherming type ET HDPE taludvlakplaat 0,90x0,60 m met uitloop van 160 mm of groter, afhankelijk van de taludhelling model A voor talud 1:1 tot 1:3 of A/C voor talud 1:3 of flauwer toepassen. Leverancier Haner Infra Innovatie of gelijkwaardig.
- De werking van de drainageleiding is mede afhankelijk van het omringende grondlichaam. De afmetingen van de sleuf en de toe te passen sleufvulling moeten volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies.
- Ten behoeve van inspectie en onderhoud van cunet- en woningblokdrainages maximaal hart op hart 100 m een drainageput met schuine doorspuitvoorziening aanbrengen.
- Laat woningblokdrainage direct lozen op het oppervlaktewater of via een eigen stelsel lozen op het oppervlaktewater. Indien er geen oppervlaktewater aanwezig is kan de afvoer van de drainage per woningblok geschieden naar het nabij gelegen gemeentelijk drainagestelsel.
- Bij aansluiting van woningblokdrainage op een gemeentelijk drainagestelsel een drainageput toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein.
- Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur groen. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Plaats een drainageput bij toepassing van drainage onder bebouwing op 1 m uit de gevel waar de drainage de bebouwing verlaat. Indien de drainageleiding langer is als 35 m dient de leiding aan weerszijden van de bebouwing te worden voorzien van een drainageput.
- De perceel eigenaren moeten schriftelijk op de hoogte worden gesteld over de ligging van de drainage op hun perceel en het belang van periodiek onderhoud waarvoor de verantwoordelijkheid bij de eigenaren berust.

Afkoppelen
- De afkoppelvoorzieningen moeten een eenduidig, robuust en logisch systeem vormen.
- De afkoppelkansenkaart geeft de diverse kansen aan voor het infiltreren van het hemelwater

en de afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater. De meeste mogelijkheden liggen bij het afvoeren naar oppervlaktewater. Zie bijlage 3 "Afkoppelkansenkaart Lisse".

- Bij het afkoppelen van verhard oppervlak geldt de volgende voorkeursvolgorde:
  1. Hemelwater infiltreren in de bodem.
  2. Hemelwater afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Om te bepalen of infiltreren mogelijk is op de locaties die de afkoppelkansenkaart aangeeft dient er onderzoek gedaan te worden naar de lokale bodemopbouw, de grondwaterstanden en de doorlatendheid van de bodem. Dit bodemkundig en hydrologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Infiltratie in de bodem door middel van oppervlakte infiltratie, ondergrondse infiltratie of toepassen van een waterdoorlatende verharding.
  - Bij infiltratie in de bodem dient altijd een bedrijfszekere lozingsmogelijkheid op het oppervlaktewater aanwezig te zijn in geval van onvoldoende infiltratiecapaciteit als gevolg van verzadiging, vervuiling of hevige neerslag.
  - De infiltratievoorzieningen worden bij voorkeur aangelegd in groenstroken nabij watergangen.
- Lozing op het oppervlaktewater door middel van een HWA stelsel met een zuiverende voorziening in de vorm van – tevens voorkeursvolgorde – een helofytenfilter, een filterkoffer, lamellenafscheider, slibvangput.
- Betonnen lamellenafscheiders type MAS-NS-00 toepassen. Exacte type afhankelijk van de capaciteit. Hoogrendement klasse 1 afscheider. Hemelwater run-off afscheiderb voor minerale oliën en zwevende delen. Lamellenpakket type M-Pack Coalescentieplaten. Afhankelijk van de locatie een gietijzeren of opbouw aluminium putafdekking toepassen. Leverancier Facet International of gelijkwaardig.
- De slibvangput, lamellenafscheider of andere randvoorzieningen plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.

Inspectie en revisie

- Revisie riolering en drainage conform NPR 3218 hoofdstuk 18 "Revisie". De revisiegegevens worden in digitale tekeningbestanden verstrekt. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente bepaald worden.
- De aansluitleidingen dienen vanaf de gevel of kolk tot de hoofdriolering met maatvoering aangetekend te worden op de revisietekening, inclusief alle richtingsveranderingen. Dit geldt voor zowel de huis-, kolk- en drainaansluitingen
- Van perceelsaansluitingen moet per perceel een afzonderlijke aansluitleidingkaart te worden gemaakt.
- Opleveringscontrole door het uitvoeren van een visuele inspectie vanuit de aangelegde gereinigde riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage met behulp van een rijdende camera. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. Als er schades worden geconstateerd deze verhelpen. Daarna de leiding opnieuw inspecteren. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.
- De waterdichtheid van persleidingen controleren door middel van inwendige waterdruk. Als terugloop van de druk wordt geconstateerd de oorzaak opsporen en verhelpen. Daarna de

leiding opnieuw beproeven.

Beheeroverdracht

- Voorafgaand aan de overdracht moeten de riolerings- , drainagestelsels, de rioolgemalen, de persleidingen, de kolken en de randvoorzieningen worden gereinigd.
- Voorafgaand aan de overdracht inspectie laten uitvoeren door de leverancier van de pompen van de rioolgemalen om eventuele bovenmatige slijtage vast te stellen als gevolg van de ontwikkelingsfase. Als er bovenmatige slijtage wordt geconstateerd de benodigde onderdelen vervangen.
- Voorafgaand aan de overdracht van de riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage een video inspectie uitvoeren van de gereinigde riolering en drainage. Deze inspectie wordt uitgevoerd nadat alle bouw- en aanlegwerkzaamheden van de ontwikkelingsfase zijn afgerond. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de tegelijk met inspectie gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. De uit de video inspectie en hoogtemeting gebleken gebreken en afwijkingen moeten worden hersteld. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.
- De revisiegegevens van de riolering en drainage overdragen. Deze gegevens dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.
- De kolken, de rioolgemalen en de persleidingen welke reeds in gebruik zijn genomen maar nog niet zijn overgedragen moeten tijdens de ontwikkelingsfase frequenter worden gereinigd dan gebruikelijk in de beheersituatie om de werking te waarborgen.
- Tot aan de overdracht dienen alle gebreken en schades welke zich voordoen direct na constateren te worden hersteld.

LISSE

Openbare verlichting

De exploitant draagt zorg voor de aanleg van de openbare verlichting in het plan en stelt hiertoe een verlichtingsplan met berekening op.

De uiteindelijke armatuur- en lampkeuze alsmede de combinatie van lichtpunthoogte en onderlinge afstand moeten in overeenstemming zijn met:

- De Richtlijn voor Openbare Verlichting ROVL-2011 ;
- Politiekeurmerk Veilig Wonen;
- Een verkeers- en sociaal veilig ontwerp;
- Beleidsplan Openbare Verlichting Gemeente Lisse 1998.
- De bovengrondse en ondergrondse infrastructuur van de openbare verlichting moet voldoen aan de eisen van de netbeheerder (Liander)

Verkeer/materiaalgebruik

Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig".
Binnen de gemeente Lisse worden voor woongebieden de volgende materialen standaard toegepast. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Inrichting	• De inrichting moet voldoen aan de richtlijnen van de CROW. Meer informatie is te vinden op http://www.crow.nl De wegen moeten voor mindervalide toegankelijk zijn.
Rijweg	Betonklinkerkeien (BKK), dik 80mm, keiformaat kleur heidepaars of rood/zwart genuanceerd, keperverband Zandcunet minimaal 0,90m
Drempels	De uitvoering moet voldoen aan de gestelde eisen (CROW).
Parkeervakken:	Haaksparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h 2,40m en diep 5,10m. Het eindvak 0,30m breder. De randen 0,60m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur grijs en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 6 tegels breed en 13 tegels lang De parkeervakken voorzien van stootbanden met afgeronde kop en vaste stelrand. Afmeting: 1000 x 200 x 200 mm. Langsparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h min. 5,50m en breed 2.00m De randen 0,50m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur nader te bepalen en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 3 tegels breed en 16 tegels lang Onder de parkeervakken een zandcunet van minimaal 0,60m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.
Fietspaden	Betontegels kleur: rood 300x300x60mm. halfsteensverband. Onder de fietspaden een zandcunet van minimaal 0,50m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.

Trottoir	Tegels 300x300x45, halfsteensverband. Afschot ca. 2 % Bij een inrit over het trottoir tegels 300x300x80 mm toepassen. Bij aanleg trottoir minimaal een cunet van 0,30m diep aanhouden. Cunet aanvullen met schoon zand en verdichten volgens RAW richtlijnen.
Mindervalide	Minimale breedte trottoir aanhouden van 1,65m (zonder trottoirband)
Blinden	Mindervalide inritten toepassen in trottoirs t.b.v. doorgaande routes. Perronbanden 0,75 m lang, geschikt voor aansluiting op 130/150 x 250mm. Breedte inrit 1,20m. Talud met BKK dikformaat, lengte talud 0,75m. Kleur geel in halfsteensverband
Bebording	Aanbrengen overeenkomstig de huidige wetgeving.

Groen

De exploitant stelt ter instemming (evt. in overleg met de afdeling groenbeheerder van de gemeente) een uit te voeren groenplan op.

Brandweer

Inrichtingseisen

Het inrichtingsplan moet voldoen aan de eisen van de plaatselijke brandweer. In overleg met de commandant brandweer moeten brandkranen geplaatst worden (primaire bluswatervoorziening). De exacte ligging wordt in overeenstemming met de brandweer van de gemeente en het waterleidingbedrijf Dunea bepaald.

Materiaallijst

In de onderstaande lijst is een overzicht gegeven van materialen die standaard in de gemeente worden toegepast. In overleg met de gemeente mag afgeweken worden van de standaard. Wordt afgeweken van de standaard dan moet het toe te passen materiaal volgens een monster worden goedgekeurd door de gemeente. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur binnen het projectplan kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Riolering

On- en gewapende betonbuizen

On- en gewapende betonnen spie- en mofbuizen en passtukken moeten zijn van het fabrikaat Kijlstra Beton of gelijkwaardig. Spie- en mofbuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7025 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. Inlaten rond 160mm, in min. 50% van de buizen.

Prefab betonnen inspectieputten

Prefab betonnen inspectieputten moeten zijn van het fabrikaat Kijlstra Beton. Inspectieputten moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7035 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. DWA putten dienen voorzien te zijn van een stroomprofiel.

Putafdekking

De putafdekking moet zijn van leverancier TBS Soest B.V. type 313 VEPRO. Een beton/gietijzeren

putafdekking , hoog 170 of 240 mm. Dagmaat 520mm., de deksel moet geschikt zijn voor zwaar verkeer klasse 45, en voorzien zijn van een aangevulkaniseerd VEPRO zitting, een gietijzeren rand verankerd aan het beton d.m.v. verankeringhaken.

P.v.c.-materiaal

P.v.c. moet zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig. P.v.c.-buizen en hulpstukken, ø125 mm, ø160 mm, ø250 mm en ø315 mm moeten van stijfheidsklasse SN8 zijn en voorzien zijn van het KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk. (DWA kleur roodbruin, HWA kleur grijs)

Kolken

Betonnen inlaatkolken: Fabrikaat Holcim of gelijkwaardig.
Type K 1, respectievelijk K 2, met inlaten, ø125 mm en inlaatkolken Type J, in 15 cm en 30 cm hoogte.

Betonnen straatkolk: Fabrikaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig
Type STR. 9737, hoog 850 mm.

Betonnen trottoirkolken: Fabrikaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig,
Type TRK. 4718, hoog 950 mm.

Kolken voorzien van een gietijzeren stankscherminbouwgarnituur nummer IN 023, incl. stootrand voorzien van een aangevulkaniseerd rubbermanchet, voor directe inwendige flexibele zijaansluiting van PVC-hulpstuk ø125mm.

Duikerelementen

De duikerelementen en de overstortput moeten zijn van het fabrikaat WACO-beton, type 1200 x 800 x 1500 mm, inclusief kopbalk van taludstuk, vuilroosters en met een afgebrande bitumenband, of gelijkwaardig.

Elementenverharding

Banden

Trottoir-, boomrand-, stoot-, perron- en in- en uitritbanden moeten zijn van het fabrikaat StruykVerwo of Wernink of gelijkwaardig, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703.
Trottoirbanden 130/150*250mm werkende lengte 1,00m, visbek moeten zijn voorzien van een splintervrije kop en gewassen slijtlaag, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703, of gelijkwaardig.
Bochtbanden tot zo hoog mogelijke straal toepassen. Hoekoplossing bij parkeervakken. Bij langsparkeren 45° stukken toepassen. Bij haaksparkeren buitenhoek R = 0,50 binnenhoek 90° toepassen. Banden zonodig paszagen. Indien noodzakelijk bijbehorende verloopbanden toepassen. Banden moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7015 voor kwaliteit 1. De banden moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

Het gebruik van groot formaat natuursteen banden op pleinen wordt aanbevolen.
Opsluitbanden 100 x 200 mm afgerond en 60 x 200 mm, kleur grijs. De bovenkant moet voorzien zijn van een vellingkant en sluiten met een hol en dol. Banden moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7015, voor kwaliteit 1. Banden moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

Tegels

Betontegels, kleur Struyk Verwo merwe basalt 406, formaat 300 x 300 x45mm en vellingkant, volgens monster. Betontegels moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk en moeten voldoen aan de eisten gesteld in NEN 7014, keur 1.

Gitruittegels, kleur zwart, worden toegepast bij parkeervakken. Deze tegels worden toegepast bij parkeervakken en zijn 300 x 300 x 60/80mm. De tegel moet voorzien zijn van 4x4 gitruiten.

De P-tegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig en voorzien zijn van een zwarte slijtlaag en een witte p.v.c.-letter P, hoog 250 mm.

Goottegels, kleur grijs, worden toegepast bij asfaltverharding van de rijweg. De afmeting van de 300 x 150 x 50/35 mm.

De rubbertegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig.

De symbooltegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struy Verwo of gelijkwaardig.

Betonstraatstenen

Betonklinkers, kleur rood/zwart genuanceerd (rijbaan), moeten zijn van het fabrikaat Holcim of gelijkwaardig. Betonklinkers formaat 105 x 211 x 80 mm en moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7000.

Gebakken klinkers

Straatklinkers waalformaat, dikformaat en keiformaat moeten zijn van een nominale lengte 155 mm en hoogte 85 mm, en respectievelijk breed 48 mm, 64 mm en 92 mm. Klinkers moeten zijn van sortering 4/12, E. De klinkers moeten geleverd worden onder KOMO-certificaat.
Afstrooien, invegen en intrillen.

Het straatwerk indien vermeld afstrooien en invegen met brekerzand. Brekerzand aanpassen aan voeggrootte. Het intrillen dient te gebeuren met een trilplaat, voorzien van een rubberzool ter bescherming van het aangebrachte straatwerk.

LISSE

Straatmeubilair

Het straatmeubilair nader in overleg met de gemeente te bepalen.

Afwatering

Drainageleidingen

Drainageleidingen moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig (160mm). Drainageleidingen moeten zijn p.v.c.-ribbeldrainagebuizen, voorzien van polypropyleenvezels en van het KOMO-keurmerk. Ribbeldrainagebuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7036 en de kokosomhulling aan NEN 7047.

Drainageputten

Drainageputten, p.v.c., ø 315mm moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig; buis stijfheidsklasse SN8, deksel minimale dikte 4mm.

Polyester inspectieputten

De polyester inspectieputten moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig. De polyester put moet voorzien zijn van een bolle bodem. Hierbij vormt de bolvormige bodem het stroomprofiel. Minimale hoogte is 600 mm, maximale diameter inlaten is 400mm.

Overige bouwstoffen

Houten fiets/voetgangersbruggen

De bruggen moeten voorzien worden van stalen liggers en een dek met fiberline brugdekdelen (kunststof). E.e.a. afwerken met een teervrije twee-componenten kunsthars en instrooien met een grijze steenslag.

Hout

Al het hout moet zijn voorzien van het FSC keurmerk.

Zand

Voor het leveren en verwerken van schoon zand moet de aannemer aan de directie een certificaat van oorsprong te overleggen.

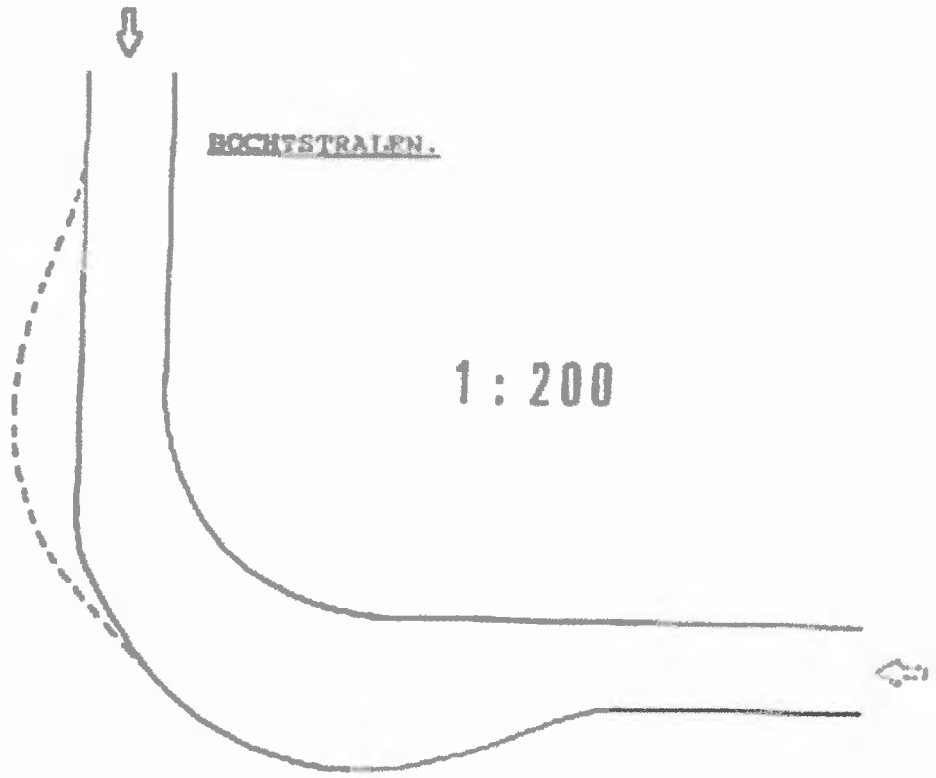
Grond

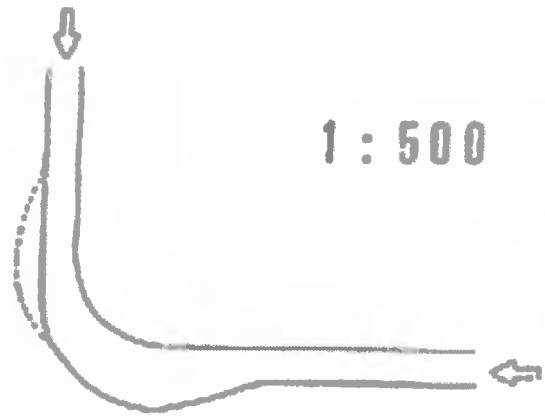
De door de aannemer te leveren schone grond behoeft de goedkeuring van de gemeente. Voorts dient de aannemer de gemeente een certificaat van oorsprong te overleggen.

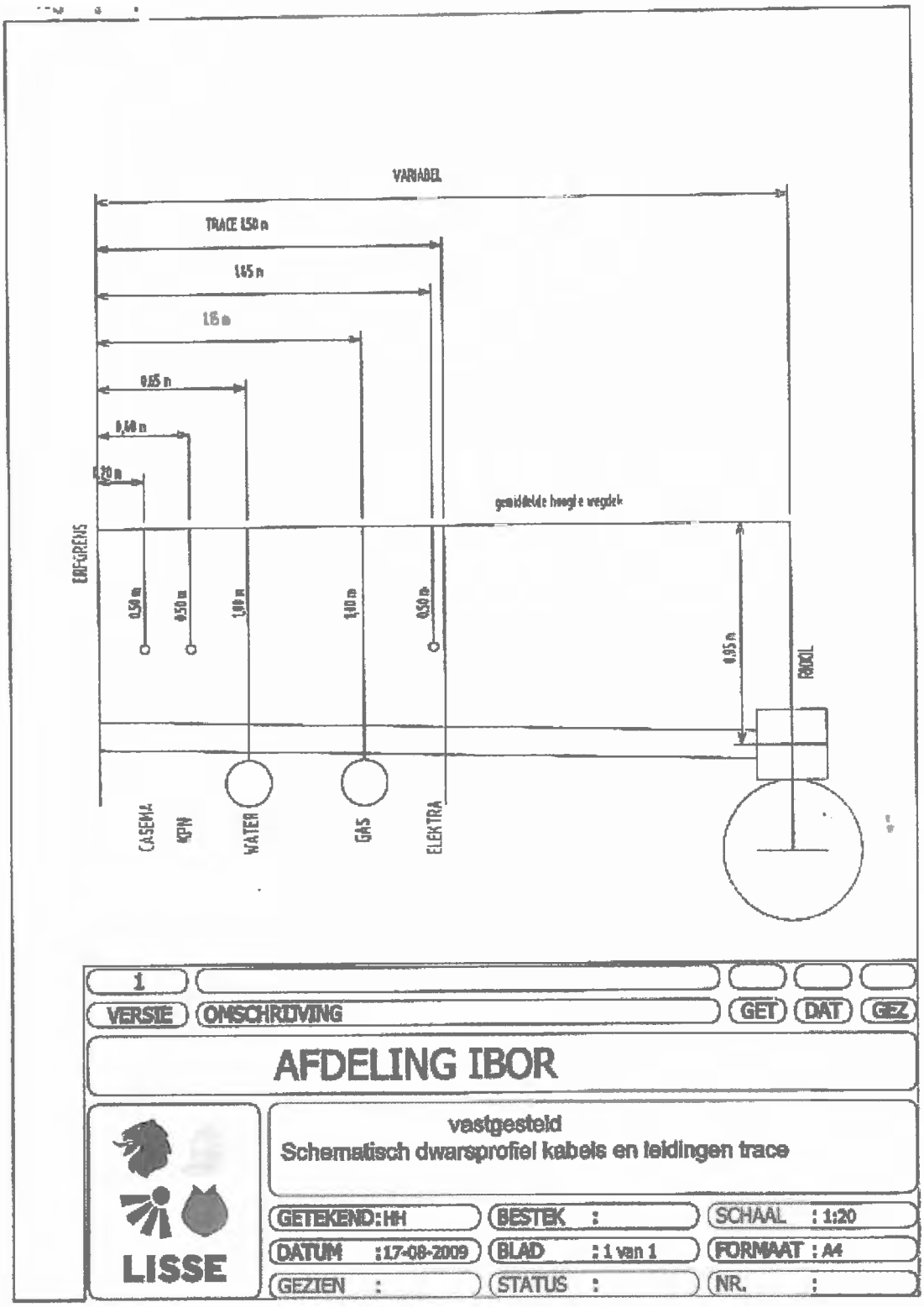
Overige materialen

Voor toepassen van materialen die in dit document niet genoemd zijn is overleg met de gemeente noodzakelijk.

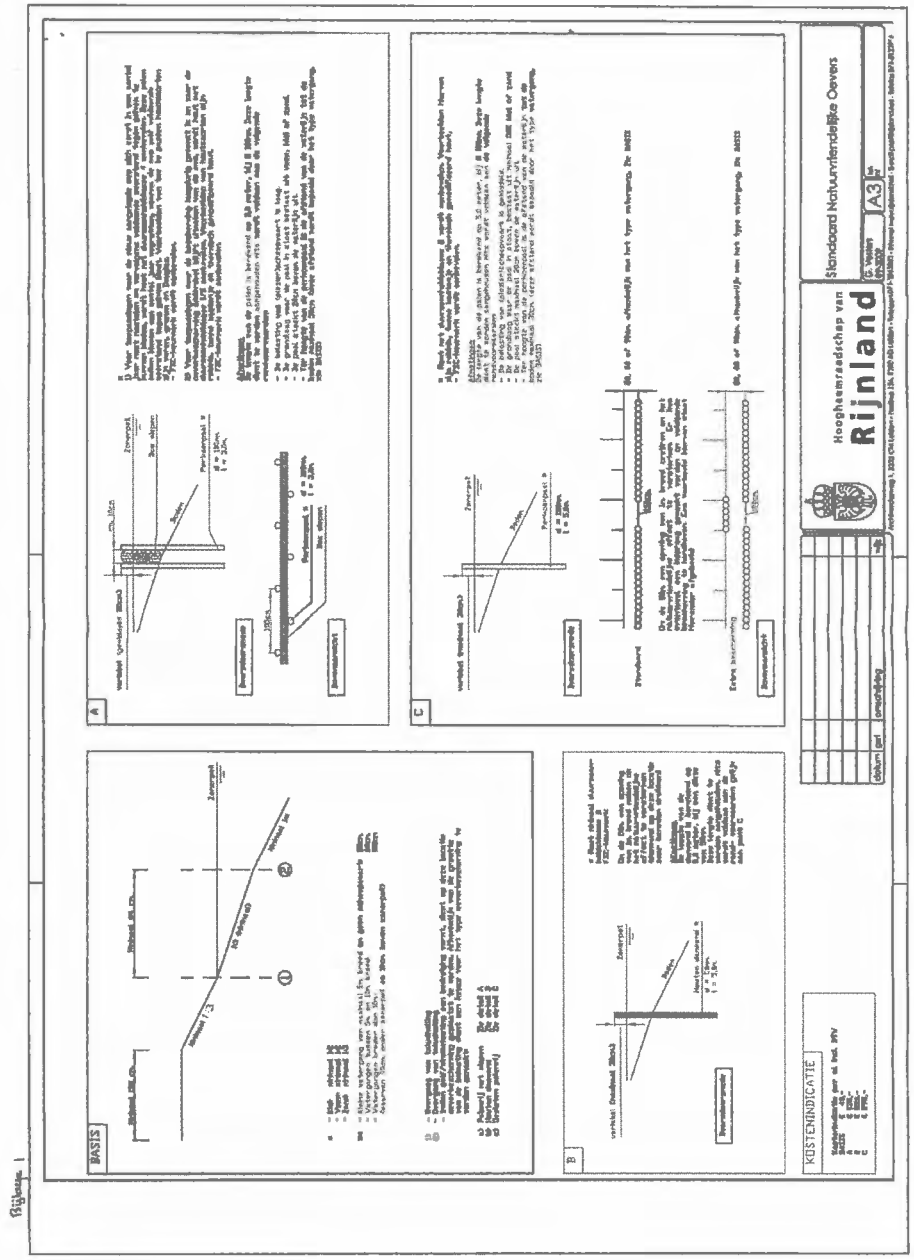
Bochtstraal Brandweer
Lisse



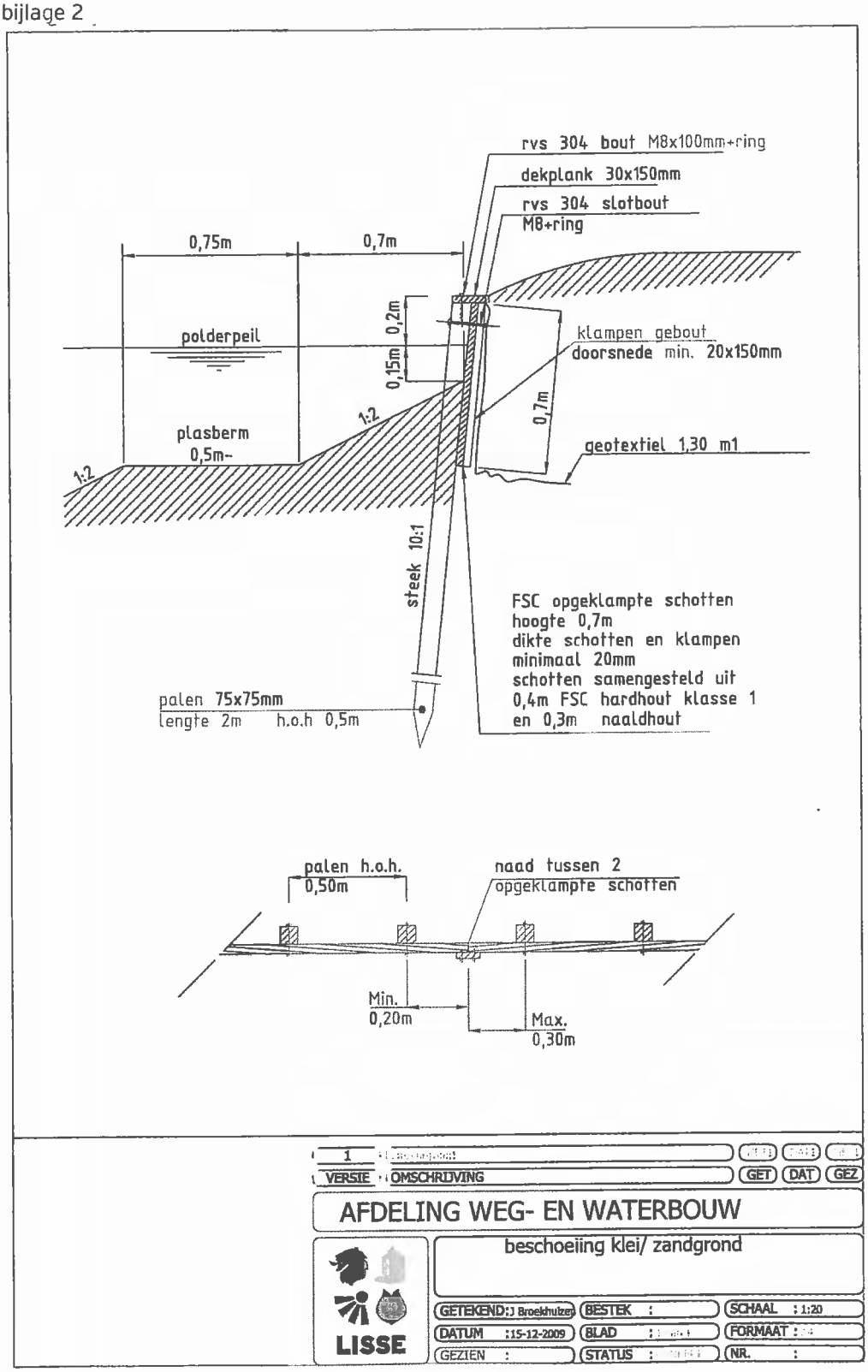



VARIABEL
TRACE 1.50 m
1.65 m
1.8 m
0.85 m
0.60 m
0.20 m
gemiddelde hoogte weglek
EROSIEPRENS
0.50 m
0.50 m
1.00 m
1.00 m
0.50 m
0.95 m
RIOOL
CASEMA
KPN
WATER
GAS
ELEKTRA
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING IBOR
LISSE
vastgesteld
Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen trace
GETEKEND: HH
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM : 17-08-2009
BLAD : 1 van 1
FORMAAT : A4
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

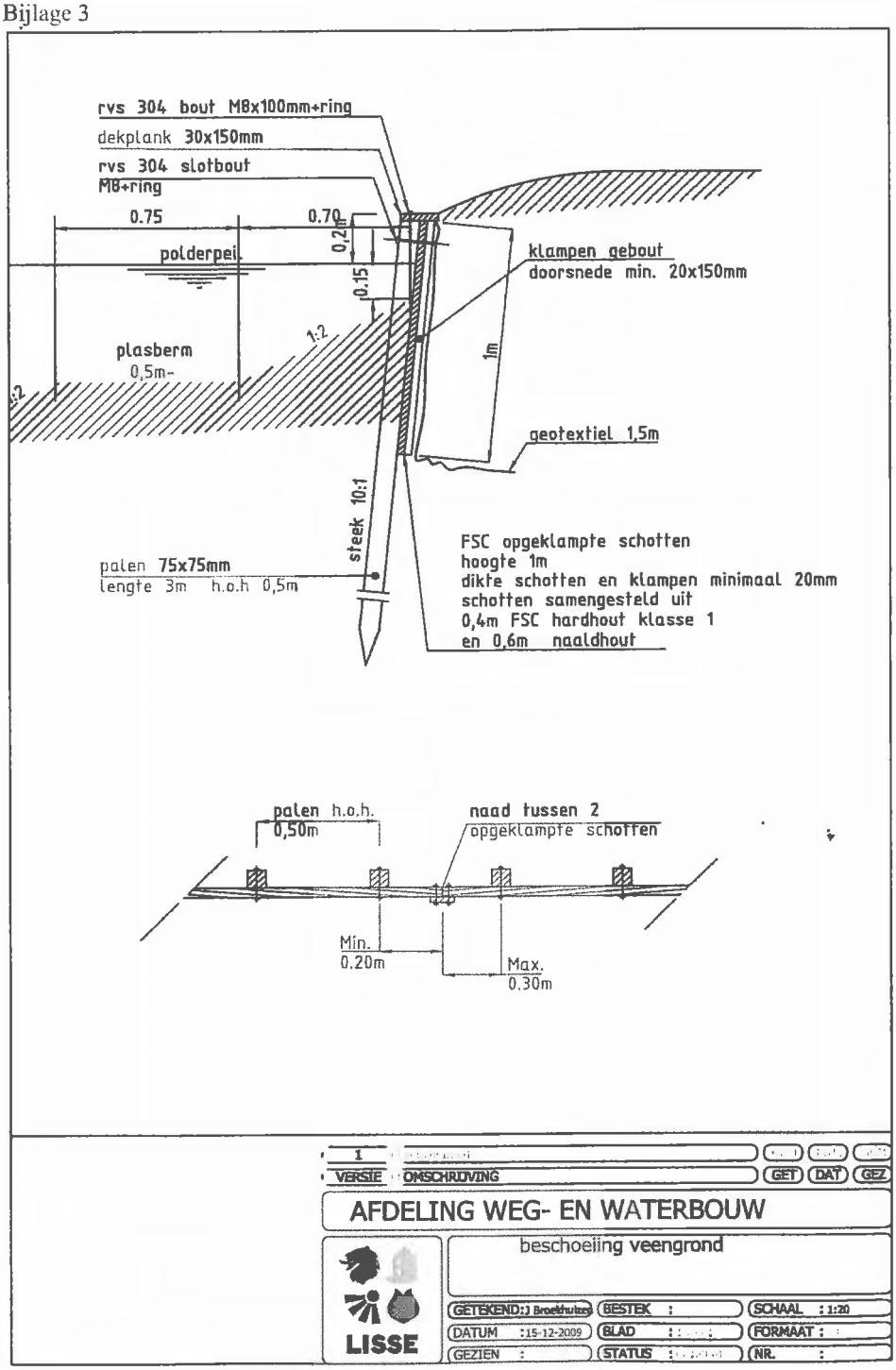
Bijlage 1


BASIS
A
B
C
KOSTENINDICATIE
Hoogheemraadschap van Rijnland
Standaard Natuurvriendelijke Oevers
A3

bijlage 2


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0,75m
0,7m
0,2m
0,15m
polderpeil
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
0,7m
1:2
plasberm
0,5m-
1:2
geotextiel 1,30 m1
steek 10:1
FSC opgeklampte schotten
hoogte 0,7m
dikte schotten en klampen
minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,3m naaldhout
palen 75x75mm
lengte 2m h.o.h 0,5m
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0,20m
Max.
0,30m
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeiing klei/ zandgrond
LISSE
GETEKEND: J Broekhuizen
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM :15-12-2009
BLAD :
FORMAAT :
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

Bijlage 3


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0.75
0.70
0.20
0.15
polderpeil
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
plasberm
0,5m-
1:2
1m
geotextiel 1,5m
steek 10:1
palen 75x75mm
lengte 3m h.o.h 0,5m
FSC opgeklampte schotten
hoogte 1m
dikte schotten en klampen minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,6m naaldhout
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0.20m
Max.
0.30m
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeiing veengrond
LISSE
GETEKEND: J Broekhuizen
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM : 15-12-2009
BLAD :
FORMAAT :
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

Bijlage C: Bomeninventarisatie



Boombeoordeling ELKA Locatie

Betreft	:	Boombeoordeling
Opdrachtgever	:	Adriaan van Erk Ontwikkeling
Contactpersoon	:	Dhr. S. Docters van Leeuwen
Rapport/projectnummer	:	P14821/INV/MJH
Datum afgifte	:	24 februari 2015

Datum opname	:	16 februari 2015
Opgenomen door	:	M.J. Hoogendoorn
Kantoor	:	Hoogendoorn Boomadvies B.V.
Postadres	:	Postbus 131 2860 AC Bergambacht
Telefoonnummer	:	088-850 4000
Faxnummer	:	088-850 4099
Email	:	info@hoogendoornboomadvies.nl

M.J. Hoogendoorn
Boomtechnisch adviseur
Geregistreerd boomtaxateur
N.V.T.B. en V.R.T.



Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op wat voor andere wijze dan ook, anders dan bedoeld voor intern gebruik, zonder voorafgaande toestemming van Hoogendoorn Boomadvies B.V..

Inhoud Blz.

1. INLEIDING/ AANLEIDING 3

1.2 DOEL 3

BIJLAGE 1. WIJZE VAN BEOORDELEN 7

INVENTARISEREN BOMEN 7
STAMDIAMETER 7
CONDITIE 7
TOEKOMSTVERWACHTING 8
KWALITEIT 8

BIJLAGE 2. INDIVIDUELE GEGEVENS 9

BIJLAGE 3. TEKENING 10

1. Inleiding/ aanleiding

In opdracht van de heer S. Docters van Leeuwen van de Adriaan van Erk Ontwikkeling heeft Hoogendoorn Boomadvies B.V. een boombeoordeling verricht bij 9 bomen op de Elka Locatie aan de Grevelingstraat 8 te Lisse.
De aanleiding is het ontbreken van boomgegevens, welke benodigd zijn voor het ontwikkelingen van de locatie. De inventarisatie is bedoeld om inzichtelijk te maken waar de boom staat en wat voor boom er staat.

1.2 Doel

Inzicht krijgen in de bomen die al dan niet gehandhaafd kunnen blijven tijdens de ontwikkeling van de locatie. Uitgangspunt hierbij is de bomen te beoordelen die staan ingetekend op de inmeting van Prismatic geodesie (tekeningnr. 20140751 d.d. 25-07-2014) die Van Erk Ontwikkeling heeft aangeleverd.
Van Erk Ontwikkeling wil in het voorlopige ontwerp rekening houden met waardevolle en duurzaam te behouden bomen. Op deze wijze verkrijgt de heer Docters van Leeuwen inzicht in die bomen die duurzaam gehandhaafd kunnen blijven tijdens de sloop en de realisatie van de nieuwbouwwerkzaamheden.

Het doel van dit onderzoek is de bomen te inventariseren en deze visueel te beoordelen. Tevens moet duidelijk worden wat de algehele conditie en kwaliteitstoestand van de bomen is in relatie tot de toekomstverwachting. Daarnaast het inzichtelijk maken van die bomen die in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden niet duurzaam te handhaven zijn en uit dat oogpunt verwijderd dienen te worden. Als laatste de opname van de waardevolle en behoudenswaardige bomen.

2. Conclusie

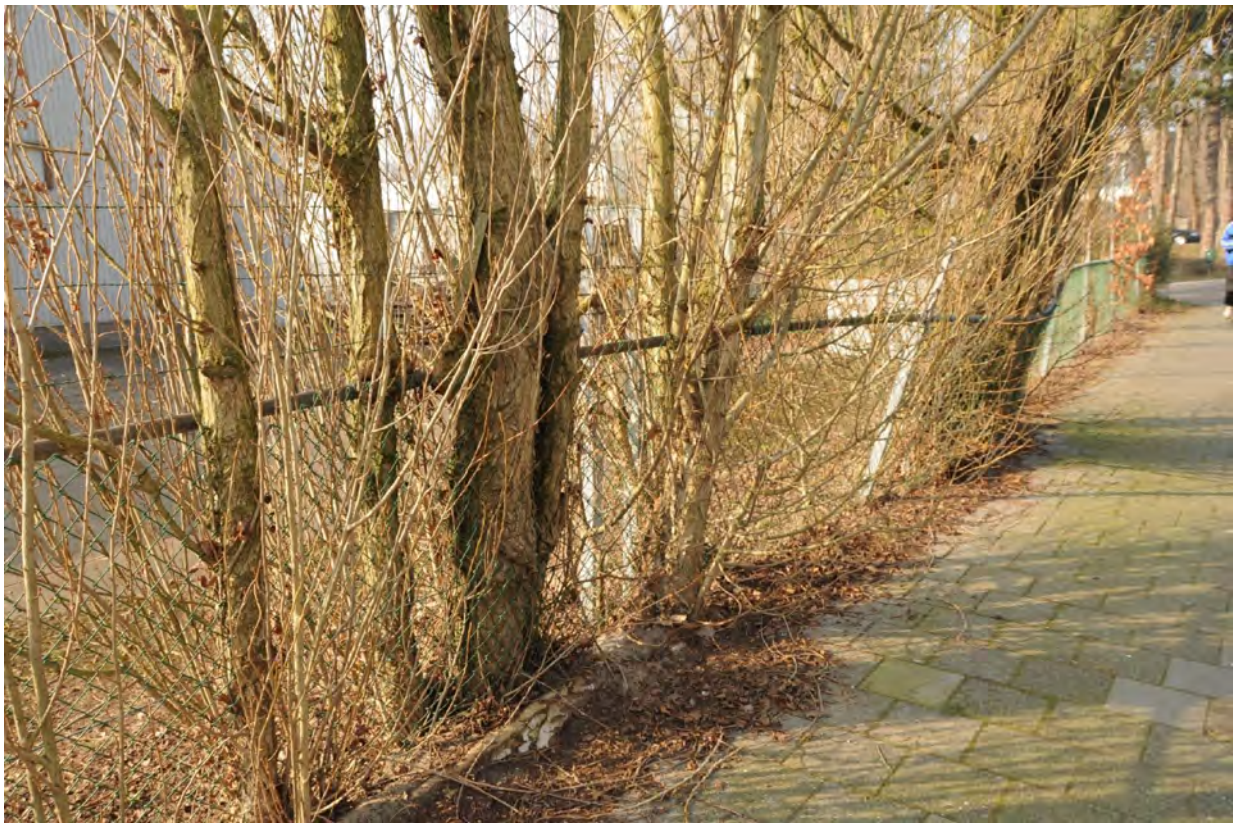
De beoordeling van de negen bomen is meerledig en is puntsgewijs opgenomen in onderstaand overzicht:

		Totaal aantal	In %
Conditie	Normaal	6	66,7%
	Verminderd	3	33,3%
	Sterk verminderd	0	0,0%
	Slecht	0	0,0%
Toekomstverwachting	Goed	0	0,0%
	Redelijk	1	11,1%
	Matig	2	22,2%
	Slecht	6	66,7%
	Onzeker	0	0,0%
Kwaliteit	Goed	0	0,0%
	Redelijk	0	0,0%
	Matig	4	44,4%
	Slecht	5	55,6%

Bij zes bomen (boomnummer 4 t/m 9) is er sprake van een marginale groeiplaats, de bomen groeien tussen de verharding en het hek op de erfafscheiding. De bomen zijn naar alle waarschijnlijkheid wortelopslag van de twee grote Italiaanse populieren (boomnummer 2 en 3) aan de noordwestzijde van het terrein. Deze bomen hebben door de marginale groeiplaats, scheefstand een slechte toekomstverwachting.

De veldesdoorn (boomnummer 1) is evenmin duurzaam te handhaven. Deze esdoorn staat op korte afstand van de te slopen bebouwing en bezit een structureel kroondefect. Boomnummer 2 en 3 zijn op basis van standplaats, de toekomstverwachting en kwaliteit ook niet duurzaam te handhaven.

Op de Elka Locatie zijn geen bomen aangetroffen die van waardevol belang zijn of bomen die vanwege hun kwaliteit duurzaam te handhaven zijn.


Afbeelding 2. Beperkte groeiplaats (boomnummer 4 t/m 9)


Afbeelding 3. Standplaats boomnummer 2 en 3



Afbeelding 4. Boom 2 en 3

Bijlage 1. Wijze van beoordelen

Inventariseren bomen

De geïnventariseerde bomen zijn alle bomen die zijn ingemeten en ingetekend op de door Van Erk Ontwikkeling aangeleverde tekening van de Elka Locatie (Prismatic geodesie tekeningnr. 20140751 d.d. 25-07-2014). De bomen zijn op tekening (bijlage 3) voorzien van een nummer dat correspondeert met de boomgegevens in bijlage 2. De boomsoort is opgenomen met zowel de Nederlandse als wetenschappelijke benaming.

Stamdiameter

De stamdiameter is gemeten op 130 cm boven het maaiveld en weergegeven in centimeters.

Conditie

De conditie van de bomen is beoordeeld aan de hand van het model van de takarchitectuur (drs. A. Roloff). Hierbij is gelet op de bladbezetting en de knopbezetting, de takarchitectuur, de scheutlengte en de vorming van dood hout. Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Normaal/Goed: De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht wordt onder goede groeiomstandigheden en op een goede groeiplaats.
2. Verminderd/Redelijk: Geen optimale groei. Desondanks hebben de minder optimale groeiomstandigheden slechts beperkte negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
3. Sterk verminderd/Matig: Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte.
4. Slecht: Duidelijk zichtbare aftakeling van de boom, waarbij sprake is van een transparante kroon met zware scheutsterfte, resulterend in dik dood hout.

Toekomstverwachting

De beoordeling van de toekomstverwachting komt tot stand door de soortspecifieke eigenschappen, de leeftijd, de conditie, de standplaats, de boomgrootte en de structurele opbouw van stamvoet, stam en kroon.
Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Goed: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van meer dan tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
2. Redelijk: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van vijf tot tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
3. Matig: De toekomstverwachting is duidelijk verminderd. Handhaving van de betreffende boom binnen een periode van drie tot vijf jaar op basis van de huidige toestand is uiterst twijfelachtig.
4. Slecht: De toekomstverwachting is minimaal. Herstel van de boom binnen een periode van drie jaar op basis van de huidige toestand is vrijwel uitgesloten.

Kwaliteit

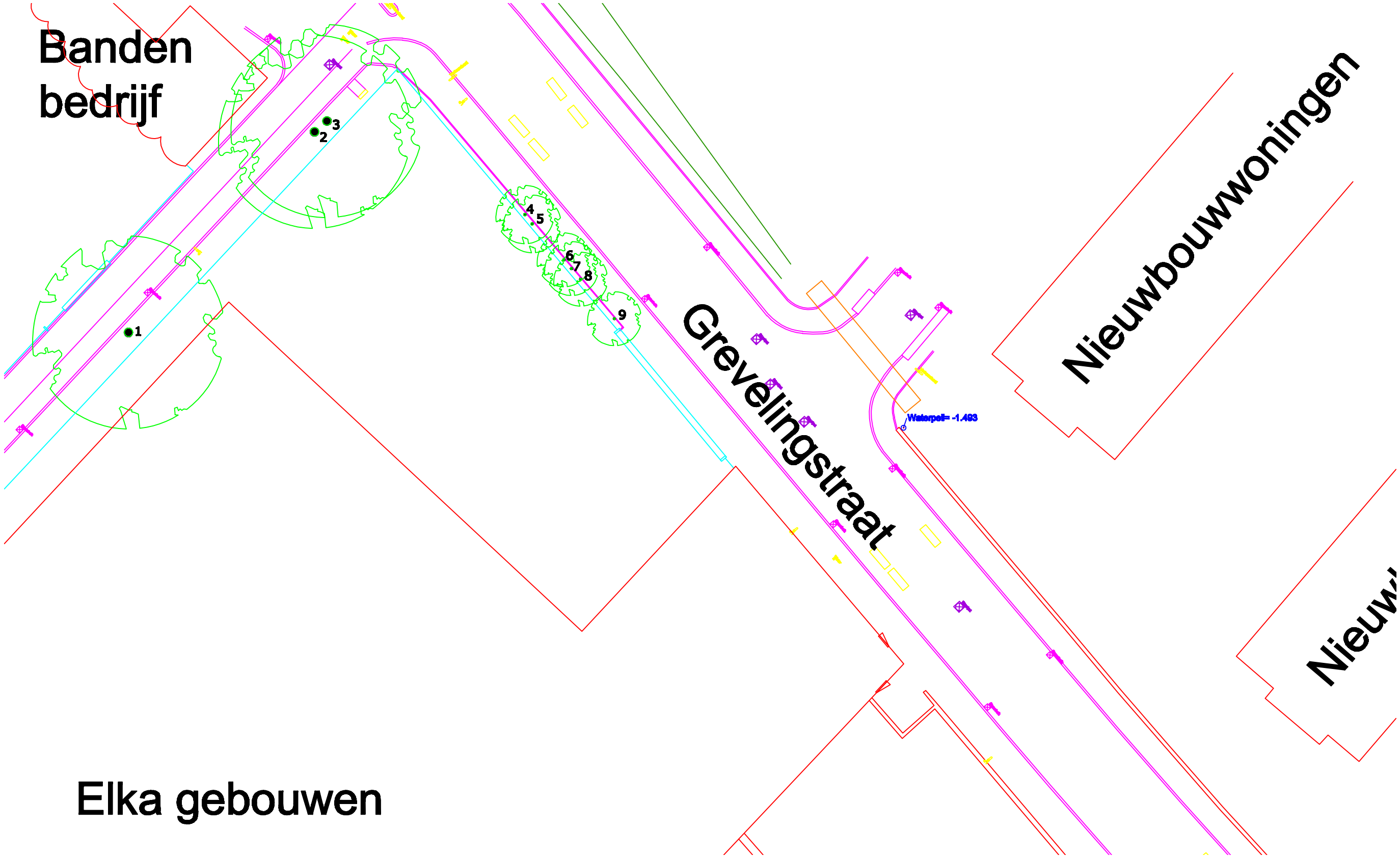
De kwaliteitsbeoordeling is gevormd door de biologische en mechanische symptomen. De kwaliteit heeft enerzijds te maken met sierwaarde, anderzijds hangt de kwaliteit samen met het feit dat de boom duurzaam en stevig moet zijn. De boom mag geen bedreiging vormen voor zijn directe omgeving door omvallen of takbreuk.

Bijlage 2. Individuele gegevens

Inventarisatie Elkalocatie Lisse

Boomnummer	Boomsoort NL	Boomsoort	Doorsnede in cm	Conditie	Toekomstverwachting	Kwaliteit	Stamvoet	Stam	Kroon	Maatregelen	Opmerkingen
1	Veldesdoorn	Acer campestre	50	Verminderd	Redelijk	Matig	Matig	Plakoksel	Meervoudige toppen		Hangt over Elka bebouwing. Niet te behouden bij sloppwerkzaaheden van Elkabebouwing.
2	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	120	Normaal	Matig	Matig	Holte/inrotting Plankwortels	Scheefstand	Plakoksel Dood hout Meervoudige toppen		
3	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	80	Verminderd	Matig	Matig	Plankwortels	Scheefstand	Plakoksel Dood hout Meervoudige toppen		
4	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	32	Normaal	Slecht	Matig	Matig	Scheefstand	Meervoudige toppen	Vellen	Marginale groeiplaats
5	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	53	Verminderd	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Meervoudige toppen	Vellen	Marginale groeiplaats
6	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
7	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	29	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
8	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	10	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
9	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats

Bijlage 3. Tekening



Elka gebouwen

Legenda

•15 Boom met boomnummer

N

Inventarisatie bomen

ELKA Locatie te Lisse

Opdrachtgever: Adriaan van Erk Ontwikkeling

Uitgevoerd door: Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Februari 2015 P14821

Bijlage D: Raadsbesluit d.d. 28 februari 2013

Decos	: W034149 / 1214
Agendapunt	: 5
Besluitnummer	: 12
Vergadering	: 28 februari 2013

LISSE

Onderwerp	: Instemmen met de stedenbouwkundige en volkshuisvestelijke ontwikkeling ELKA terrein volgens het gepresenteerde ELKA plan en herziening van het geldende bestemmingsplan, instemmen met het voornemen het Don Bosco terrein te ontwikkelen met woningbouw en instemmen met de bestemming van het verkoopbedrag van de locatie Don Bosco

---

De raad van de gemeente Lisse;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 29 januari 2013, nr 6307;

gelet op het bepaalde in de Gemeentewet;

B e s l u i t :

1. in te stemmen met de stedenbouwkundige invulling van het ELKA terrein volgens het gepresenteerde herontwikkelingsplan van projectontwikkelaar Adriaan van Erk;
2. in te stemmen met de volkshuisvestelijke invulling van het ELKA terrein volgens het gepresenteerde herontwikkelingsplan van projectontwikkelaar Adriaan van Erk;
3. de bereidheid uit te spreken het geldende bestemmingsplan te herzien om de ontwikkeling op het ELKA terrein mogelijk te maken;
4. in te stemmen met het voornemen het Don Bosco terrein te ontwikkelen met woningbouw;
5. in te stemmen met de bestemming van het verkoopbedrag van de locatie Don Bosco, met diens verstande dat bij punt 5 in het voorstel over de besteding van € 1.025.000 de tekst "met de bedoeling hieruit de toekomstige passantenhaven te financieren" wordt vervangen door "met de bedoeling hieruit de toekomstige watersport doeleinden rond de Greveling te financieren".

Aldus besloten door de raad van de gemeente Lisse in zijn openbare vergadering van 28 februari 2013.

A.J. Jaspers	mevrouw A.W.M. Spruit
griffier	voorzitter

Bijlage E: Inrichtingsplan Openbare Ruimte

Grevelingstraat

Grevelingstraat

w.i.u.

w.i.u.

w.i.u.

w.i.u.

2 t/m 50

1

11

2

6

Greveling

ELKA-terreln, Llsse

Stedebouwkundig matenplan

Schaal:	1:500
datum:	23-01-2018
projectnummer:	SR140073
tekenIngformaat:	A3

BURO SRO

Bijlage 24: Notitie beantwoording amendement

Gemeente Lisse

LISSE

Amendement

(Op grond van artikel 30 van het Reglement van Orde)

Fracties: VVD, CDA, PvdA-GroenLinks, Nieuw Lisse, SGP-ChristenUnie en D66

Agendapunt: 5

Onderwerp: Ontwerpbestemmingsplan Elka, reactienota en petitie

De raad van de gemeente Lisse in vergadering bijeen op 22 februari 2018;

Besluit:

Het voorliggende besluit als volgt te wijzigen:

1. Bij beslispunt 1 de tekst "De (inspraak)reactienota vast te stellen en daarmee gedeeltelijk tegemoet te komen aan de inspraakreacties" te wijzigen in "*Kennis te nemen van de (inspraak)reactienota waarbij gedeeltelijk tegemoet wordt gekomen aan de inspraakreacties*".
2. Bij beslispunt 3 de tekst "In te stemmen met het ontwerpbestemmingsplan Elka" te wijzigen in "*Kennis te nemen van het ontwerpbestemmingsplan Elka zulks met inachtneming van de volgende aandachtspunten c.q. kanttekeningen:*
   a) *Onderzoek de mogelijkheid van een*
      i. *halfverdiepte parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen waarmee in het schetsontwerp van 28 februari 2013 rekening is gehouden;*
      ii. *een volledig ondergrondse parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen, waarbij tevens, doch niet uitsluitend, aandacht wordt besteed aan extra parkeerplaatsen ondergronds zodat bovengronds minder parkeerplaatsen nodig zijn (compensatie).*
   b) *Maak de landtong in beginsel openbaar toegankelijk (voor een ieder), waarbij onder andere rekening wordt gehouden met de belangen van de VvE Scheepmakerskade en de bewoners van Bloembinderspark.*
   c) *Geef in goed overleg met de VvE Scheepmakerskade en de bewoners van Bloembinderspark invulling aan de recreatieve voorziening ter hoogte van de Ruishornlaan indien en voor zover de landtong (toch) niet openbaar toegankelijk wordt voor een ieder.*
   d) *Onderzoek de mogelijkheid van een andere positionering van het appartementengebouw, met het schetsontwerp van 2013 als uitgangspunt, zodat een grotere afstand ontstaat tussen het appartementengebouw en de woningen aan het Bloembinderspark.*"
3. Bij beslispunt 4 voorafgaand aan de tekst: "zodra de laatste onderzoeken (...) verwerkt zijn", de tekst "Het ontwerpbestemmingsplan op basis van afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht ter visie te leggen" te wijzigen in "*Kennis te nemen van de bevoegdheid van het college het ontwerpbestemmingsplan met inachtneming van het bepaalde in afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht ter visie te leggen*".

Toelichting:

Het in procedure brengen van een ontwerpbestemmingsplan, waaronder het ter inzage leggen daarvan, is een (originaire) bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders. De gemeenteraad wenst deze bevoegdheid te respecteren zodat in relatie daartoe de gemeenteraad, gegeven de procedurele stand van zaken, in dit stadium uitsluitend kennis wenst te nemen van het ontwerpbestemmingsplan.

Voordat het college het ontwerpbestemmingsplan ter inzage legt, hebben wij er behoefte aan het college enkele aandachtspunten mee te geven dan wel kanttekeningen te plaatsen. Het is aan het college om te onderzoeken en af te wegen of deze punten naar de mening van het college moeten resulteren in het aanpassen van het ontwerpbestemmingsplan.

Dit geldt mutatis mutandis voor de inspraakreacties en de petitie waarop het college een reactie is geformuleerd. De raad zal eerst bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan een finaal standpunt innemen. Hierbij zal onder andere worden gelet op de vraag of sprake is van een goede ruimtelijke ordening, waarbij tevens de kwaliteit van de woon- en leefomgeving zal worden beoordeeld. De raad zal daarbij komen tot een afweging van alle relevante belangen, waaronder die van de bewoners van Bloembinderspark, de VvE Scheepmakerskade, de vleeswarenfabriek Persoon, de overige omliggende bedrijven, Adriaan van Erk, het volkshuisvestgingsbelang en de overige belangen van de gemeente.

Namens de fracties,

Martijn Tibboel — VVD

Gerrit Meiland — CDA

Guus Mesman — PvdA GROENLINKS

Kees Schrama — Nieuw Lisse

Bert van Santen — SGP ChristenUnie

Jacqueline van Dooren — D66 LISSE

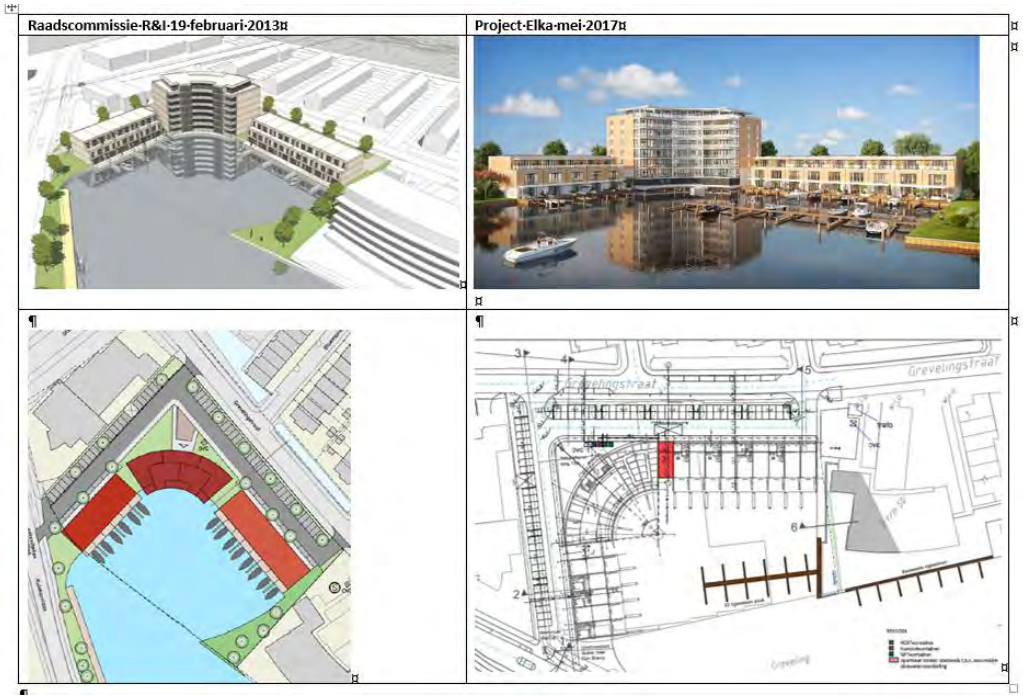
Notitie

notitienummer	NOT01-0254293-03F	
datum	13 juli 2018	
aan	René van der Straaten	Werkorganisatie HLTsamen
	Lars Westman	Werkorganisatie HLTsamen
van	Geert-Jan van der Schans	CroonenBuro5
kopie	Mark van der Poll	CroonenBuro5
	Martijn Stabel	CroonenBuro5
project	ELKA-terrein, Lisse	
projectnr.	0254293	
betreft	Onderzoeksvraag ELKA, Lisse	

1.1 Opgave

In 2013 is voor het ELKA-terrein een schetsontwerp gemaakt. Het huidige bedrijfsgebouw wordt gesloopt en daarvoor in de plaats komt een appartementengebouw met 26 appartementen in combinatie met ca 14 grondgebonden woningen. Bij de uitwerking van het schetsontwerp 2013 heeft het plan mede op verzoek van de welstandscommissie wijzigingen ondergaan die geresulteerd hebben in het definitieve bouwplan 2017. De belangrijkste verschillen tussen deze plannen zijn in beeld gebracht.

De gemeenteraad heeft op 22 februari 2018 een amendement vastgesteld waarin enkele onderzoeksvragen zijn opgenomen. Om deze vragen volledig te kunnen beantwoorden is een plan van aanpak opgesteld, dat op 17 april 2018 in concept is vastgesteld. Op 7 mei 2018 is het concept plan van aanpak ter bespreking voorgelegd aan het (raads)presidium en op 17 mei 2018 is het besproken in de raadscommissie R&I.



Schetsontwerp 2013 (L) en definitieve bouwplan 2017 (R)

1.2 Doel

Het doel van dit document is om een onafhankelijk advies te schrijven met de mogelijkheden voor en gevolgen van een (half)verdiepte parkeergarage, het openbaar maken van de landtong, en een andere positionering van het appartementengebouw. Het document geeft daarnaast de verschillen van de beide bouwplannen 2013 en 2017 weer.

CroonenBuro5 heeft deze mogelijkheden onderzocht en beantwoord aan de hand van een aantal deelvragen die door de gemeente zijn gesteld. Uit deze beantwoording zijn conclusies te herleiden per deelvraag. Door middel van tekst met begeleidende afbeeldingen zal uiteindelijk duidelijk worden wat de gevolgen van een (half)verdiepte parkeergarage, het openbaar maken van de landtong, en een andere positionering van het gebouw zijn voor de omgeving en wat het doet met de openbare ruimte.

In het document worden ook de globale kosten opgenomen voor de beschreven mogelijkheden. Hierbij wordt een schatting gemaakt van de kosten op basis van normgetallen.

1.3 Algemeen

Op het voormalige ELKA-terrein in Lisse wordt een woongebied met ca. 40 woningen gerealiseerd. Het betreft ca. 14 grondgebonden woningen van 3 bouwlagen met elk een steiger met ligplaats voor een boot. Tussen de twee blokken waterwoningen wordt een appartementencomplex met daarin 26 appartementen gerealiseerd. De begane grond van dit complex is gereserveerd voor de entree, 26 bergingen en een bovengrondse stallingsgarage met 12 parkeerplaatsen. Aan de achterzijde van het appartementencomplex worden steigers met ligplaatsen voor 4 boten gerealiseerd. Aan de losse aanlegsteiger in het zuidwesten van het plangebied worden nog eens 22 ligplaatsen gerealiseerd. Ieder appartement krijgt een eigen ligplaats toegewezen. De ruimte tussen de blokken waterwoningen en het appartementencomplex wordt aan de noordwestzijde ingericht als entree van de parkeergarage en aan de noordoostzijde als opstelplaats voor de brandweer.

De beoogde ontwikkeling van grondgebonden woningen sluit goed aan op de grondgebonden woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. Het volume van het beoogde appartementencomplex sluit qua structuur goed aan op het ten zuidoosten van het plangebied gelegen appartementencomplex 'De Grevelij'. Dit appartementencomplex, bestaande uit vijf en een halve bouwlaag, sluit net als de beoogde ontwikkeling aan op de structuur van het water van de Greveling. Het voorliggende plan zet dit voort en de combinatie van de twee gebouwen aan de Greveling versterken elkaar in stedenbouwkundig opzicht. De gebouwen 'beantwoorden' elkaar.

De identiteit van het plan wordt hoofdzakelijk gedragen door de grondgebonden woningen aan het water, die vrij uniek zijn in Lisse, met een ligplaats voor een boot, alsmede het appartementengebouw met uitzicht over de waterkom. De aanlegsteigers worden aangebracht in het water dat onderdeel uit gaat maken van de Vereniging Van Eigenaren waarin ook de onderhoudsverplichtingen voor de eigenaar van de steiger zijn uitgewerkt.

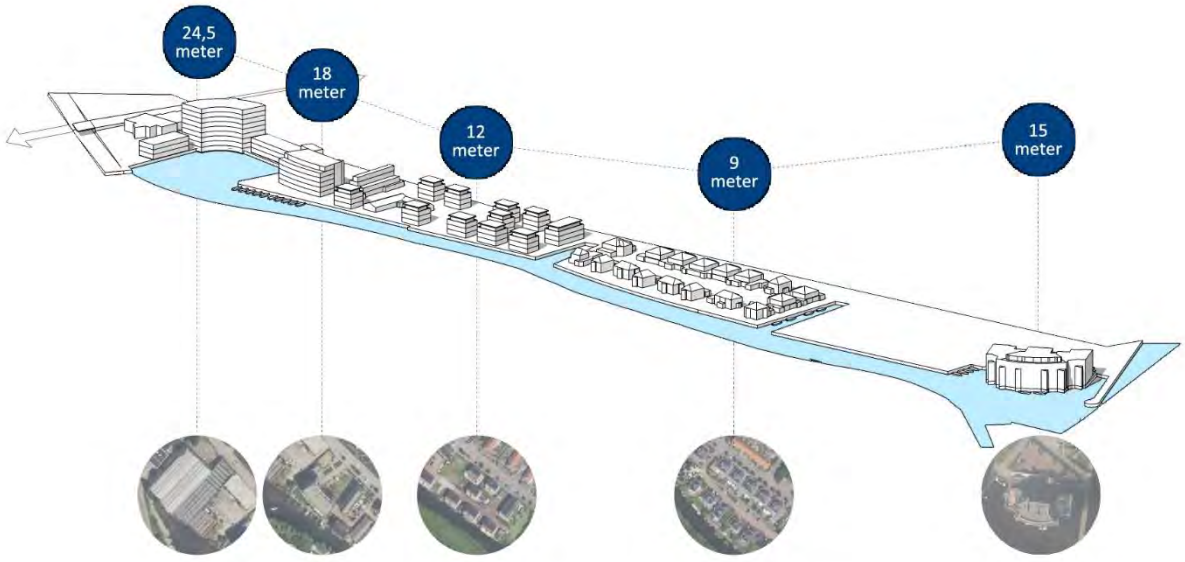
Het hart van het plan wordt gevormd door een grote, nieuw te graven, waterkom die door het bestaande appartementencomplex 'De Grevelij' en het nieuw op te richten gebouw 'omarmd' wordt. De vergroting van het wateroppervlak geeft de mogelijkheid voor boten om te kunnen keren of aan te leggen, alsmede mogelijkheden voor andere vormen van waterrecreatie.

De parkeervakken zijn rondom aan de voorzijde van de woningen en het appartementencomplex en in de parkeergarage van het appartementencomplex gesitueerd. Deze worden via de Grevelingstraat ontsloten. De bestaande ontsluiting van de bedrijven direct ten noorden van het plangebied wordt in het plan geïntegreerd.

De bestaande langzaam verkeersverbinding tussen de Grevelingstraat en de Ruishornlaan blijft behouden. De weg wordt ook geschikt gemaakt als calamiteitenontsluiting en de fietsoversteek wordt opnieuw ingericht.
Voor de vuilinzameling wordt gebruik gemaakt van ondergrondse vuilcontainers. Dit wordt ingericht conform het gemeentelijk Handboek Inrichting Openbare Ruimte Lisse (HIOR) *(Ontwerpbestemmingsplan ELKA-terrein).*

1.4 Leeswijzer

Het tweede hoofdstuk beschrijft het schetsontwerp 2013 en het definitieve bouwplan 2017. Hierin worden de verschillen tussen beide bouwplannen belicht. Dit vormt het vertrekpunt voor de beantwoording van het raadsamendement. Het derde en het vierde hoofdstuk (respectievelijk schetsontwerp 2013 en definitief bouwplan 2017) geven de verschillende mogelijkheden voor en gevolgen van een (half)verdiepte parkeergarage weer. In hoofdstuk vijf worden de gevolgen van het, al dan niet, openbaar maken van de landtong verwoord. Vervolgens worden in het zesde (schetsontwerp 2013) en zevende (definitief ontwerp 2017) hoofdstuk de mogelijkheden besproken van het verschuiven van - delen van - het gebouw. Het achtste en laatste hoofdstuk bevat nog enkele bijlagen.

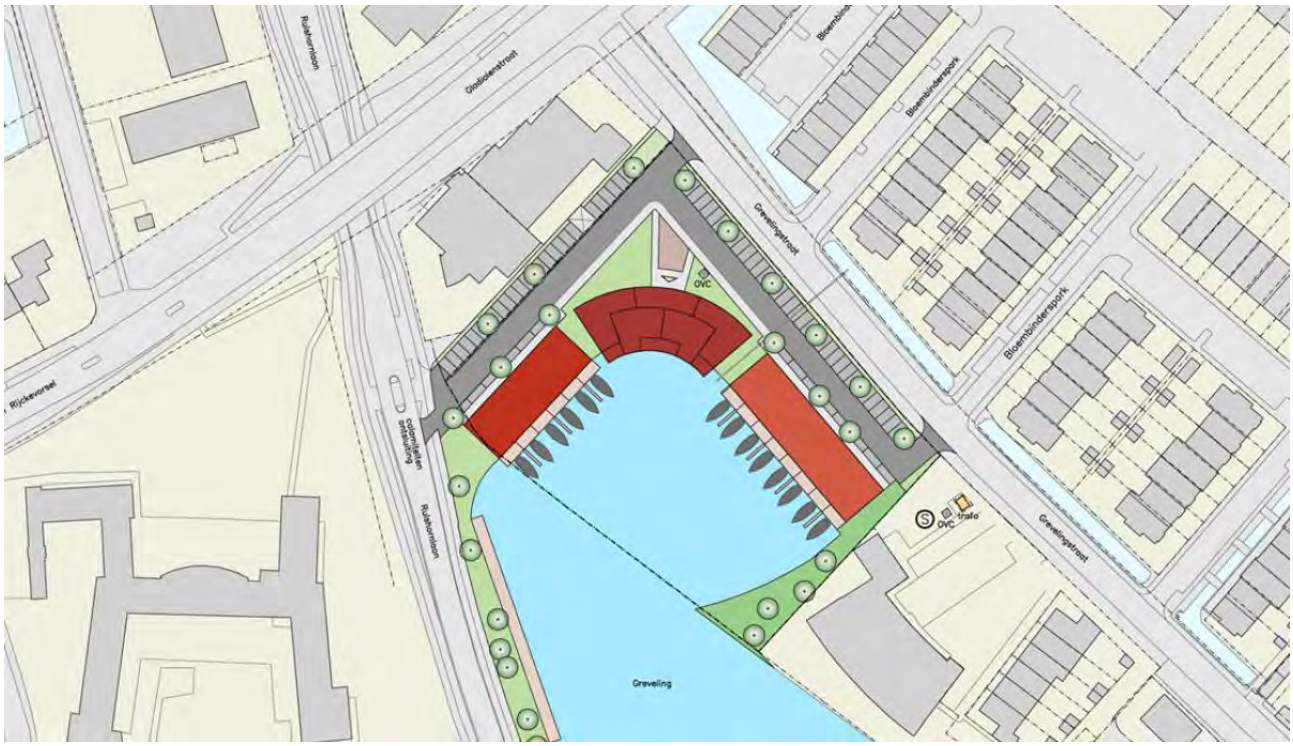


Afbeelding met bouwhoogtes aan de kade van de Greveling

In dit hoofdstuk wordt aangevangen met een korte beschrijving van het schetsontwerp 2013 en het definitieve bouwplan 2017. Vervolgens worden de verschillen tussen de schetsontwerp 2013 en het definitief bouwplan 2017 beschreven.

2.1 Het schetsontwerp 2013

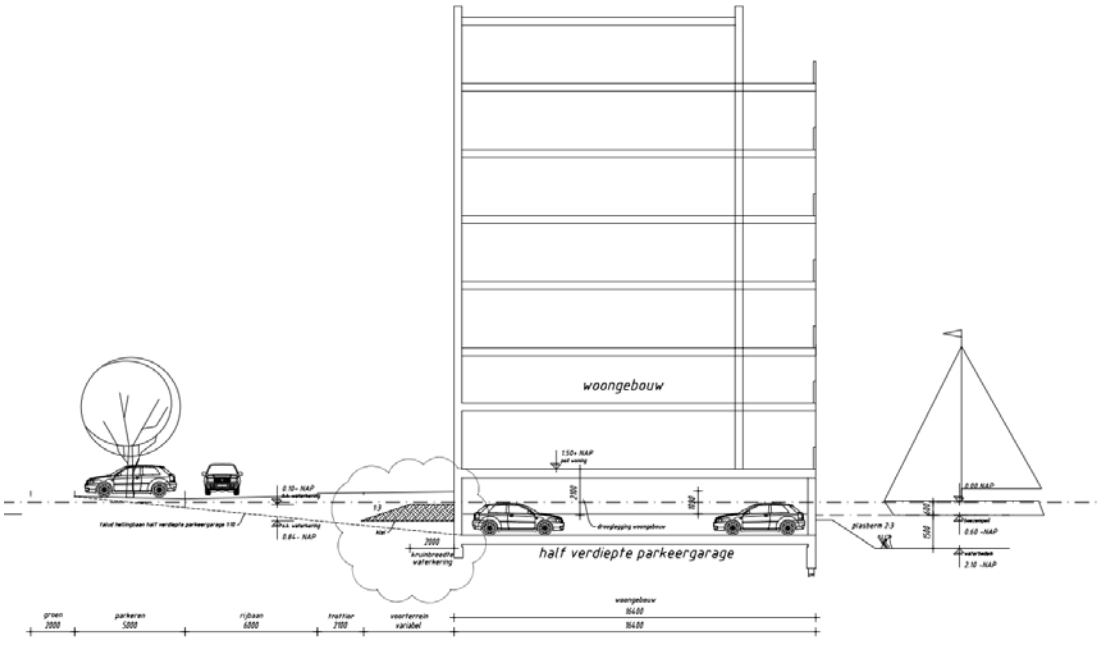
Op 29 januari 2013 is het college B&W ingestemd met het stedenbouwkundig plan voor herontwikkeling.
Op 14 februari 2013 is de ontwikkeling van het plan bestaande uit 14 grondgebonden woningen en 26 appartementen gepresenteerd aan de commissie R&I. Onder het appartementengebouw was toen een half verdiept parkeren ontworpen met een inrit aan de voorzijde van het gebouw. Het schetsontwerp omvat verder een waterkom, 14 ligplaatsen voor boten, 68 parkeerplaatsen, een openbare landtong en 18 bomen. Op 28 februari 2013 stemt de gemeenteraad met het schetsontwerp in en spreekt het de bereidheid uit om hier voor een bestemmingsplanwijziging te voeren. Het schetsontwerp 2013 van 28 februari 2013 vormt daarmee de basis voor de herontwikkeling van het ELKA-terrein te Lisse.



Het inrichtingsplan zoals gepresenteerd in de raadscommissie R&I d.d. 14 februari 2013



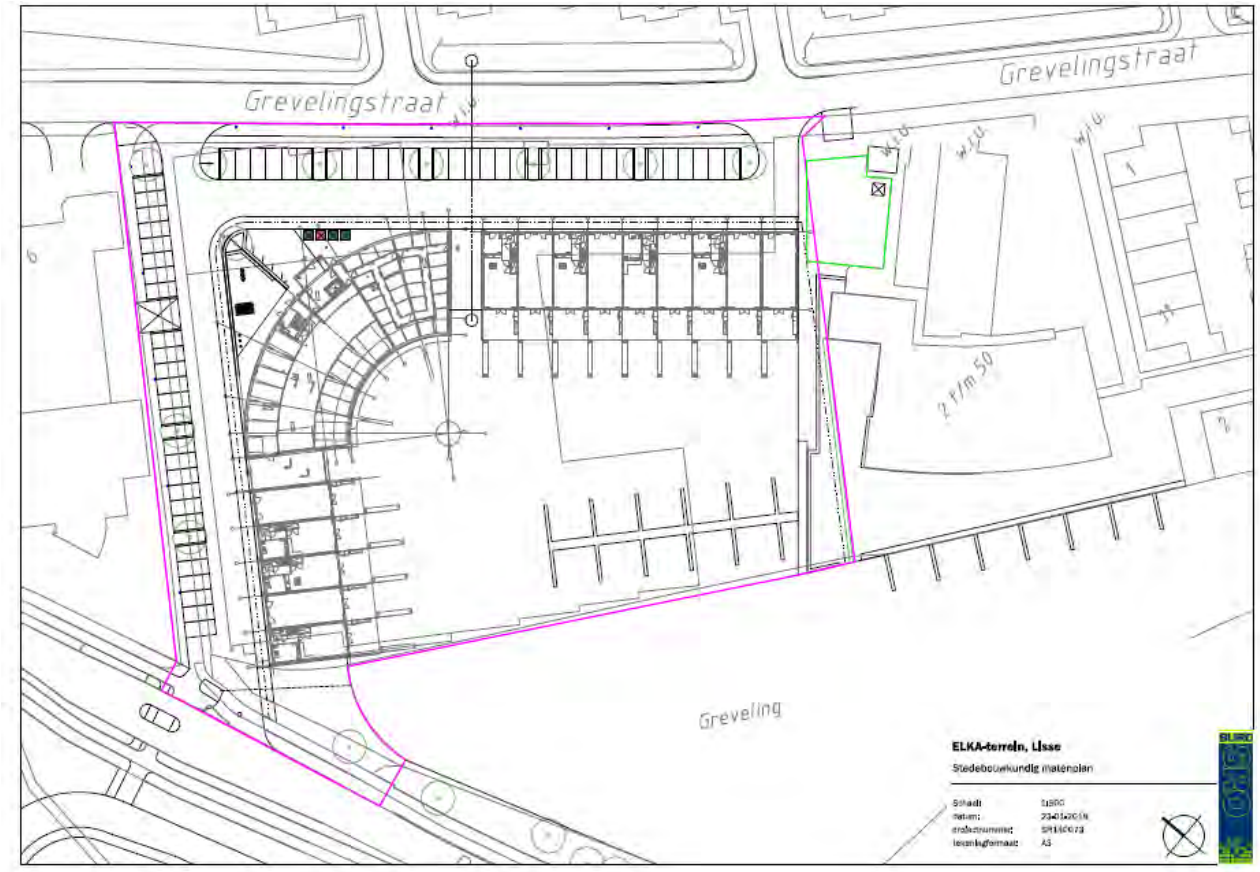
Een impressie van het schetsontwerp zoals gepresenteerd in de raadscommissie R&I d.d. 14 februari 2013



Een weergave van het appartementencomplex in het schetsontwerp (Bron: Adriaan van Erk, memo 15 september 2017)

2.2 Het definitieve bouwplan 2017

De uitwerking van het schetsontwerp 2013 heeft geleid tot het definitieve bouwplan 2017. Het definitieve bouwplan betreft de omgevingsaanvraag. Het programma bestaat uit 26 appartementen, 14 eengezinswoningen, 9 bomen, een waterkom, 40 ligplaatsen voor boten en een niet openbare aanlegsteiger.



Het vastgestelde inrichtingsplan openbare ruimte (SMP) 2017



Een impressie van het definitieve bouwplan 2017

2.3 De verschillen tussen het schetsontwerp 2013 en het definitieve bouwplan 2017

In deze paragraaf worden de verschillen beschreven en vormt daarmee de 0-meting voor beantwoording van de vragen uit het raadsamendement d.d. 22 februari 2018.

Bij het weergeven van de verschillen dient in acht te worden genomen dat het inherent aan de status van een schetsplan is dat een dergelijk plan (nog) nader moet worden uitgewerkt en gedetailleerd om uiteindelijk te resulteren in een definitief bouwplan. Een logisch gevolg van de verdere uitwerking en detaillering is dat tussen schetsontwerp 2013 en definitief bouwplan 2017 altijd afwijkingen ontstaan. Als kanttekening bij onderstaande vergelijking in ogenschouw worden genomen dat gezien de status van een schetsontwerp deze dus niet als maat- en ontwerpvast mag worden beschouwd en weergegeven verschillen tussen beide plannen onderdeel zijn van een normaal planproces.

	SCHETSONTWERP 2013	DEFINITIEF BOUWPLAN 2017
AANTAL WONINGEN	Het bouwplan van 2013 spreekt over 14 eengezinswoningen: 8 aan de Grevelingstraat, 6 tussen de Grevelingstraat en Ruishornlaan. Naast de 14 grondgebonden woningen worden in dit plan ook 26 appartementen gerealiseerd. In totaal kent het appartementengebouw 8 bouwlagen.	Het bouwplan van 2017 gaat uit van dezelfde aantallen. Het verschil in dit bouwplan is dat er aan de Grevelingstraat 9 woningen worden gerealiseerd en 5 tussen de Grevelingstraat en Ruishornlaan. Het aantal appartementen blijft gelijk aan het bouwplan van 2013. De onderste verdieping van het appartementen gebouw is een, volledig inpandige, bovengrondse parkeergarage.
BOUWHOOGTE	Het uitgangspunt voor de bouwhoogte is 23 meter. Dit geldt voor het appartementengebouw. De eengezinswoningen bestaan uit 3 lagen en een plat dak. Dit is doorgaans een maximale bouwhoogte van ca 10 meter. Deel wordt het parkeren opgelost in een half-verdiepte parkeergarage.	Het definitief bouwplan 2017 stelt een andere hoogte voor. In dit plan is het uitgangspunt voor de bouwhoogte van het appartementengebouw 24,5 meter. De grondgebonden woningen blijven op dezelfde hoogte als in het plan van 2013. Het verschil in hoogte heeft ermee te maken dat in het definitief bouwplan 2017 de garage volledig bovengronds komt te liggen.
AANTAL LIGPLAATSEN VOOR BOTEN	Er zijn 14 ligplaatsen voor boten opgenomen. De plaatsen zijn verbonden aan de grondgebonden woningen. In de Greveling aan de Ruishornlaanzijde is een steiger gesitueerd die dienst doet als passantenhaven.	Waar het schetsontwerp 2013 nog ruimte bood voor 14 boten, biedt het definitief bouwplan van 2017 plaats voor 40 boten, voor elke woning één. Deels zijn de ligplaatsen verbonden aan de grondgebonden woningen en het appartementencomplex. De rest van de ligplaatsen wordt gekoppeld aan de landtong. De passantenhaven is in het definitief bouwplan van 2017 komen te vervallen.
LANDTONG	De landtong is openbaar toegankelijk. Met het openbaar	De landtong is niet openbaar toegankelijk en heeft het karakter

	toegankelijk maken van de landtong is het belangrijk dat de openbare ruimte van de landtong zorgvuldig ontworpen wordt. In het schetsontwerp 2013 is hier rekening mee gehouden. De entree van de landtong tussen het bestaande appartementencomplex Grevelij en de eengezinswoningen aan de Grevelingstraat is echter te smal bemeten, waardoor de landtong verstopt ligt achter de woningen en onvoldoende zichtbaar is vanaf de Grevelingstraat. Het ontwerp van de landtong past, behoudens deze entree, bij de functie en openbaarheid.	gekregen van een houten steiger. Doordat de landtong niet openbaar toegankelijk is, wordt er minder aandacht besteed aan de kwalitatieve uitstraling en wordt er voornamelijk gekeken naar de functionaliteit. Het ontwerp past bij het karakter.
OPENBARE RUIMTE	Het schetsontwerp 2013 was voorzien van 18 bomen binnen het plangebied. Er zijn geen speelvoorzieningen en er is één ondergrondse afvalcontainer (OVC) opgenomen in de openbare ruimte. Het plan voldoet niet aan het speelruimtebeleid. Ook voldoet het met één OVC niet aan de eisen conform het afvalbeleid. De wegprofilering (breedte) en de breedte van in-/uitritten op de Grevelingstraat voldoen niet aan de normstelling van Handboek Inrichting Openbare Ruimte. De in-/uitrit van de half-verdiepte parkeergarage is gesitueerd midden op het plein en doorsnijdt daarmee het plein in twee delen. De welstandscommissie was in 2013 van oordeel dat deze doorsnijding en de ligging nabij de hoofdentree, esthetisch afbreuk doet aan de aan het aanzicht van het gebouw en de kwaliteit van het plein. De ruimtelijke kwaliteit van het plein is slecht.	Er is vastgelegd dat het definitief bouwplan 2017 ruimte moet bieden aan minimaal 9 bomen. Deze bomen moeten geplant worden binnen het plangebied. Op het plein zijn speelvoorzieningen en vier ondergrondse afvalcontainers voorzien. Het plan voldoet aan het speelruimtebeleid. Door het plaatsen van vier OVC's voldoet het definitief bouwplan 2017 aan de eisen conform het afvalbeleid. Het profiel van de wegen en de in/uitritten zijn breder en voldoen aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte. De in/uitrit van de bovengrondse parkeergarage is gesitueerd ten zuiden van het appartementencomplex. Hierdoor ontstaat één plein en is de ruimtelijke kwaliteit een stuk beter.
POSITIONERING	Het gebouw staat op ca 36 meter van de woningen van het Bloembinderspark. Het appartementengebouw heeft de vorm van een ovaal. Hierdoor wordt	Ten opzichte van het schetsontwerp 2013 is het appartementengebouw ronder geworden in plaats van ovaal. Hierdoor worden de grondgebonden woningen en het appartementengebouw een geheel.

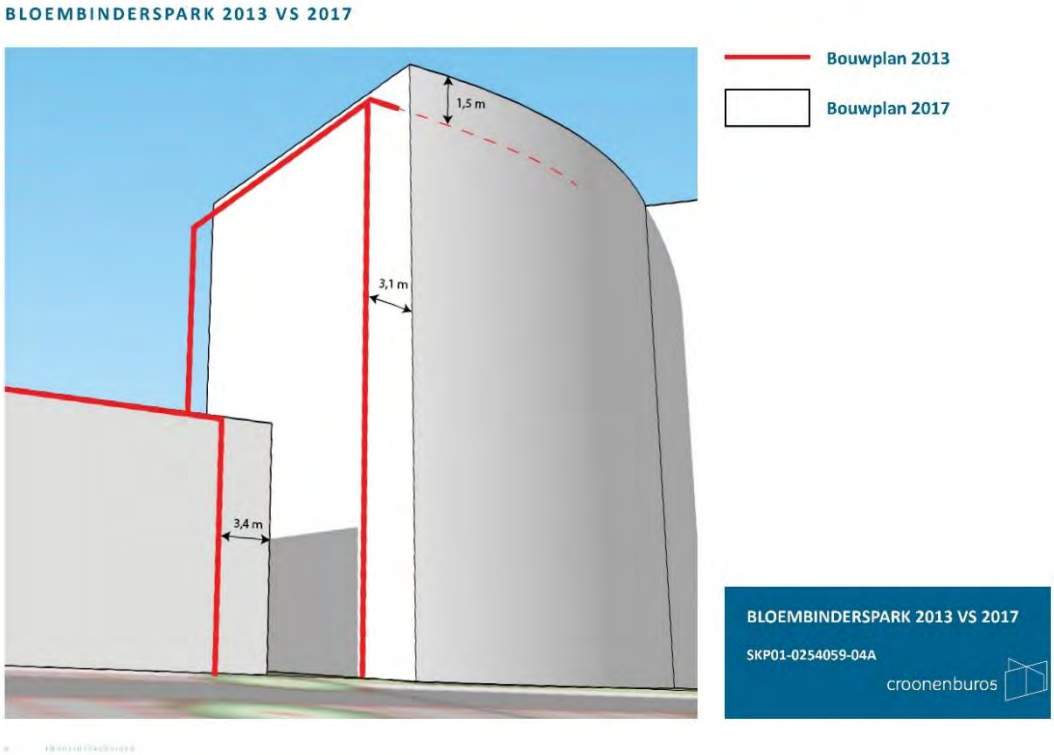
	de hoek aan de Grevelingstaat extra benadrukt.	Het veranderen van vorm heeft ervoor gezocht dat het gebouw ca 2 meter dichter naar de woningen aan het Bloembinderspark komt te liggen.
PARKEREN	Het parkeren wat nodig is voor de nieuwbouwplannen wordt grotendeels opgelost in de openbare ruimte. Er worden 68 parkeerplaatsen, waarvan ogenschijnlijk 13 parkeerplaatsen in een half-verdiepte parkeergarage. Aan de Grevelingstraat en de bedrijfshal komen haaksparkeerplaatsen. Tussen de parkeerplaatsen is onvoldoende ruimte opgenomen voor de bomen waardoor bij de uitwerking bomen en/of parkeerplaatsen vervallen. Direct voor de eengezinswoningen komen een aantal langsparkeerplaatsen.	In het definitief bouwplan 2017 wordt een deel (ca 12) van dit parkeren in de bovengrondse parkeergarage opgelost. De overige 56 parkeerplaatsen worden opgelost in de openbare ruimte. Door het ontwerpen van een bovengrondse parkeergarage verplaatst de in-/uitrit naar de zuidzijde van het gebouw. Hierdoor ontstaat er een kwalitatief betere openbare ruimte. Er zijn boomvakken ingetekend waardoor er voldoende ruimte tussen de parkeerplaatsen is voor het plaatsen van bomen. In het definitief bouwplan 2017 is afgeweken van de bomennorm. Wel is een minimaal van 9 bomen opgenomen als eis.
VERKEER(SVEILIGHEID)	Het appartementencomplex bevat een half-verdiepte parkeergarage met een in-/uitrit gesitueerd op het plein. Deze in-/uitritconstructie is op het plein circa 11 meter lang op het kortste stuk en doorsnijdt het plein in twee delen. Dit ruimtebeslag is noodzakelijk om de benodigde hoogteverschil te overbruggen binnen de gestelde normen. Naar verwachting is deze 11 meter lengte onvoldoende om een comfortabele (te steil) in-/uitrit te maken.	Het appartementencomplex bevat een bovengrondse parkeergarage met een in-/uitrit aan de zuidzijde van het appartementencomplex. De in-/uitrit ligt afgeschermd tussen de grondgebonden woningen en het appartementengebouw, wat de verkeersveiligheid bevorderd. Destijds is er een onderzoek verricht door Sweco. Zij hebben de keuze voor een bovengrondse parkeergarage beoordeeld. Doordat de in-/uitrit tussen de grondgebonden woningen en het appartementengebouw komt te liggen ontstaat er meer kwalitatieve openbare ruimte. Er is meer ruimte om een overzichtelijk en verkeerskundig veilige situatie te ontwerpen. Omdat de garage bovengronds komt te liggen is het niet noodzakelijk om een hellingbaan te maken. Hierdoor kan de in-/uitrit eenvoudig en veilig

ontworpen worden. De feitelijke in- en uitrij manoeuvre wordt bij een bovengrondse parkeergarage makkelijker (en daardoor verkeersveiliger).

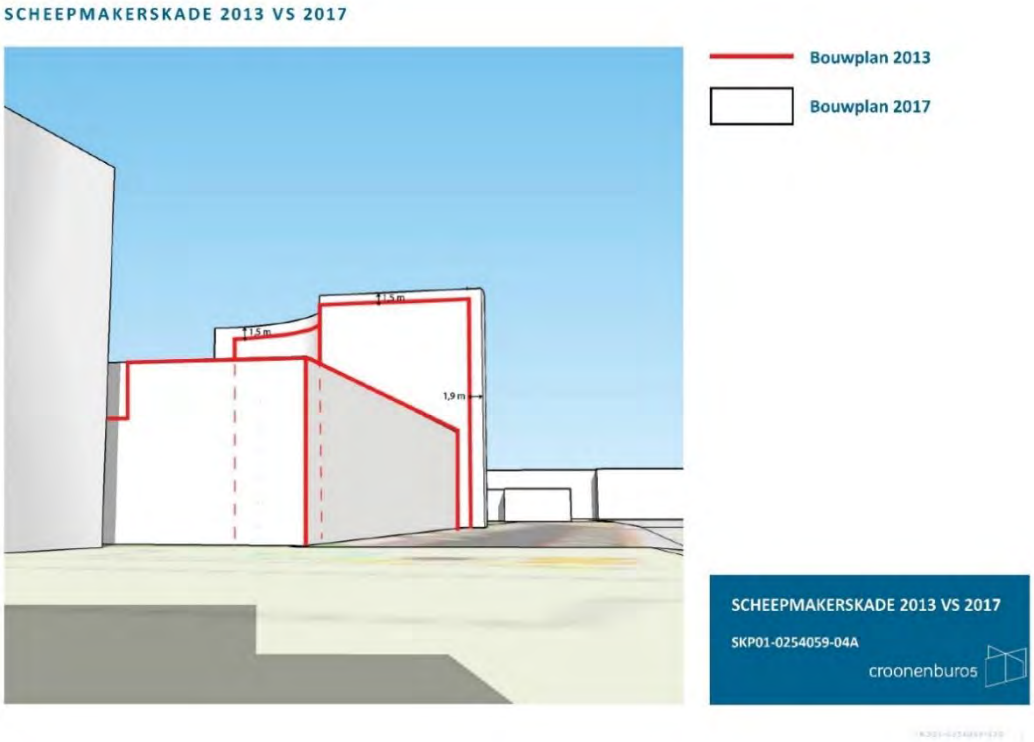
Door de garage bovengronds op te lossen levert dit naast een betere verkeersveiligheid ook een overzichtelijke verkeerssituatie op.

Stedenbouwkundig gezien is het beter om een leefbare gevel te maken. Een bovengrondse parkeergarage aan een plein levert geen kwaliteit.

Functioneel gezien is een bovengrondse garage beter dan een (half-)verdiepte garage. Dit komt door meer daglichttoetreding, natuurlijke ventilatie en een betere oriëntatie ten opzichte van de uitgang en de hoofdentree van het gebouw. Dit brengt indirect ook voordelen voor de verkeersveiligheid met zich mee.



Verschil in afstanden bouwplan 2013 en bouwplan 2017 – gezien vanuit Bloembinderspark



Verschil in afstanden bouwplan 2013 en bouwplan 2017 – gezien vanuit Scheepmakerskade

3 Deelvraag 1 - Wat zijn de mogelijkheden voor en gevolgen van een volledig ondergrondse parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen, waarbij tevens, doch niet uitsluitend, aandacht wordt besteed aan extra parkeerplaatsen ondergronds, zodat bovengronds minder parkeerplaatsen nodig zijn?

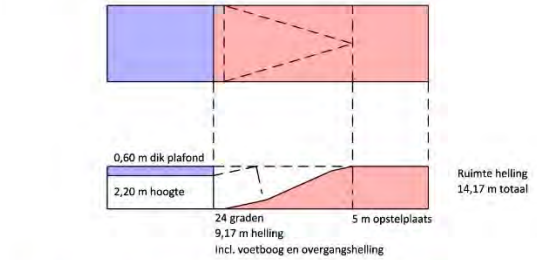
3.1 In- en uitrit parkeergarage

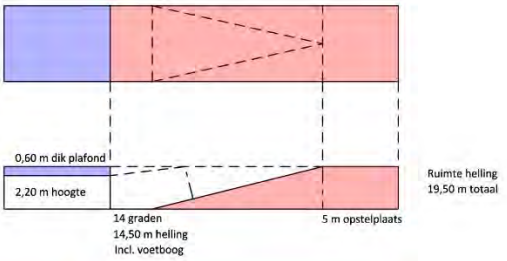
In de NEN.2443 worden normatieve uitspraken gedaan over parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en garages. In de NEN wordt onderscheidt gemaakt tussen openbare en private garages. Voor de private garages zijn steilere percentage voor de hellingbaan toegestaan. In de onderstaande schema's zijn de verschillende opties in beeld gebracht. In dit schema is te zien hoe de verschillende opties zowel in een geheel verdiepte als half verdiepte parkeergarage zicht vertaald naar de benodigde ruimte. De verschillende opties zijn: een stallingsgarage met een helling van 24%, een openbare garage met een helling van 14% en een helling van 10% als luxe uitvoering van een inrit. De parkeergarage is privé voor de bewoners van het complex dus we kunnen uitgaan van 24% als meest compacte oplossing. Naast de benodigde ruimte voor de hellingbaan in combinatie met een voetboog en overgangshellingen, is er ook een ruimte nodig om de auto vlak te laten staan (opstelruimte). Zoals blijkt uit de onderstaande afbeelding is het minimale ruimtebeslag bij een verdiepte parkeergarage in totaal 14,17 meter. Deze ruimte is nodig in de parkeergarage en bij de aansluiting op de openbare weg. In verband met de lengte en het benodigde hellingspercentage is er technisch gezien onvoldoende ruimte in de openbare ruimte beschikbaar bij zowel het schetsontwerp 2013 als het definitieve bouwplan 2017 om deze aanrijdroute inclusief opstelruimte te realiseren. Een stijgingspercentage van 24% wordt in de praktijk als niet gebruiksvriendelijk en oncomfortabel beschouwd. Het wordt in de praktijk door gebruikers als (veel) te steil ervaren. Het wordt daarom nauwelijks toegepast en door deskundigen om bovengenoemde redenen afgeraden.

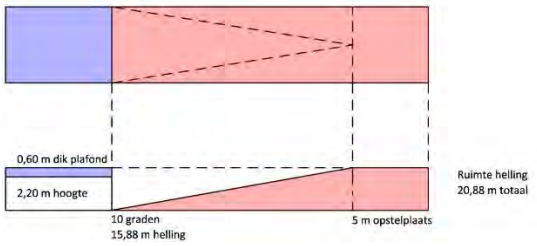
Uitgangspunten hellingbaan

Gebaseerd op NEN 2443 Normen

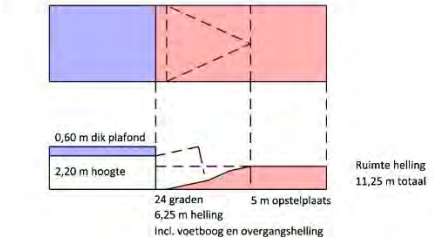
Verdiepte parkeergarage - niet openbaar

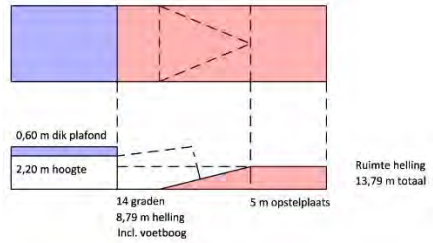


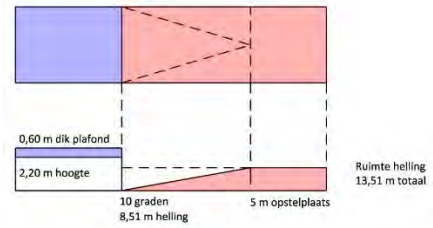


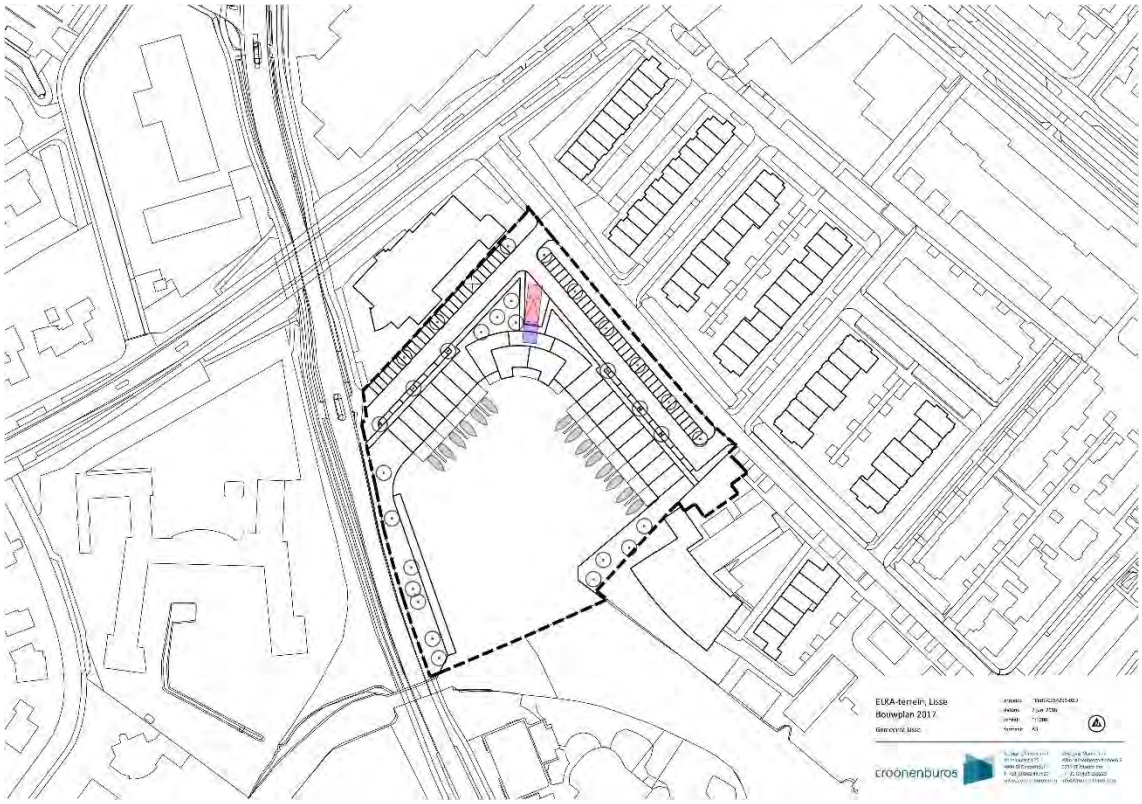


Halfverdiepte parkeergarage - niet openbaar

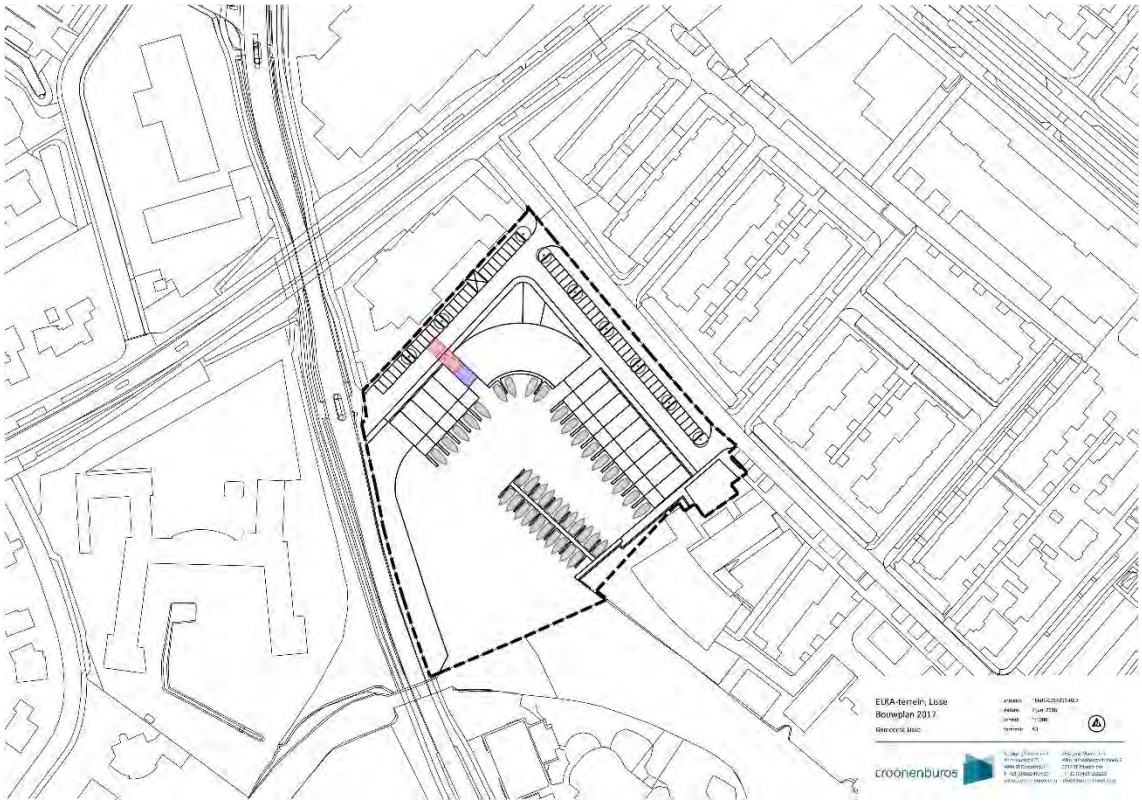








Ruimtebeslag hellingbaan ondergrondse parkeergarage schetsontwerp 2013
9,17 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte



Ruimtebeslag hellingbaan ondergrondse parkeergarage definitieve bouwplan 2017
9,17 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

Het is alleen mogelijk om een ondergrondse parkeergarage te maken wanneer er ingrijpende wijzigingen gedaan worden in het ontwerp.

Dit kan wanneer de inrit in het midden van het appartementengebouw wordt gerealiseerd, zoals bij het schetsontwerp 2013 en daarbij de hellingbaan met een enigszins onaangename hoek wordt gedraaid. Hiervoor zou bij het definitief bouwplan 2017 echter opnieuw gekeken moeten worden naar de architectonische structuren in het gebouw, waaronder kolomstructuren en stijgpunten. Dit leidt bij het definitief bouwplan 2017 naar verwachting tot een herontwerp van de begane grond. Een dergelijk herontwerp is dusdanig ingrijpend dat deze als onrealistisch, onhaalbaar en onwenselijk moet worden beschouwd en niet nader is onderzocht.

Voor het schetsontwerp 2013 geldt dat de hellingbaan in het midden ligt in de entreezone naar het plangebied en deze zichtlijn wordt negatief beïnvloed door een inrit voor het pand. Dit is dus niet wenselijk vanuit een sociaal en esthetisch perspectief. Deze plek is de ontmoetingsplek voor het pand en tevens de speelplek. Een inrit in het midden verstoort de pleinfunctie, daarnaast wordt het architectonische ensemble ook ontkracht door deze keuze. Dergelijke grote aanpassingen doen afbreuk aan de kwaliteit van het huidige plan (het watergebonden woonmilieu) en verminderen de aantrekkelijkheid en verkoopbaarheid van het plan. Om bovenstaande redenen wordt een hellingbaan in het midden als onwenselijk beschouwd. Door de welstandscommissie is hier eerder ook negatief over geadviseerd.

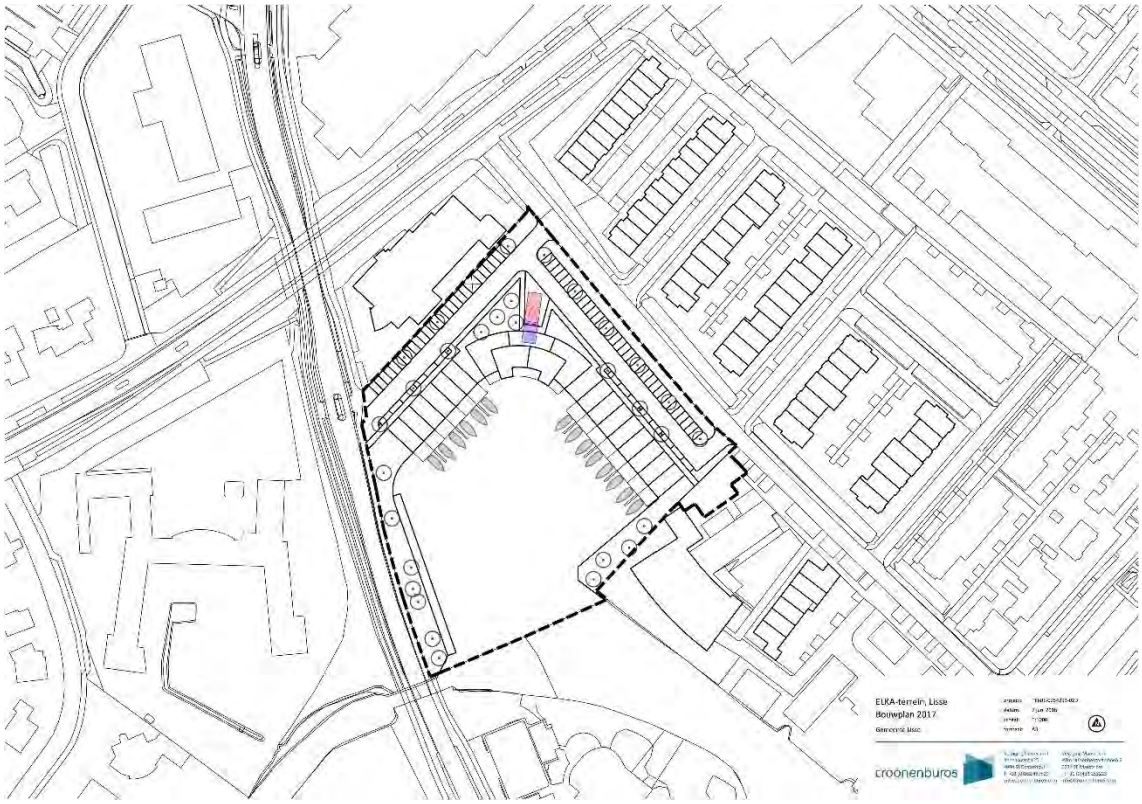
Daarnaast heeft CroonenBuro5 onderzocht of een ondergrondse parkeergarage gerealiseerd kan worden door het herontwerpen van de parkeergarage, terwijl tegelijkertijd extra ondergrondse parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Gezien alleen al de geschatte extra bouwkosten van het realiseren van dit ontwerp (circa € 500.000) wordt deze variant als niet realistisch beschouwd en is daarom niet nader onderzocht.

4 Deelvraag 2 - Wat zijn de mogelijkheden voor en gevolgen van een halfverdiepte parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen, zulks overeenkomstig het schetsontwerp van 28 februari 2013?

4.1 In- en uitrit parkeergarage 2013

De inrit van de parkeergarage is gelegen in het midden van het appartementengebouw. De in het inrichtingsplan opgenomen hellingbaan van de in- en uitrit heeft een lengte van 11 meter. In het inrichtingsplan ontbreekt echter de benodigde opstelruimte voor de auto aan beide kanten van de hellingbaan (ca 5 meter). Om een comfortabele hellingbaan te realiseren is tenminste 13,79 meter nodig voor de hellingbaan inclusief opstelruimte met een stijgingspercentage van 14%. Technisch gezien is hiervoor onvoldoende ruimte beschikbaar.

In de onderstaande afbeelding is weergegeven hoe met een steilere helling van 24% ruimte gewonnen kan worden ten koste van kwaliteit, de gebruiksvriendelijkheid en het comfort. Een hellingbaan met een stijgingspercentage van 24% is in het schetsontwerp 2013 dus wel mogelijk, maar wordt door deskundigen afgeraden. Om voldoende ruimte te creëren moet het schetsontwerp 2013 ingrijpend aangepast worden door de positionering van het appartementengebouw ten minste 5 meter verder te verschuiven richting Ruishornlaan. In deelvraag 5 zijn de mogelijkheden hiervoor onderzocht.

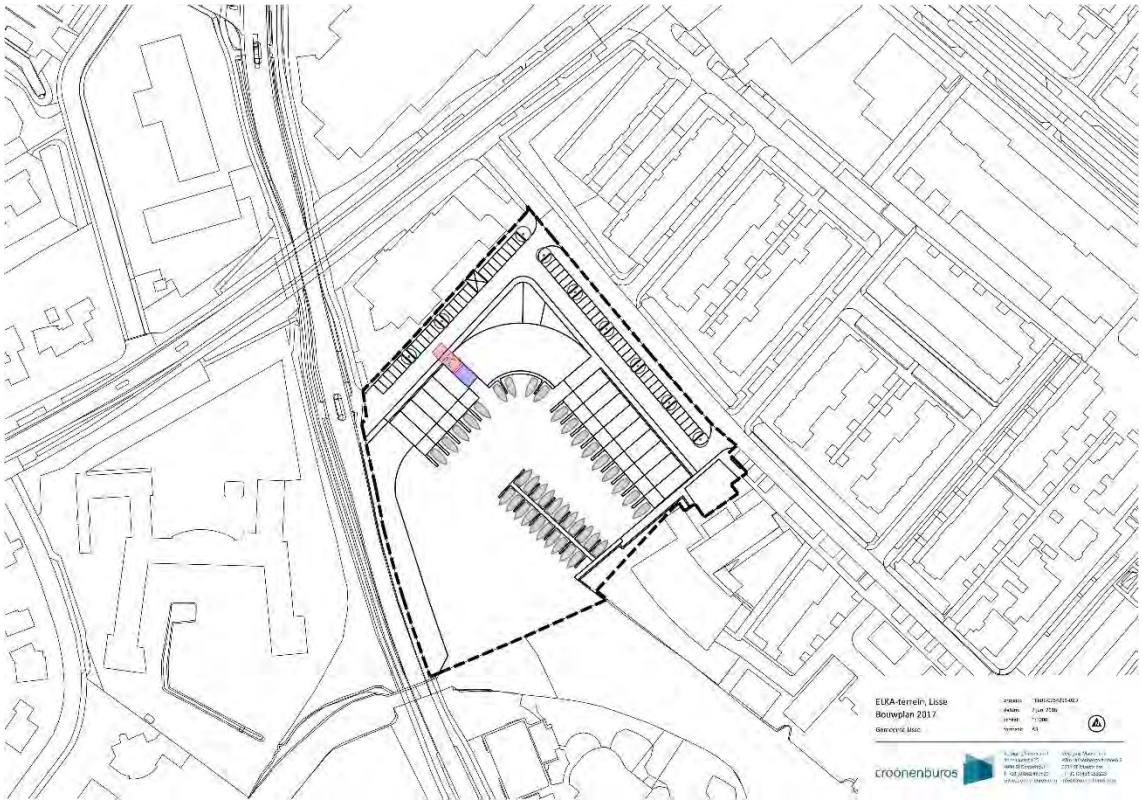


Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage schetsontwerp 2013
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

Deelvraag 2a - Wat zijn de mogelijkheden voor en gevolgen van een halfverdiepte parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen, zulks overeenkomstig het definitieve bouwplan 2017?

4.2 In- en uitrit parkeergarage 2017

In het definitieve ontwerp 2017 is uitgegaan van een bovengrondse parkeergarage met een in-/uitrit aan de zuidzijde van het appartementencomplex. De in-/uitrit ligt afgeschermd tussen de grondgebonden woningen en het appartementengebouw, wat de verkeersveiligheid bevordert. Op deze locatie is onvoldoende ruimte beschikbaar om een hellingbaan van ten minste 11,25 meter met daarbij ruimte voor een opstelplaats te realiseren.



Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage definitieve bouwplan 2017
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

Eind 2017 is er een onderzoek verricht door Sweco. Zij hebben de keuze voor een bovengrondse parkeergarage beoordeeld:

"Door de in- en uitrit van de garage tussen de grondgebonden woningen en het appartementengebouw te leggen, ontstaat er meer ruimte voor kwaliteit in de openbare ruimte. De verkeerssituatie wordt overzichtelijker en daardoor veiliger. Het is niet noodzakelijk om een hellingbaan te ontwerpen, omdat de parkeergarage bovengronds zou komen te liggen. De feitelijke in- en uitrij manoeuvre wordt bij een bovengrondse parkeergarage makkelijker (en daardoor verkeersveiliger).

Door de garage bovengronds op te lossen, levert dit naast een betere verkeersveiligheid ook een overzichtelijke verkeerssituatie op, maar stedenbouwkundig gezien is het beter om een leefbare gevel te maken. Een bovengrondse parkeergarage aan een plein levert geen kwaliteit.

Ruimtelijk en functioneel gezien is een bovengrondse garage beter dan een (half-)verdiepte garage. Dit komt door meer daglichttoetreding, natuurlijke ventilatie en een betere oriëntatie ten opzichte van de uitgang en de hoofdentree van het gebouw. Dit brengt indirect ook voordelen voor de verkeersveiligheid met zich mee. In het huidige definitieve ontwerp 2017 is het echter niet mogelijk om een hellingbaan in te passen. De ruimte die benut kan worden is te klein. Deze optie is alleen mogelijk wanneer er een nieuw ontwerp wordt gemaakt, rekening houdend met het ruimtebeslag en afmetingen van een hellingbaan."

Een leefbare gevel kan alleen in combinatie met een halfverdiepte parkeergarage. Dit is niet mogelijk gezien de benodigde ruimte van de hellingbaan inclusief horizontale opstelplaatsen. Een ingrijpende aanpassing aan het ontwerp is noodzakelijk om de garage halfverdiept te maken, wat daarnaast ook zorgt voor de nodige extra kosten en vertraging. Het verplaatsen van de in- en uitrit van de parkeergarage naar het midden van het appartementengebouw biedt geen oplossing. Ook in dit geval (vergelijkbaar met paragraaf 3.1) is er onvoldoende ruimte beschikbaar om de hellingbaan te realiseren.

5 Deelvraag 3 - Wat zijn de mogelijkheden voor en gevolgen van het openbaar toegankelijk maken van de landtong?

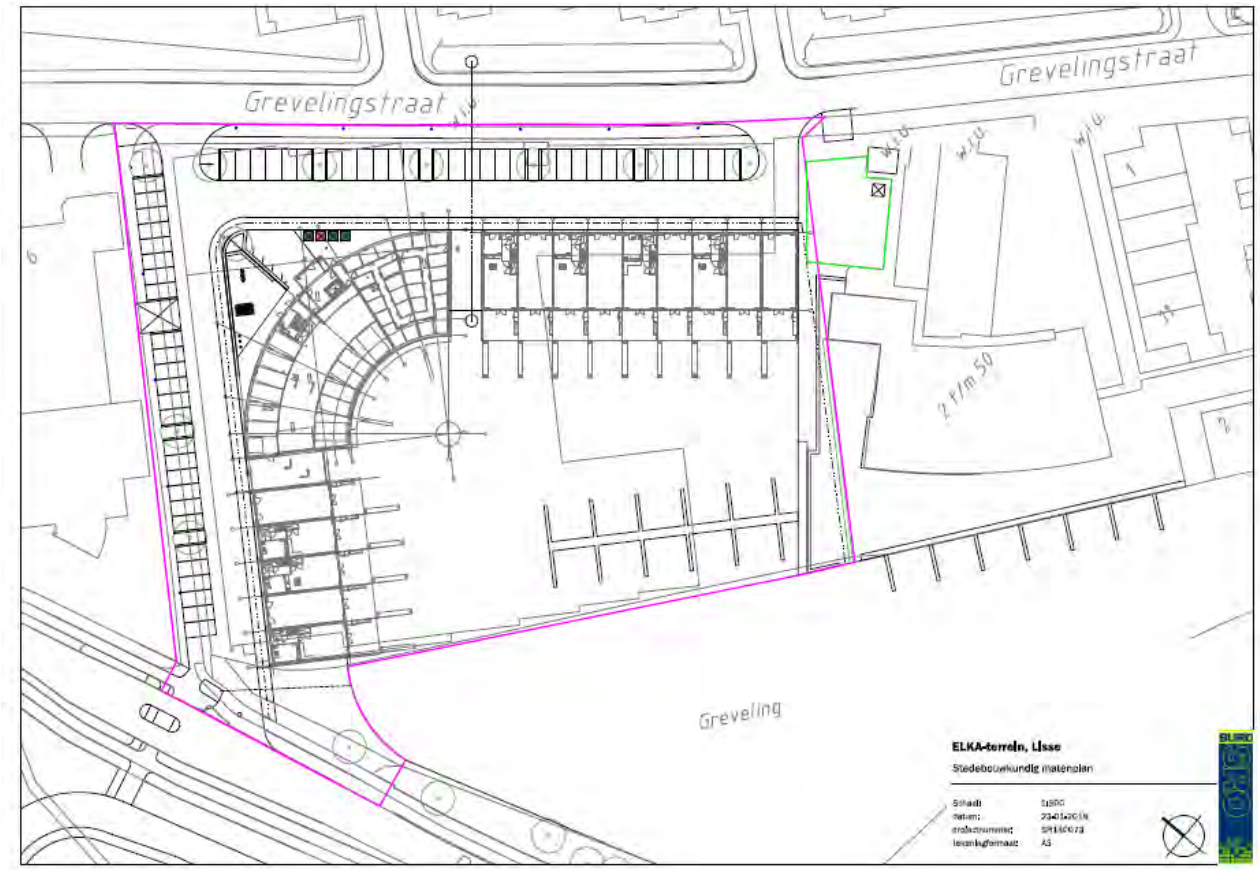
5.1 Openbaar toegankelijke landtong

In het ontwerp uit 2013 was de landtong meer openbaar en toegankelijk voor het publiek. Het definitief bouwplan 2017 heeft geen publieke waarde en is functioneel ontworpen als eenvoudige steiger. Het ontwerp is erop gericht dat deze steiger onderdeel uitmaakt van het toekomstig privéterrein van de Vereniging van Eigenaren Elka. De landtong is alleen nog maar toegankelijk om de steigers te kunnen bereiken.

CroonenBuro5 heeft de mogelijkheden voor het openbaar toegankelijk maken van de landtong onderzocht.

Het openbaar toegankelijk maken van de landtong moet als een versterking van de openbare ruimte worden beschouwd. Door het toegankelijk maken van de landtong ontstaat er een kwalitatieve ruimte die de mogelijkheid biedt om de Greveling te ervaren.
Het is belangrijk dat de landtong opgenomen wordt in de omgeving. Het vormt een ontwerpopgave aan de rand van het plangebied die sterk benut kan worden in combinatie met de speeltuin en de openbare ruimtes aan de Grevelingstraat.

Met het ontwerpen en het openbaar toegankelijk maken van de landtong is het belangrijk dat deze in totaliteit ontworpen wordt. De erfafscheiding tussen de Grevelij en het bouwplan dient mee ontworpen te worden, zodat deze een representatieve rand vormt voor beide gebouwen. Een belangrijk aspect bij het ontwerp is het sociaal veilig maken van de landtong. De openbare ruimte dient zorgvuldig ontworpen te worden, zodat er te allen tijde sociale controle plaatsvindt.



Het vastgestelde inrichtingsplan openbare ruimte (SMP) 2017 waar de publieke waarde van de landtong weg is

Wanneer de landtong openbaar wordt gemaakt, komt de verantwoordelijkheid voor het onderhoud, het waarborgen van de toegankelijkheid (groot onderhoud kade, onderhoud door waterschap), de toegankelijkheid bij calamiteiten en de sociale veiligheid bij de gemeente te liggen. De ruimte tussen het appartementengebouw De Grevelij en de grondgebonden woningen is krap bemeten (3,90 meter). Om de toegankelijkheid te waarborgen volgens de algemeen geldende eisen voor de openbare ruimte is minimaal 5,00 meter nodig. Door de beperkte toegankelijkheid voor materieel is het onderhoud lastiger uit te voeren en dus duurder. De landtong is een doodlopende en weinig overzichtelijke openbare ruimte door de smalle toegang, hierdoor is de sociale veiligheid moeilijk te garanderen. Zowel het huidige ontwerp als in het schetsontwerp 2013 is deze problematiek aanwezig. Een argument om de landtong niet openbaar te maken is de nabijheid van de speelplek ter hoogte van de VVE Scheepmakerskade. Hier spelen (kleine) kinderen vlakbij de toekomstige waterkom.

Hoewel het ruimtelijk gezien wenselijk is om een openbare landtong te creëren, is het vanuit de hierboven genoemde aspecten niet wenselijk de landtong openbaar te maken. Dit geldt zowel binnen het schetsontwerp als het definitieve bouwplan.

Wanneer de landtong privéterrein en afgesloten is, is de eigenaar verantwoordelijk voor de sociale veiligheid, het onderhoud en toegankelijkheid. Wanneer de landtong privéterrein is, maar wel openbaar toegankelijk is, dan heeft de gemeente nog steeds een verantwoordelijkheid voor het openbaar toegankelijke gebied. Om deze reden is tussen de eigenaar en gemeente afgesproken de landtong met een poort af te sluiten.

De ruimte die nodig is, kan enkel gecreëerd worden door het verwijderen van één van de grondgebonden woningen aan de Grevelingstraat. Verschuiven is geen optie omdat dan de brandweeropstelplaats tussen het appartementengebouw en de grondgebonden woningen komt te vervallen. Dit is qua veiligheid niet mogelijk, de

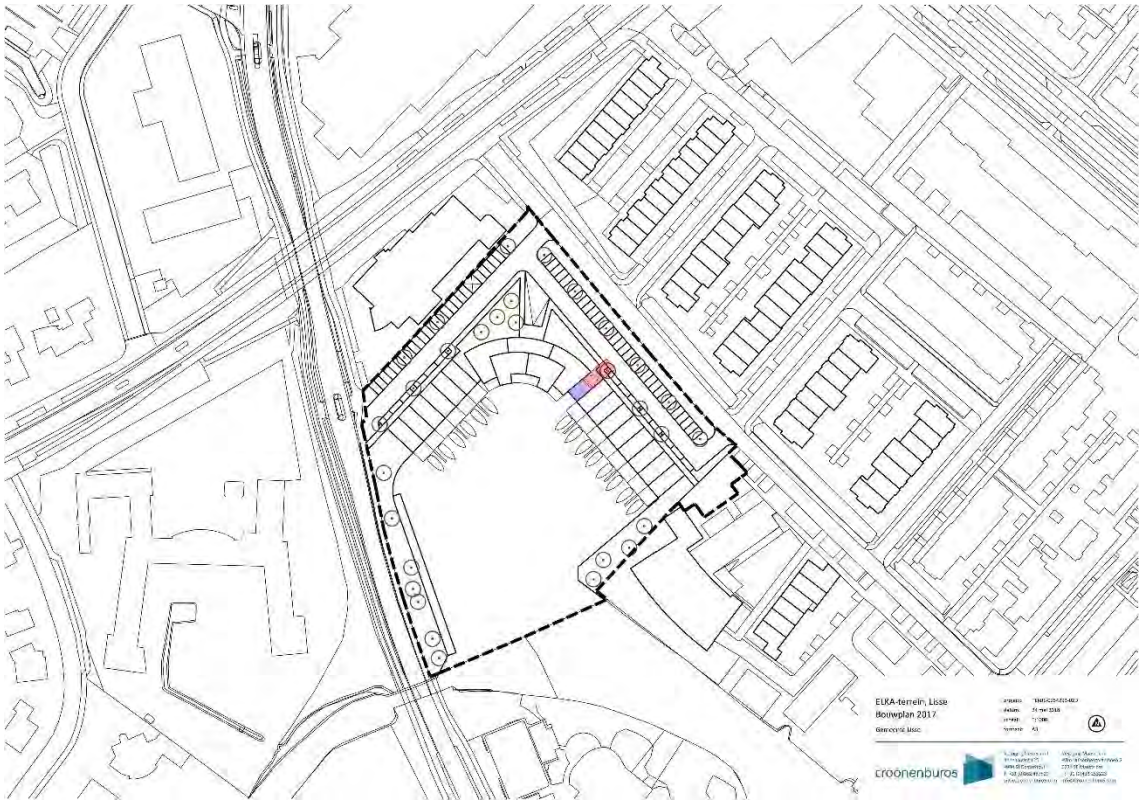
waterkom fungeert namelijk ook als bluswatervoorziening. Het laten vervallen van één van de grondgebonden woningen in het huidige bouwplan wordt als onrealistisch en onhaalbaar gezien tenzij de gemeente de ontwikkelaar hiervoor volledig compenseert (voor zowel de misgelopen opbrengsten als de extra inrichtingskosten voor de landtong). De kosten hiervan worden geraamd op € 200.000,- tot € 300.000,-.

6 Deelvraag 4 - Wat zijn de mogelijkheden voor en de gevolgen van een andere positionering van het appartementengebouw, met het schetsontwerp van 2013 als uitgangspunt, zodat een grotere afstand ontstaat tussen het appartementengebouw en de woningen aan het Bloembinderspark?

6.1 Variant 1 - 2013

Enkel het verschuiven van het appartementengebouw zorgt ervoor dat deze in het stramien komt te staan van de grondgebonden woningen. De ruimte tussen het appartementengebouw en de grondgebonden woningen wordt hierbij kleiner en het is de vraag of deze kwalitatief verantwoord ingepast kan worden. Door het verschuiven van het gebouw zal er minder overlast van schaduwval zijn. Ruimtelijk gezien heeft het vrijwel geen voor- of nadelen. Functioneel gezien zijn er wel haken en ogen aan deze variant. De beoogde duikerverbinding tussen Bloembinderspark en waterkom Elka voor de waterstructuur Meerzicht wordt hiermee belemmerd en er kan op deze manier geen opstelplaats voor hulpdiensten gemaakt worden en de functie van de bluswatervoorziening is niet meer bereikbaar. Technisch gezien is dit ontwerp dus niet mogelijk.

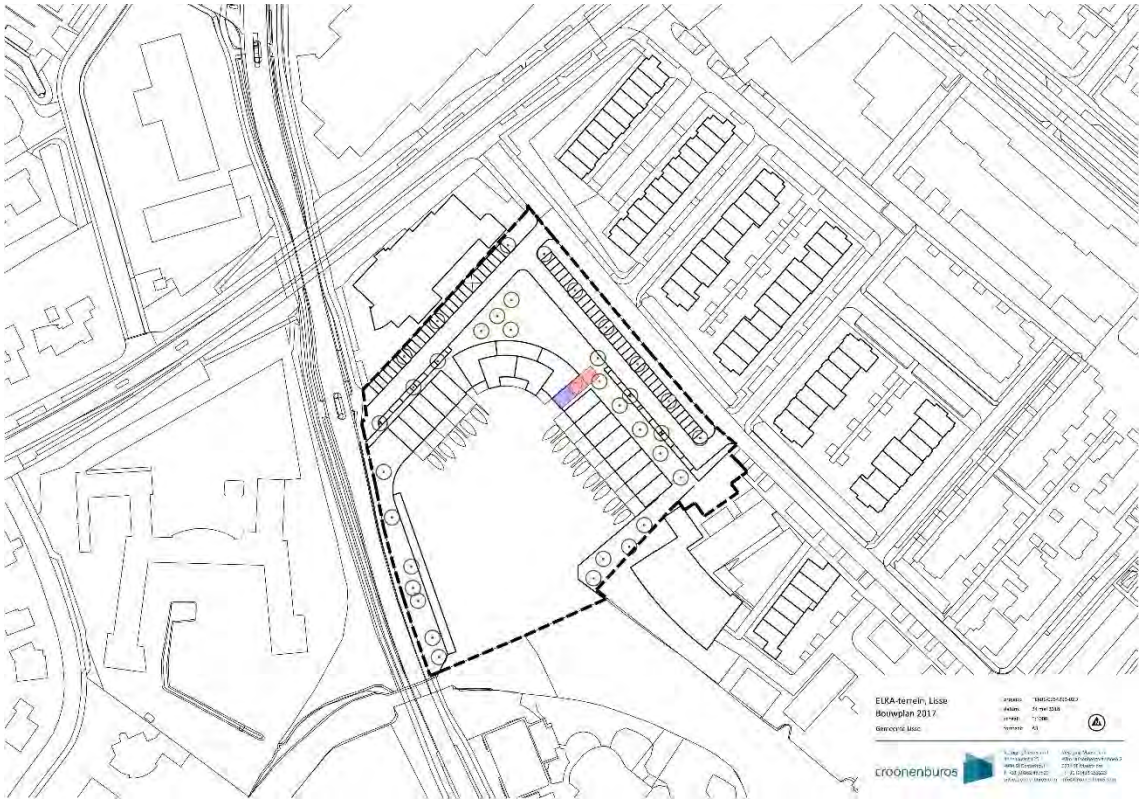
In dit ontwerp is het niet mogelijk om een halfverdiepte parkeergarage te maken zonder dat het ontwerp wordt aangepast. De ruimte tussen de grondgebonden woningen en het appartementengebouw is dusdanig klein dat er geen kwalitatieve en ruimtelijke plek ontstaat.



Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage schetsontwerp 2013 – Variant 1
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

6.2 Variant 2 - 2013

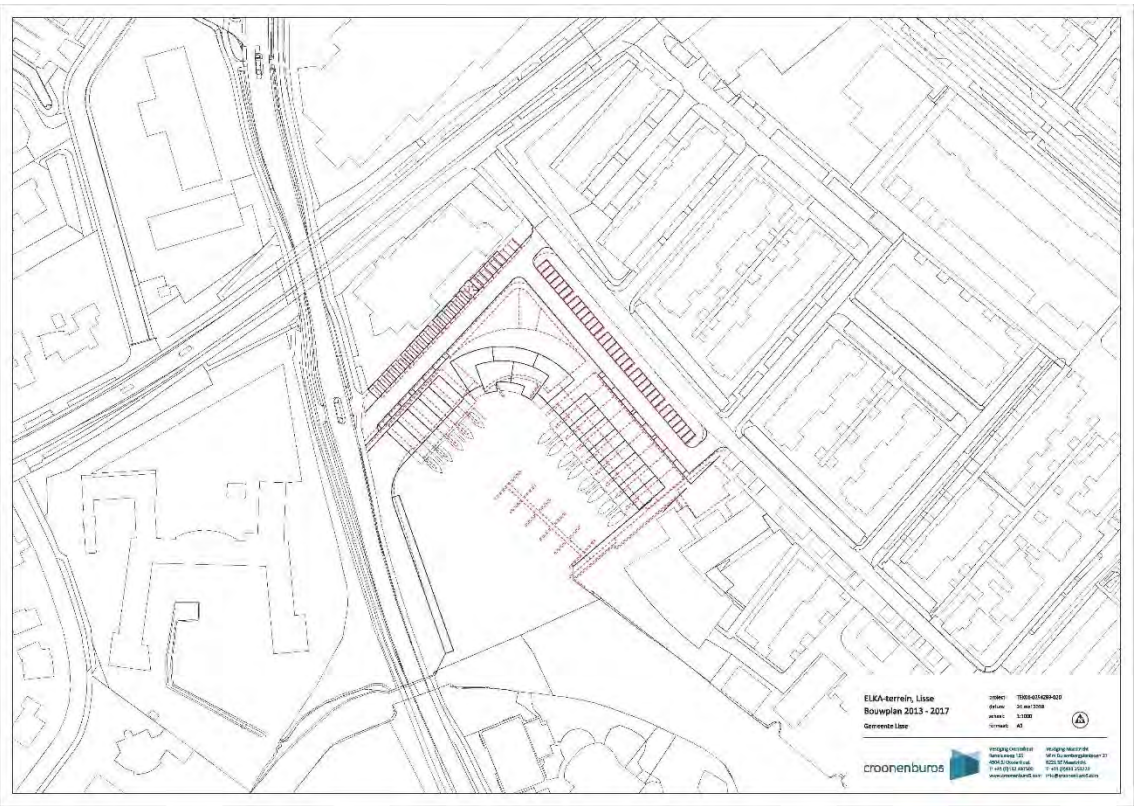
Het schrappen van één woning aan de zijde van de Ruishornlaan zorgt ervoor dat de bebouwing ca. 5,7 meter verder van het Bloembinderspark komt te liggen. De ruimte die hierdoor vrijkomt, moet kwalitatief ingepast worden met veel ruimte voor groen. Het ruimtebeslag van de hellingbaan is goed inpasbaar. De waterkom wordt minder groot. Het laten vervallen van één grondgebonden woning in het schetsplan 2013 wordt als onrealistisch en onhaalbaar gezien tenzij de gemeente de ontwikkelaar hiervoor volledig compenseert (voor zowel de misgelopen opbrengsten, de extra inrichtingskosten in de openbare ruimte als vertragingskosten). De kosten hiervan worden geraamd op ten minste € 500.000,-.



Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage schetsontwerp 2013 – Variant 2
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

6.3 Variant 3 - 2013

Een derde variant is een combinatie van de twee bovenstaande varianten. Doordat er aan de Ruishornlaan één woning wordt geschrapt ontstaat er ruimte om het parkeren op te lossen in de openbare ruimte. De 12 parkeerplaatsen in de parkeergarage zijn dan niet nodig. Om alle parkeerplaatsen op te kunnen lossen in de openbare ruimte is het nodig om dit in een haaks parkeersysteem te ontwerpen. Het straatbeeld verandert aanzienlijk met deze oplossing, het is belangrijk om het beeld van geparkeerde auto's niet te laten overheersen. Er blijft in deze variant voldoende ruimte tussen de woningen beschikbaar, waardoor de stedenbouwkundige kwaliteit van het ontwerp gehandhaafd blijft. Bovendien is er ruimte gereserveerd voor hulpdiensten. Door deze oplossing kan de vervallen parkeergarage anders ingevuld worden. De bergingen en inpandige fietsenstallingen dienen behouden te worden.



Verschillen schetsontwerp 2013 (zwarte lijn) en definitieve bouwplan 2017 (rode stippellijn)

Het laten vervallen van één grondgebonden woning in het schetsplan 2013 wordt als onrealistisch en onhaalbaar gezien tenzij de gemeente de ontwikkelaar volledig compenseert (voor zowel de misgelopen opbrengsten, extra kosten voor het nieuwe ontwerp als de vertragingskosten). De kosten hiervan worden geraamd op ten minste € 500.000,-.

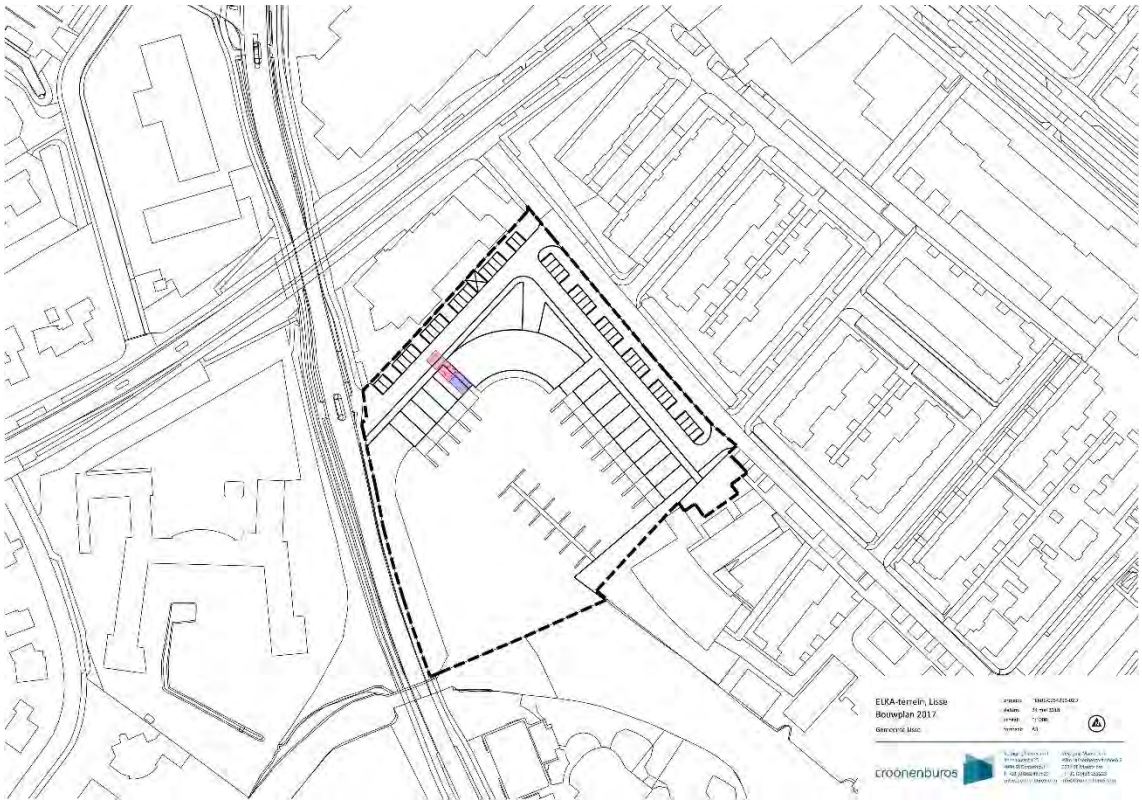
6.4 Mogelijkheden voor een verdiepte parkeergarage 2013

Uit de variant 2 blijkt dat er ruimte gewonnen kan worden om de benodigde hellingbaan en opstelruimte te realiseren echter resulteert dit tevens in ongewenste consequenties voor de kwaliteit van het plan.

7 Deelvraag 5 - Wat zijn de mogelijkheden voor en de gevolgen van een andere positionering van het appartementengebouw, met het schetsontwerp van 2017 als uitgangspunt, zodat een grotere afstand ontstaat tussen het appartementengebouw en de woningen aan het Bloembinderspark?

7.1 Variant 1 - 2017

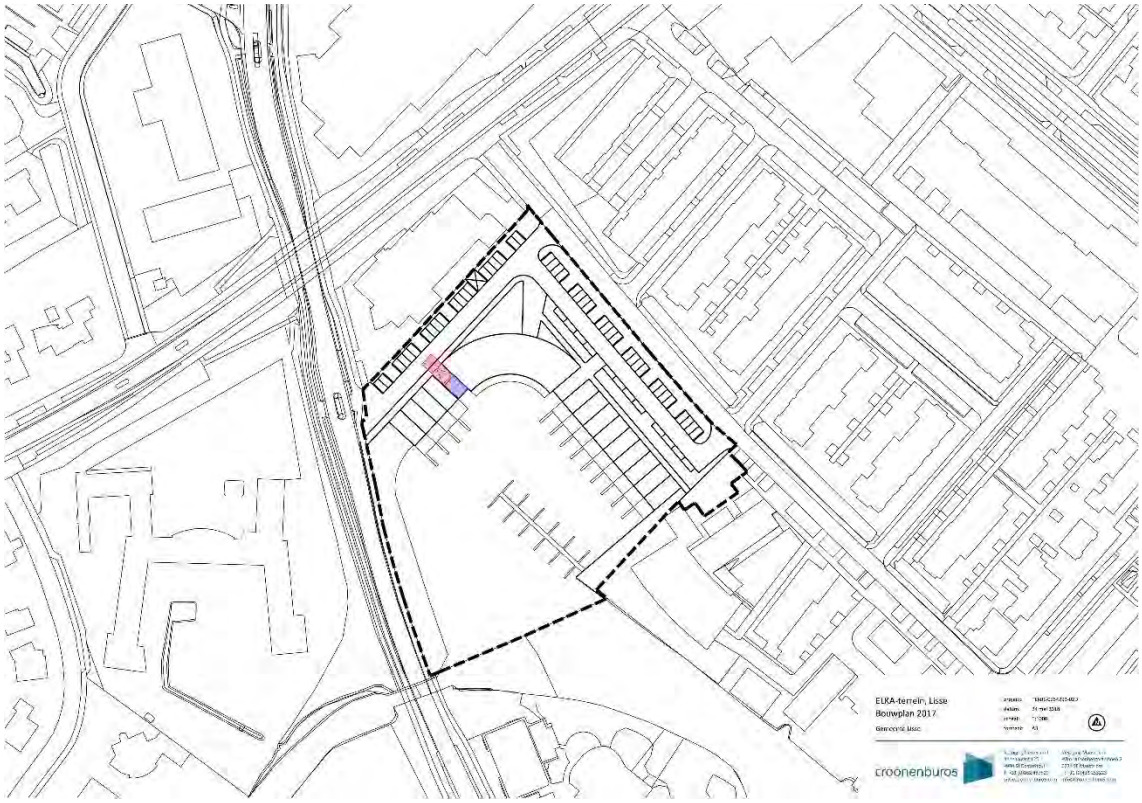
Een variant is het verschuiven van enkel het appartementengebouw. Om ruimte voor hulpdiensten te houden, is het niet meer mogelijk om een ingang voor een parkeergarage te maken in dit ontwerp. Daarnaast is een parkeergarage niet mogelijk, gezien de ruimte die nodig is om een veilige en kwalitatieve ruimte te ontwerpen. Technisch gezien is deze variant niet mogelijk.



Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage definitieve ontwerp 2017 – Variant 1
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

7.2 Variant 2 – 2017

Wanneer er een woning geschrapt wordt aan de zijde van de Ruishornlaan komt de bebouwing aan de Grevelingstraat 5,7 meter zuidelijker te liggen. Hierdoor ontstaat er meer ruimte tussen de bebouwing aan de Grevelingstraat. Omdat er geen ruimte is voor een hellingbaan is het belangrijk dat de openbare ruimte dusdanig wordt ingericht dat geparkeerde auto's niet voor overlast zullen zorgen. De waterkom wordt in deze variant kleiner. Het laten vervallen van één grondgebonden woning wordt als onrealistisch en onhaalbaar gezien tenzij de gemeente de ontwikkelaar hiervoor volledig compenseert (voor zowel de misgelopen opbrengsten, extra kosten voor het nieuwe ontwerp als vertragingskosten). De kosten hiervan worden geraamd op ten minste € 500.000,-.

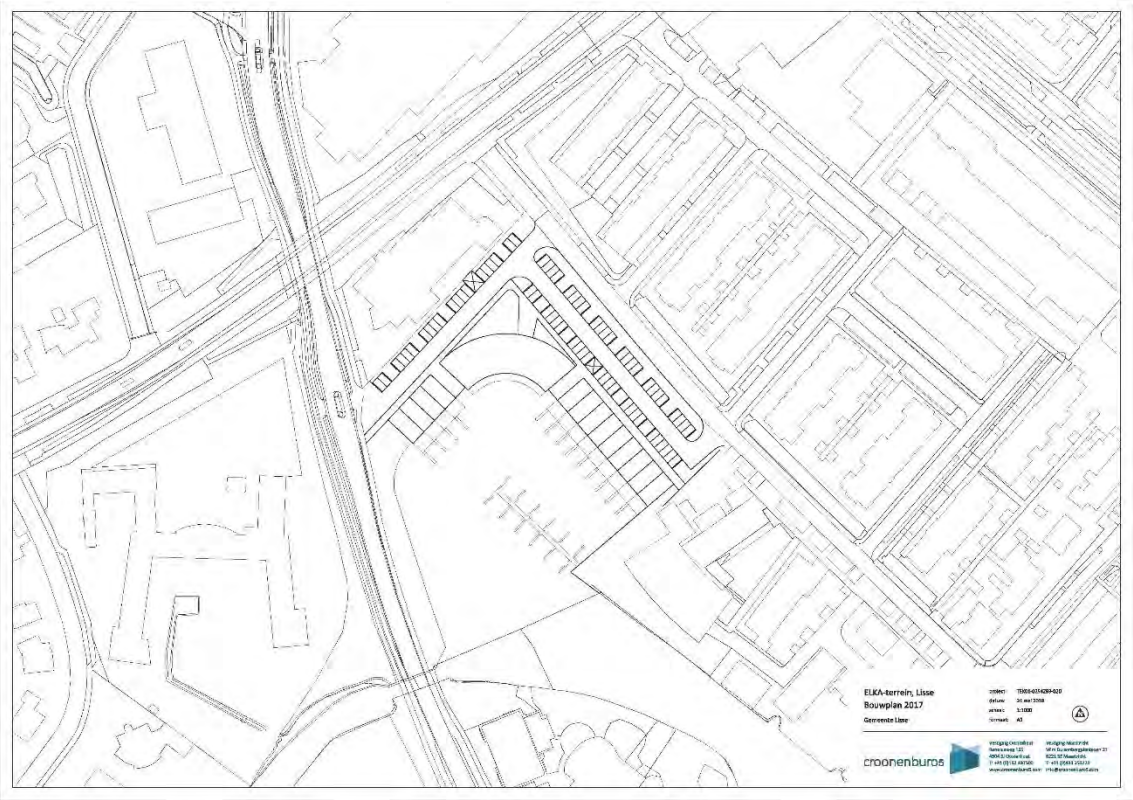


Ruimtebeslag hellingbaan halfverdiepte parkeergarage definitieve ontwerp 2017 – Variant 2
6,25 meter hellingbaan
5 meter opstelruimte

7.3 Variant 3 - 2017

Een derde variant is een combinatie van variant 1 – 2017 en variant 2 – 2017. Doordat aan de Ruishornlaan één grondgebonden woning wordt geschrapt, ontstaat er meer ruimte om het parkeren op te lossen in de openbare ruimte. De 12 parkeerplaatsen in de parkeergarage zijn dan niet meer nodig. Om alle parkeerplaatsen op te kunnen lossen in de openbare ruimte is het nodig om dit in een haaks parkeersysteem te ontwerpen. Het straatbeeld verandert aanzienlijk met deze oplossing, het is belangrijk om het beeld van geparkeerde auto's niet te laten overheersen. Door het parkeren af te wisselen met bomen blijft een groen profiel gewaarborgd. Er blijft in deze variant voldoende ruimte tussen de woningen beschikbaar waardoor de stedenbouwkundige kwaliteit van het ontwerp gehandhaafd blijft. Bovendien is er voldoende ruimte gereserveerd voor hulpdiensten. Door deze oplossing kan de vervallen bovengrondse parkeergarage anders ingevuld worden. De bergingen en inpandige fietsenstallingen dienen behouden te worden.

Het laten vervallen van één van de grondgebonden woningen wordt als onrealistisch en onhaalbaar gezien tenzij de gemeente de ontwikkelaar volledig compenseert (voor zowel de misgelopen opbrengsten, de kosten voor het nieuwe ontwerp en de vertragingskosten). De kosten hiervan worden ten minste geraamd op € 500.000,-.



Combinatie variant 1 – 2017 en variant 2 – 2017

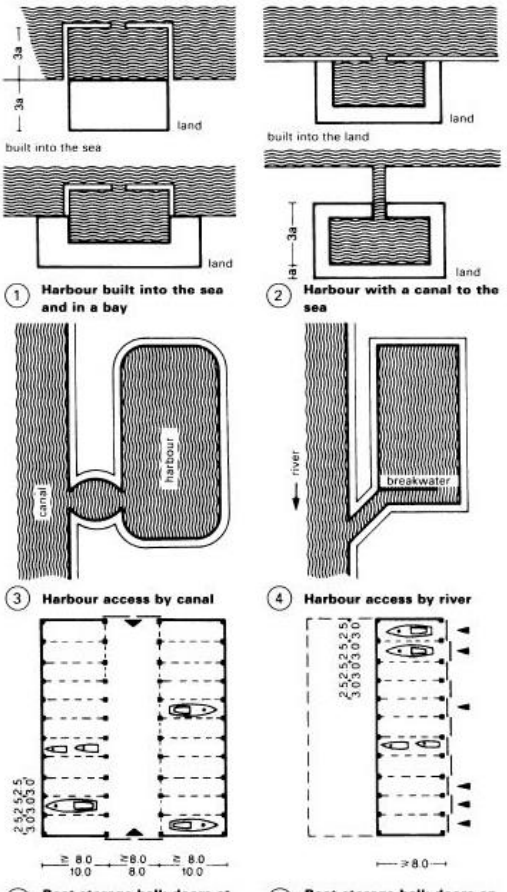
7.4 Mogelijkheden (half)verdiepte parkeergarage 2017

Eerder is gebleken dat een verdiepte parkeergarage niet mogelijk is in het definitieve bouwplan 2017, omdat er onvoldoende ruimte is om de benodigde hellingbaan zelfs met een steil hellingspercentage van 24% en opstelruimte te realiseren. Ook bij het verschuiven van het appartementengebouw ontstaat er onvoldoende ruimte om de hellingbaan en opstelruimte te faciliteren. Dit geldt ook voor de halfverdiepte parkeergarage.

Uit de beantwoording van de vragen van het raadsamendement blijkt dat de realisatie van een (half) verdiepte parkeergarage binnen het schetsontwerp 2013 en het definitieve ontwerp 2017 technisch gezien niet mogelijk is. Ook blijkt dat verschuiven van het appartementengebouw geen effect heeft op de mogelijkheden, evenals het laten vervallen van één grondgebonden woning aan de Ruishornlaan. De gemeente is in dat geval gedwongen om de ontwikkelaar voor de financiën te compenseren.

8 Bijlagen

In het onderstaande schema is te zien hoe er omgegaan wordt met het ontwerpen van havens zones in combinatie met aanlegsteigers.



The direction of the prevailing wind and waves is an important consideration in determining the position of the harbour entrance and also influences the the design of the breakwaters, which protect the interior of the harbour from waves →①–④. Entrances and exits have to be at least equal in width to the length of the mooring spaces for sailing boats or, preferably, one and a half times the maximum boat length.

It should be remembered that boats under sail will approach the harbour entrance from a variety of directions, depending on the prevailing wind on the day. Consequently, the harbour should have a turning area, with a diameter of 35–60 m, behind the entrance.

The construction of breakwaters, sea defences and landing stages, and the means of transport and storage for boats, have a fundamental influence on the type of use that can be made of the harbour or marina in different climatic conditions.

As well as offering protection from waves, breakwaters (also called moles) also prevent the harbour from filling up with silt carried by the sea currents. Stone breakwaters are built either from natural stone boulders or pre-cast concrete units in geometrical shapes (e.g. tetrahedron) that interconnect with each other when laid. As well as stone breakwaters, sheet-pile walls are also commonly used. These are made from framed steel sections and have a life expectancy of 20–30 years.

Each boat needs a berth appropriate to its use (e.g. training, weekend, holiday etc.). The options include water berths, land berths or hall/indoor berths and the areas required for boats and associated facilities are: water berths 90–160 m²; land berths 100–200 m². This gives a total area per boat of approximately 200–360 m². In addition, at least one family car parking space should be planned for every berth.

In choosing the layout of berths it may be necessary to consider the frequency and shape of ice formation. There may be a risk of damage through the expansion and thrust of pack-ice.

Floating pontoons of steel, reinforced concrete, inflated tubes and floating styrofoam pieces are used both as breakwaters and landing stages. Steel and reinforced concrete pontoons, which sink about 2 m, adapt to the particular water level and give the necessary calming of the water. Caissons are prefabricated reinforced concrete units which are sunk and filled with sand or gravel once in position. → Page 512.

class of boat	size of boat (m) length	width	necessary berth size length (L)	width (W)	intermediate safety space (S)	necessary access path width (F)
Finn dinghy	4.50	1.51	4.50	≈3.00	ca. 1.00	5.00
Flying Dutchman	6.05	1.80	6.00	≈3.00	ca. 1.00	6.50
Star	6.92	1.72	7.00	≈3.50	ca. 1.50	7.50
Dragon	8.90	1.90	9.00	≈4.00	ca. 2.00	9.50
5.5 m class	10.40	1.90	10.50	≈4.00	ca. 2.00	11.00

Afbeelding uit Neufert 3rd edition

Bijlage 25: Aanvullend bodemonderzoek 2018

AANVULLEND BODEMONDERZOEK AAN GREVELINGSTRAAT 8 TE LISSE

Opdrachtgever:
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Postbus 19
2860 AA BERGAMBACHT

Rapportnr.:	**AT18176**
Datum:	**september 2018**
Opgesteld door:	**ing. P. Blom**

Normec
BRL SIKB 2000, protocol 2001

AT MilieuAdvies B.V.
Lopikerplein 2a
2871 AN SCHOONHOVEN
T : 0182 – 38 49 77
E : info@atmilieuadvies.nl
W : www.atmilieuadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

0 SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

1.1 Aanleiding van het onderzoek 3
1.2 Doel van het onderzoek 3

2 LOCATIEGEGEVENS 4

2.1 Situatieomschrijving 4
2.2 Hypothese 5

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 6

3.1 Uitvoering bodemonderzoek 6
3.2 Boorplan en analyses 6
3.3 Kwaliteitsborging 7

4 UITVOERING ONDERZOEK 8

4.1 Veldwerk 8
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 8
4.3 Veldwaarnemingen 8
4.3.1 Bodemopbouw 8
4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen 8
4.4 Afwijkingen 10
4.5 Laboratoriumonderzoek 10
4.5.1 Uitgevoerde analyses 10
4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb) 11
4.7 Toetsing analyseresultaten 13
4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb) 13

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE 15

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten 15
5.2 Conclusie en advies 17

BIJLAGEN

1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart,
   1.1) schaal 1 : 25.000
   1.2) schaal 1 : 10.000

2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, schaal 1 : 500

3) Boorprofielen

4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden

5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater

6) Toetsing analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden grond

7) Foto's onderzoekslocatie

8) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig. Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken verricht, waarvan de meest recente een nader onderzoek betreft (rapportnr. AT18063). In dit nader bodemonderzoek zijn ook historische topografische kaarten bekeken, waarbij onder andere naar is gekomen dat op de locatie twee slootdempingen gesitueerd zijn. Verder zijn de bebouwingscontouren op de locatie in het verleden meerdere malen gewijzigd, waarbij opstallen zijn gesloopt en bijgebouwd. Het nader bodemonderzoek is beoordeeld door de Omgevingsdienst West-Holland (brief met kenmerk 2018108536, d.d. 10 juli 2018, zaaknr. 2018095277). Uit de beoordelingsbrief komt naar voren dat op de volgende drie deellocaties nog aanvullend bodemonderzoek dient plaats te vinden: • In de ondergrond van 0,8-1,0 m -mv ter plaatse van boring 404 is een onbekende geur waargenomen. Onbekend is wat de oorzaak is van deze onbekende geur. De ondergrond is hier niet voldoende onderzocht. • Op verschillende dieptes zijn in de grond ter plaatse van boringen 402 (0,4-1,25 m -mv) en 409 (0,5-1,1 m -mv) en sleuf SL102 bijmengingen aan (brokken) asfalt, (matig) baksteen, (sterk) puin en/of (matig) slakken aangetroffen. In sleuf SL102 is tevens asbesthoudend materiaal geconstateerd. Mogelijk is sprake van dempingsmateriaal van een voormalige sloot. De kwaliteit en omvang van het mogelijk aanwezige slootdempingsmateriaal is niet voldoende onderzocht. In totaal zijn op de locatie, zoals eerder vermeld, twee gedempte sloten aanwezig. • In de ondergrond ter plaatse van boring 411 (0,4-0,7 m -mv) zijn sporen verf aangetroffen. De grond is licht groengrijs van kleur. De ondergrond is hier niet voldoende onderzocht. Verder is onbekend wat de herkomst is van deze verfsporen.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek betreft het verzoek van de Omgevingsdienst West-Holland hiertoe in haar beoordelingsbrief, mede in verband met de beoogde bestemmingsplanwijziging voor de locatie (van bedrijfsbestemming naar woonbestemming).
Doel onderzoek	Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van boring 404 (met de onbekende geur), ter plaatse van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijke slootdemping) en ter plaatse van boring 411 (met sporen verf). Ook in de omgeving van deze drie voornoemde deellocaties dient onderzoek plaats te vinden teneinde de oorzaak, herkomst en/of omvang van de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen vast te kunnen stellen.
Opzet onderzoek	Het onderhavig aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de NTA 5755:2010.
Resultaten onderzoek	*Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek* Direct naast boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek is in onderhavig aanvullend onderzoek boring 501 verricht. In de ondergrondlaag van 0,8-1,0 m -mv ter plaatse van boring 501 is nu geen onbekende geur (meer) aangetroffen. Toch is deze ondergrondlaag, bestaande uit zand, geanalyseerd op het standaard analysepakket. Uit de analyseresultaten blijkt dat in dit grondmonster geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond van boring 502, gesitueerd in de omgeving van boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek, is een muffe (grond)geur waargenomen. Dit betreft waarschijnlijk dezelfde geur die ook tijdens het voorgaand nader bodemonderzoek bij 404 is geconstateerd. In dit separaat onderzochte grondmonster van boring 502, bestaande uit zand met zwakke bijmengingen aan grind en baksteen, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (0,8-0,9 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen zijn in dit grondmonster geen verhoogde gehalten gemeten. Het ondergrondmonster van boring 502 bevindt zich direct boven een aangetroffen oude maaiveldverharding in de bodem, bestaande uit klinkers met daaronder een laagje asfalt. De individueel geanalyseerde ondergrondmonsters ter plaatse van boringen 503 t/m 505, eveneens gesitueerd rondom boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (0,6-1,25 m -mv). Deze grondmonsters bestaan uit zand al dan niet met een bijmenging aan grind. In de diepere ondergrond (zand), direct onder de aangetroffen oude maaiveldverharding in de bodem, zijn evenmin verhoogde gehalten aangetoond (1,1-1,7 m -mv). De onbekende geur in de ondergrond ter plaatse van boring 404 (0,8-1,0 m -mv) uit voorgaand nader bodemonderzoek betreft waarschijnlijk een muffe (grond)geur die ook bij boring 502 uit onderhavig aanvullend onderzoek is waargenomen. Chemisch-analytisch is deze ondergrondlaag niet noemenswaardig verontreinigd. De muffe (grond)geur is mogelijk te relateren aan de aanwezige oude maaiveldverharding in de bodem, die jarenlang afgesloten is geweest van de buitenlucht.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	<u>*Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk slootdempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek*</u> In onderhavig aanvullend onderzoek is ter plaatse van de twee voormalige sloten op de locatie zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of afwijkend dempingsmateriaal aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk zijn de voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond. Wel zijn op vrijwel de gehele locatie in de bodem, op diverse plaatsen en op verschillende dieptes, oude maaiveldverhardingen aangetroffen danwel oude betonvloeren en funderingen van in het verleden gesloopte opstallen. De aangetroffen verhardingslagen in de bodem bestaan uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind komen voor vanaf een diepte van circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,5 m -mv. In de geanalyseerde grond(meng)monsters ter plaatse van boringen/sleuven 506 t/m 509, ter hoogte van de noordoost-zuidwest georiënteerde slootdemping op de locatie, zijn plaatselijk licht verhoogd gehalten aan kwik en lood aangetoond (1,0-1,5 m -mv). De overige onderzochte grondmengmonsters ter plaatse van deze gedempte sloot, bestaande uit zand, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen (0,11-0,55 m -mv en 0,95-1,8 m -mv). Hierbij zijn grondlagen van zowel boven als onder de aangetroffen oude maaiveldverhardingen in de bodem geanalyseerd. De onderzochte grond(meng)monsters ter plaatse van boringen/sleuven 510 t/m 513 (0,12-1,5 m -mv), in de andere (noordwest-zuidoost georiënteerde) slootdemping op de locatie, bevatten geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde stoffen uit het standaard analysepakket. De betreffende grond(meng)monsters bestaan in dit geval uit zintuiglijk schoon zand of zand met bijmengingen aan baksteen. <u>*Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek*</u> Direct naast boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek is in onderhavig aanvullend onderzoek boring 514 verricht. In de ondergrondlaag van 0,4-0,7 m -mv ter plaatse van boring 514 zijn nu geen sporen verf (meer) aangetroffen. Desondanks is deze ondergrondlaag, bestaande uit zand, geanalyseerd op het standaard analysepakket. Uit de analyseresultaten blijkt dat in dit grondmonster geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de bovengrond van boring 518, gesitueerd in de omgeving van boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek, zijn wel sporen verf waargenomen. Deze bijmenging aan (groene) verf is waarschijnlijk veroorzaakt door veegvuil en/of uitspoeling van verf via de naden van de bovenliggende stelconplaten-verharding (op het maaiveld). De bijmenging aan verf in de grond is lokaal aanwezig. Het bovengrondmonster ter plaatse van boring 518, bestaande uit zand met sporen verf, is separaat onderzocht. Uit de analyseresultaten is gebleken dat dit grondmonster alleen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat (0,12-0,2 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen zijn in dit grondmonster geen verhoogde gehalten gemeten. In de onderliggende grondlaag van boring 518, bestaande uit zintuiglijk schoon zand, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (0,2-0,35 m -mv). De overige geanalyseerde grond(meng)monsters ter plaatse van boringen 514 t/m 522, mede gesitueerd rondom boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek en rondom boring 518 van onderhavig aanvullend onderzoek, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (0,12-0,5 m -mv, 0,4-0,9 m -mv en 0,85-1,5 m -mv). Deze grond(meng)monsters, afkomstig van boven en onder aangetroffen oude maaiveldverhardingen in de bodem, bestaan uit zand.
Conclusie onderzoek en advies	Middels onderhavig aanvullend onderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse van de drie deellocaties vastgesteld. In het aanvullend bodemonderzoek zijn in de grond geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Verder is nu de oorzaak en herkomst van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen ter plaatse van boring 404 (met de onbekende geur), boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijke slootdemping) en boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek bepaald. Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is vast komen te staan dat in de bodem op vrijwel de gehele locatie, op diverse plaatsen en op verschillende dieptes, oude maaiveldverhardingen aanwezig zijn danwel oude betonvloeren en funderingen van in het verleden gesloopte opstallen. Deze aangetroffen verhardingslagen in de bodem bestaan uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind en bevinden zich op een diepte vanaf circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,5 m -mv. In het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woningen) wordt geadviseerd de aangetroffen oude maaiveldverhardingen en oude betonvloeren/funderingen in de bodem te verwijderen.

1 INLEIDING

Door Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. te Bergambacht is op 10 september 2018 schriftelijk opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Schoonhoven voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse (***conform offerte AT18/313, opdrachtbrief met kenmerk OW-JDB-JDB-18-00224, projectnr. 23006-Lisse, plan Elka***).

In juni 2018 is op de locatie een nader bodemonderzoek verricht (rapportnr. AT18063). Uit een door de Omgevingsdienst West-Holland opgestelde beoordelingsbrief komt naar voren dat op drie deellocaties nog aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is. Het betreft aanvullend onderzoek naar de ondergrond ter plaatse van boring 404, waarin een onbekende geur is waargenomen. Verder zijn in de grond ter plaatse van boringen 402 (0,4-1,25 m -mv) en 409 (0,5-1,1 m -mv) en sleuf SL102 op verschillende dieptes bijmengingen aan (brokken) asfalt, (matig) baksteen, (sterk) puin en/of (matig) slakken aangetroffen. In sleuf SL102 is tevens asbesthoudend materiaal geconstateerd. Mogelijk is hier sprake van dempingsmateriaal van een voormalige sloot. Daarnaast zijn in de ondergrond ter plaatse van boring 411 (0,4-0,7 m -mv) sporen verf aangetroffen.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek betreft het verzoek van de Omgevingsdienst West-Holland hiertoe in haar beoordelingsbrief, mede in verband met de beoogde bestemmingsplanwijziging voor de locatie (van bedrijfsbestemming naar woonbestemming).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van boring 404 (met de onbekende geur), ter plaatse van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijke slootdemping) en ter plaatse van boring 411 (met sporen verf). Ook in de omgeving van deze drie voornoemde deellocaties dient onderzoek plaats te vinden teneinde de oorzaak, herkomst en/of omvang van de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen vast te kunnen stellen.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatieomschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Grevelingstraat 8 op bedrijventerrein Greveling te Lisse. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 8.400 m^2, is in gebruik geweest als kistenfabriek (Elka). Een deel van de bebouwing op de locatie, met een oppervlakte van ongeveer 720 m^2, is reeds gesloopt (sloop fase 1). De stelconplatenvloer van de gesloopte bebouwing is nog wel aanwezig. Sloop fase 2, betreffende het overige deel van de bebouwing, moet nog plaatsvinden. Rondom de bebouwing is een buitenterrein aanwezig.

Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken verricht, waarvan de meest recente een nader onderzoek[1] betreft. In dit nader bodemonderzoek zijn ook historische topografische kaarten bekeken, waarbij onder andere naar is gekomen dat op de locatie twee slootdempingen gesitueerd zijn. Verder zijn de bebouwingscontouren op de locatie in het verleden meerdere malen gewijzigd, waarbij opstallen zijn gesloopt en bijgebouwd. Het nader bodemonderzoek is beoordeeld door de Omgevingsdienst West-Holland (brief met kenmerk 2018108536, d.d. 10 juli 2018, zaaknr. 2018095277). Uit de beoordelingsbrief komt naar voren dat op de volgende drie deellocaties nog aanvullend bodemonderzoek dient plaats te vinden:

- In de ondergrond van 0,8-1,0 m -mv ter plaatse van boring 404 is een onbekende geur waargenomen. Onbekend is wat de oorzaak is van deze onbekende geur. De ondergrond is hier niet voldoende onderzocht.
- Op verschillende dieptes zijn in de grond ter plaatse van boringen 402 (0,4-1,25 m -mv) en 409 (0,5-1,1 m -mv) en sleuf SL102 bijmengingen aan (brokken) asfalt, (matig) baksteen, (sterk) puin en/of (matig) slakken aangetroffen. In sleuf SL102 is tevens asbesthoudend materiaal geconstateerd. Mogelijk is sprake van dempingsmateriaal van een voormalige sloot. De kwaliteit en omvang van het mogelijk aanwezige slootdempingsmateriaal is niet voldoende onderzocht. In totaal zijn op de locatie, zoals eerder vermeld, twee gedempte sloten aanwezig.
- In de ondergrond ter plaatse van boring 411 (0,4-0,7 m -mv) zijn sporen verf aangetroffen. De grond is licht groengrijs van kleur. De ondergrond is hier niet voldoende onderzocht. Verder is onbekend wat de herkomst is van deze verfsporen.

Voor meer informatie omtrent het voorgaand nader bodemonderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage. Voor meer informatie over de beoordelingsbrief van Omgevingsdienst West-Holland wordt verwezen naar het betreffende document.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 7 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen
Het maaiveld ter plaatse van de drie aanvullend te onderzoeken deellocaties is verhard met stelconplaten.

[1] Nader bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse, ***AT MilieuAdvies B.V.***, juni 2018, ***rapportnr.: AT18063***

Locatie-inspectie
Tijdens de locatie-inspectie d.d. 10 september 2018 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De situatie op de locatie is ongewijzigd ten opzichte van de aangetroffen situatie tijdens het voorgaand nader bodemonderzoek (uit juni 2018).

2.2 Hypothese

Vanwege de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken die op de locatie zijn verricht worden de drie aanvullend te onderzoeken deellocaties als verdacht aangemerkt. De bodem is mogelijk verontreinigd. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangemerkt.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksopzet
Het onderhavig aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van de NTA 5755:2010.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Met behulp van een graafmachine en Edelmanboor worden ter plaatse van de drie aanvullend te onderzoeken deellocaties, en in de omgeving daarvan, boringen en sleuven verricht tot een diepte van tenminste 2,0 m -mv. Dit ten behoeve van een eerste horizontale en verticale afbakening van een eventueel zintuiglijk aan te treffen verontreiniging.

Op het maaiveld van de drie deellocaties is een stelconplatenverharding aanwezig. Deze stelconplaten worden door de graafmachine uitgenomen teneinde het aanvullend bodemonderzoek te kunnen uitvoeren.

Tijdens de uitvoering van de boringen en sleuven wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 2). Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

3.2 Boorplan en analyses

In tabel 2 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen, sleuven en analyses. De exacte monsternamepunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek	5	2,0*	-	6 x NEN-G 6 x H+L	-	uitname stelconplaten door graafmachine
Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk sloot-dempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek	8	2,0*	-	6 x NEN-G 6 x H+L	-	- uitname stelconplaten door graafmachine - tbv lokalisatie twee slootdempingen sleuven graven met graafmachine (loodrecht op de voormalige sloten)

Tabel 2. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek	5	2,0*	-	8 x NEN-G 8 x H+L	-	uitname stelconplaten door graafmachine

* boring tot minimaal 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging
H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 *(certificaatnr.: EC-SIK-20244)*.

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *SYNLAB* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal monsternamepunten en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 8.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 10 en 11 september 2018 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de drie aanvullend te onderzoeken deellocaties 18 boringen en sleuven verricht (nrs. 501 t/m 518). Boringen 501 t/m 505 zijn uitgevoerd in de omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek. Boringen/sleuven 506 t/m 513 zijn verricht ter plaatse van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk slootdempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek en boringen 514 t/m 518 nabij boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek.
Ter volledigheid zijn ter plaatse van beide aanwezige slootdempingen op de locatie sleuven gegraven, loodrecht op de voormalige sloten. Van de sleuven zijn boorstaten gemaakt. De boringen en sleuven zijn verricht met behulp van een graafmachine, Edelmanboor en zuigerboor.

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van boring 518, waarbij in de bovengrond sporen (groene) verf zijn aangetroffen, zijn rondom boring 518 extra (karteer)boringen geplaatst (nrs. 519 t/m 522).

De plaatsen van de monsternamepunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde einddiepte van circa 2,0 m -mv hoofdzakelijk uit zand bestaat. In de ondergrond komen vanaf 0,85 m -mv inschakelingen aan klei en/of veen voor. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,5 à 1,2 m -mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 3. Ook de zintuiglijke waarnemingen van de extra uitgevoerde (karteer)boringen (nrs. 519 t/m 522) zijn in deze tabel verwerkt.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrond-soort	Bijmenging(en)
Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek				
501	2,00	0,50 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	laagjes asfalt
502	2,00	0,80 - 0,90	Zand	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke muffe geur, muffe grondgeur
		0,90 - 1,00	--	klinkerlaag (bestrating)
		1,00 - 1,10	Zand	matig asfalthoudend
503	2,00	0,70 - 0,90	Zand	laagjes grind
		0,90 - 1,00	--	klinkerlaag (bestrating)
		1,00 - 1,20	Zand	zwak asfalthoudend, sporen puin
505	2,00	0,75 - 1,25	Zand	zwak grindhoudend
Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk slootdempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek				
506	2,00	0,55 - 0,60	--	volledig asfalt
		0,60 - 0,70	--	klinkerlaag (bestrating)
		0,70 - 0,95	Zand	zwak puinhoudend
		0,95 - 1,20	Zand	sterk asfalthoudend, zwak puinhoudend
508	2,00	1,00 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend, matig asfalthoudend
509	2,00	0,70 - 0,80	--	volledig grind, matig steenhoudend
		0,80 - 0,90	--	klinkerlaag (bestrating)
510	2,00	0,20 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 1,20	Zand	sporen baksteen
511	2,00	0,12 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
513	2,00	0,50 - 1,30	Zand	sporen baksteen
Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek				
514	2,00	0,40 - 0,70	Zand	geen verfresten aangetroffen
		0,70 - 0,90	Zand	matig slakhoudend, matig baksteenhoudend
515	2,00	0,70 - 1,10	Zand	brokken beton, zwak baksteenhoudend
516	2,00	0,90 - 1,00	--	volledig slakken, zwak baksteenhoudend
517	2,00	0,70 - 0,85	--	volledig slakken, matig baksteenhoudend
518	2,00	0,12 - 0,20	Zand	sporen verf, via naad stelcon groene verf uitgespoeld in de grond
		0,50 - 0,75	--	volledig slakken, matig baksteenhoudend
519	0,60	0,50 - 0,60	Zand	gestuit (beton, fundering)
520	0,70	0,35 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,60 - 0,70	--	volledig slakken
521	0,60	0,55 - 0,60	Zand	zwak slakhoudend
522	0,80	0,25 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,75	Zand	sporen baksteen
		0,75 - 0,80	Zand	matig slakhoudend, zwak baksteenhoudend

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal. Ook is geen afwijkend (of bodemvreemd) dempingsmateriaal aangetroffen ter plaatse van de twee voormalige sloten op de locatie. Wel zijn op vrijwel de gehele locatie in de bodem, op diverse plaatsen en op verschillende dieptes, oude maaiveldverhardingen aangetroffen danwel oude betonvloeren en funderingen van in het verleden gesloopte opstallen. De aangetroffen verhardingslagen in de bodem bestaan uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind en komen voor vanaf een diepte van circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,5 m -mv.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2001. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *SYNLAB* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 4 is een overzicht van de grond(meng)monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De aangetroffen functionele verhardingslagen in de bodem, bestaande uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind, zijn niet geanalyseerd.

Ter plaatse van de twee voormalige sloten op de locatie is, zoals eerder vermeld, zintuiglijk geen afwijkend of bodemvreemd (dempings)materiaal aangetroffen.

Tabel 4. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				NEN-G	H+L
Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek					
M-01	0,80 - 1,00	501 (0,80 - 1,00)	Zand/--	#	#
M-02	0,80 - 0,90	502 (0,80 - 0,90)	Zand/zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke muffe (grond)geur	#	#
M-03	0,70 - 0,90	503 (0,70 - 0,90)	Zand/laagjes grind	#	#
M-04	0,60 - 1,00	504 (0,60 - 1,00)	Zand/--	#	#
M-05	0,75 - 1,25	505 (0,75 - 1,25)	Zand/zwak grindhoudend	#	#
MM-06	1,10 - 1,70	501 (1,20 - 1,50) 502 (1,10 - 1,60) 503 (1,20 - 1,70)	Zand/--	#	#
Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk slootdempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek					
MM-07	0,11 - 0,55	506 (0,12 - 0,55) 507 (0,11 - 0,50) 508 (0,12 - 0,50) 509 (0,12 - 0,30)	Zand/--	#	#
MM-08	0,95 - 1,80	506 (1,20 - 1,70) 508 (1,30 - 1,80) 509 (0,95 - 1,45)	Zand/--	#	#
M-09	1,00 - 1,50	507 (1,00 - 1,50)	Kleiig zand/--	#	#
MM-10	0,12 - 0,70	510 (0,20 - 0,70) 511 (0,12 - 0,50)	Zand/zwak baksteenhoudend	#	#
MM-11	0,50 - 1,20	510 (0,70 - 1,20) 513 (0,50 - 1,00)	Zand/sporen baksteen	#	#
M-12	1,00 - 1,50	511 (1,00 - 1,50)	Zand/--	#	#
Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek					
M-13	0,40 - 0,70	514 (0,40 - 0,70)	Zand/geen verfresten aangetroffen	#	#
M-14	0,50 - 0,70	515 (0,50 - 0,70)	Kleiig zand/--	#	#

Tabel 4. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				NEN-G	H+L
M-15	0,40 - 0,90	516 (0,40 - 0,90)	Zand/--	#	#
M-16	0,55 - 0,70	517 (0,55 - 0,70)	Zand/--	#	#
M-17	0,12 - 0,20	518 (0,12 - 0,20)	Zand/sporen verf	#	#
M-18	0,20 - 0,35	518 (0,20 - 0,35)	Zand/--	#	#
MM-19	0,85 - 1,50	514 (0,90 - 1,30) 515 (1,10 - 1,50) 516 (1,00 - 1,50) 517 (0,85 - 1,20)	Zand/--	#	#
MM-20	0,12 - 0,50	519 (0,12 - 0,50) 520 (0,12 - 0,35) 521 (0,12 - 0,35) 522 (0,12 - 0,25)	Zand/--	#	#

H+L organische stof en lutum
NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C_{10}-C_{40})

4.6 Toetsingsnormen Wet bodembescherming (Wbb)

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit
De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- *Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond*
  De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- *Interventiewaarden grond en grondwater*
  De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van

een geval van ernstige bodemverontreiniging[2]. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)*
  Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, ½ (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, ½ (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging
Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

niet verontreinigd	:	concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
licht verontreinigd	:	concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
matig verontreinigd	:	concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	:	concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

[2] Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m^3 grond (of sediment) of 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

RBK rapportagegrens-eisen
De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde ((AW+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 5 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 5. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek					
M-02	502 (0,80 - 0,90)	Zand/zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke muffe (grond)geur	Minerale olie	-	-
Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk slootdempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek					
M-09	507 (1,00 - 1,50)	Kleiig zand/--	Kwik, lood	-	-
Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek					
M-17	518 (0,12 - 0,20)	Zand/sporen verf	Minerale olie	-	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)
T tussenwaarde-overschrijding ($^1/_2$ x (AW+I))
I interventiewaarde-overschrijding

Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek
De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C22-C40) en het bijbehorende chromatogram in grondmonster M-02 duiden niet op een specifieke oliesoort. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan baksteen in de bodem en/of de muffe (grond)lucht.

In grond(meng)monsters M-01 en M-03 $^t/_m$ MM-06 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk sloot-dempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek
In grondmengmonsters MM-07 en MM-08, ter plaatse van de noordoost-zuidwest georiënteerde slootdemping op de locatie, zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket.

In de grond(meng)monsters MM-10 $^t/_m$ M-12, ter plaatse van de andere (noordwest-zuidoost georiënteerde) slootdemping op de locatie, zijn evenmin verhoogde gehalten aangetoond.

Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek
Op basis van de hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fractie C22-C30) en het bijbehorende chromatogram in grondmonster M-17 is geen specifieke oliesoort aanwijsbaar. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is vermoedelijk toe te schrijven aan de bijmenging aan sporen verf in de bodem.

Grond(meng)monsters M-13 $^t/_m$ M-16 en M-18 $^t/_m$ MM-20 bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Ter plaatse en in omgeving van boring 404 (met onbekende geur) van voorgaand nader bodemonderzoek

Direct naast boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek is in onderhavig aanvullend onderzoek boring 501 verricht. In de ondergrondlaag van 0,8-1,0 m -mv ter plaatse van boring 501 is nu geen onbekende geur (meer) aangetroffen. Toch is deze ondergrondlaag, bestaande uit zand, geanalyseerd op het standaard analysepakket (M-01). Uit de analyseresultaten blijkt dat in dit grondmonster geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.
In de ondergrond van boring 502, gesitueerd in de omgeving van boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek, is een muffe (grond)geur waargenomen. Dit betreft waarschijnlijk dezelfde geur die ook tijdens het voorgaand nader bodemonderzoek bij 404 is geconstateerd. In dit separaat onderzochte grondmonster van boring 502, bestaande uit zand met zwakke bijmengingen aan grind en baksteen, is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (M-02; 0,8-0,9 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen zijn in dit grondmonster geen verhoogde gehalten gemeten. Het ondergrondmonster van boring 502 bevindt zich direct boven een aangetroffen oude maaiveldverharding in de bodem, bestaande uit klinkers met daaronder een laagje asfalt.
De individueel geanalyseerde ondergrondmonsters ter plaatse van boringen 503 t/m 505, eveneens gesitueerd rondom boring 404 van voorgaand nader bodemonderzoek, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (M-03 t/m M-05; 0,6-1,25 m -mv). Deze grondmonsters bestaan uit zand al dan niet met een bijmenging aan grind. In de diepere ondergrond (zand), direct onder de aangetroffen oude maaiveldverharding in de bodem, zijn evenmin verhoogde gehalten aangetoond (MM-6; 1,1-1,7 m -mv).

De onbekende geur in de ondergrond ter plaatse van boring 404 (0,8-1,0 m -mv) uit voorgaand nader bodemonderzoek betreft waarschijnlijk een muffe (grond)geur die ook bij boring 502 uit onderhavig aanvullend onderzoek is waargenomen. Chemisch-analytisch is deze ondergrondlaag niet noemenswaardig verontreinigd. De muffe (grond)geur is mogelijk te relateren aan de aanwezige oude maaiveldverharding in de bodem, die jarenlang afgesloten is geweest van de buitenlucht.

Ter plaatse en in omgeving van boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijk sloot-dempingsmateriaal) van voorgaand nader bodemonderzoek

In onderhavig aanvullend onderzoek is ter plaatse van de twee voormalige sloten op de locatie zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of afwijkend dempingsmateriaal aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk zijn de voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond. Wel zijn op vrijwel de gehele locatie in de bodem, op diverse plaatsen en op verschillende dieptes, oude maaiveldverhardingen aangetroffen danwel oude betonvloeren en funderingen van in het verleden gesloopte opstallen. De aangetroffen verhardingslagen in de bodem bestaan uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind komen voor vanaf een diepte van circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,5 m -mv. In bijlage 7 zijn enkele foto's opgenomen, waarin deze oude verhardingslagen in de bodem te zien zijn (bijvoorbeeld foto 02 en foto 07).

In de geanalyseerde grond(meng)monsters ter plaatse van boringen/sleuven 506 t/m 509, ter hoogte van de noordoost-zuidwest georiënteerde slootdemping op de locatie, zijn plaatselijk licht verhoogd gehalten aan kwik en lood aangetoond (M-09; 1,0-1,5 m -mv). De overige onderzochte grondmengmonsters ter plaatse van deze gedempte sloot, bestaande uit zand, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen (MM-7; 0,11-0,55 m -mv en MM-8; 0,95-1,8 m -mv). Hierbij zijn grondlagen van zowel boven als onder de aangetroffen oude maaiveldverhardingen in de bodem geanalyseerd.

De onderzochte grond(meng)monsters MM-10 t/m M-12 (0,12-1,5 m -mv) ter plaatse van boringen/sleuven 510 t/m 513, in de andere (noordwest-zuidoost georiënteerde) slootdemping op de locatie, bevatten geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde stoffen uit het standaard analysepakket. De betreffende grond(meng)monsters bestaan in dit geval uit zintuiglijk schoon zand of zand met bijmengingen aan baksteen.

Ter plaatse en in omgeving van boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek

Direct naast boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek is in onderhavig aanvullend onderzoek boring 514 verricht. In de ondergrondlaag van 0,4-0,7 m -mv ter plaatse van boring 514 zijn nu geen sporen verf (meer) aangetroffen. Desondanks is deze ondergrondlaag, bestaande uit zand, geanalyseerd op het standaard analysepakket (M-13). Uit de analyseresultaten blijkt dat in dit grondmonster geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.
In de bovengrond van boring 518, gesitueerd in de omgeving van boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek, zijn wel sporen verf waargenomen. Deze bijmenging aan (groene) verf is waarschijnlijk veroorzaakt door veegvuil en/of uitspoeling van verf via de naden van de bovenliggende stelconplaten-verharding (op het maaiveld). In bijlage 7 zijn hiervan foto's opgenomen (foto 11 en foto's 16 t/m 18). De bijmenging aan verf in de grond is lokaal aanwezig.
Het bovengrondmonster ter plaatse van boring 518, bestaande uit zand met sporen verf, is separaat onderzocht. Uit de analyseresultaten is gebleken dat dit grondmonster alleen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat (M-17; 0,12-0,2 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen zijn in dit grondmonster geen verhoogde gehalten gemeten. In de onderliggende grondlaag van boring 518, bestaande uit zintuiglijk schoon zand, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (M-18; 0,2-0,35 m -mv).
De overige geanalyseerde grond(meng)monsters ter plaatse van boringen 514 t/m 522, mede gesitueerd rondom boring 411 van voorgaand nader bodemonderzoek en rondom boring 518 van onderhavig aanvullend onderzoek, bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (M-14 t/m M-16; 0,4-0,9 m -mv, MM-19; 0,85-1,5 m -mv en MM-20; 0,12-0,5 m -mv). Deze grond(meng)monsters, afkomstig van boven en onder aangetroffen oude maaiveldverhardingen in de bodem, bestaan uit zand.

Toetsing hypothese

De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de drie aanvullend onderzochte deellocaties wordt bevestigd. Eén individueel geanalyseerd grondmonster per deellocatie is ten hoogste licht verontreinigd. In de overige grond(meng)monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, zowel afkomstig van boven en onder de aangetroffen oude maaiveldverhardingen in de bodem.

5.2 Conclusie en advies

Middels onderhavig aanvullend onderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse van de drie deellocaties vastgesteld. In het aanvullend bodemonderzoek zijn in de grond geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Verder is nu de oorzaak en herkomst van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen ter plaatse van boring 404 (met de onbekende geur), boringen 402, 409 en sleuf SL102 (mogelijke slootdemping) en boring 411 (met sporen verf) van voorgaand nader bodemonderzoek bepaald.

Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek is vast komen te staan dat in de bodem op vrijwel de gehele locatie, op diverse plaatsen en op verschillende dieptes, oude maaiveldverhardingen aanwezig zijn danwel oude betonvloeren en funderingen van in het verleden gesloopte opstallen. Deze aangetroffen verhardingslagen in de bodem bestaan uit asfalt, beton/zandcement, puin, klinkers, bakstenen, slakken en/of grind en bevinden zich op een diepte vanaf circa 0,2 m -mv tot maximaal 1,5 m -mv.

In het kader van de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw woningen) wordt geadviseerd de aangetroffen oude maaiveldverhardingen en oude betonvloeren/funderingen in de bodem te verwijderen.

AT MilieuAdvies B.V.
Schoonhoven, september 2018

ing. P. Blom

Milieu Advies

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18176**

Bijlage : **1-1**

Projectnaam
Aanvullend bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse

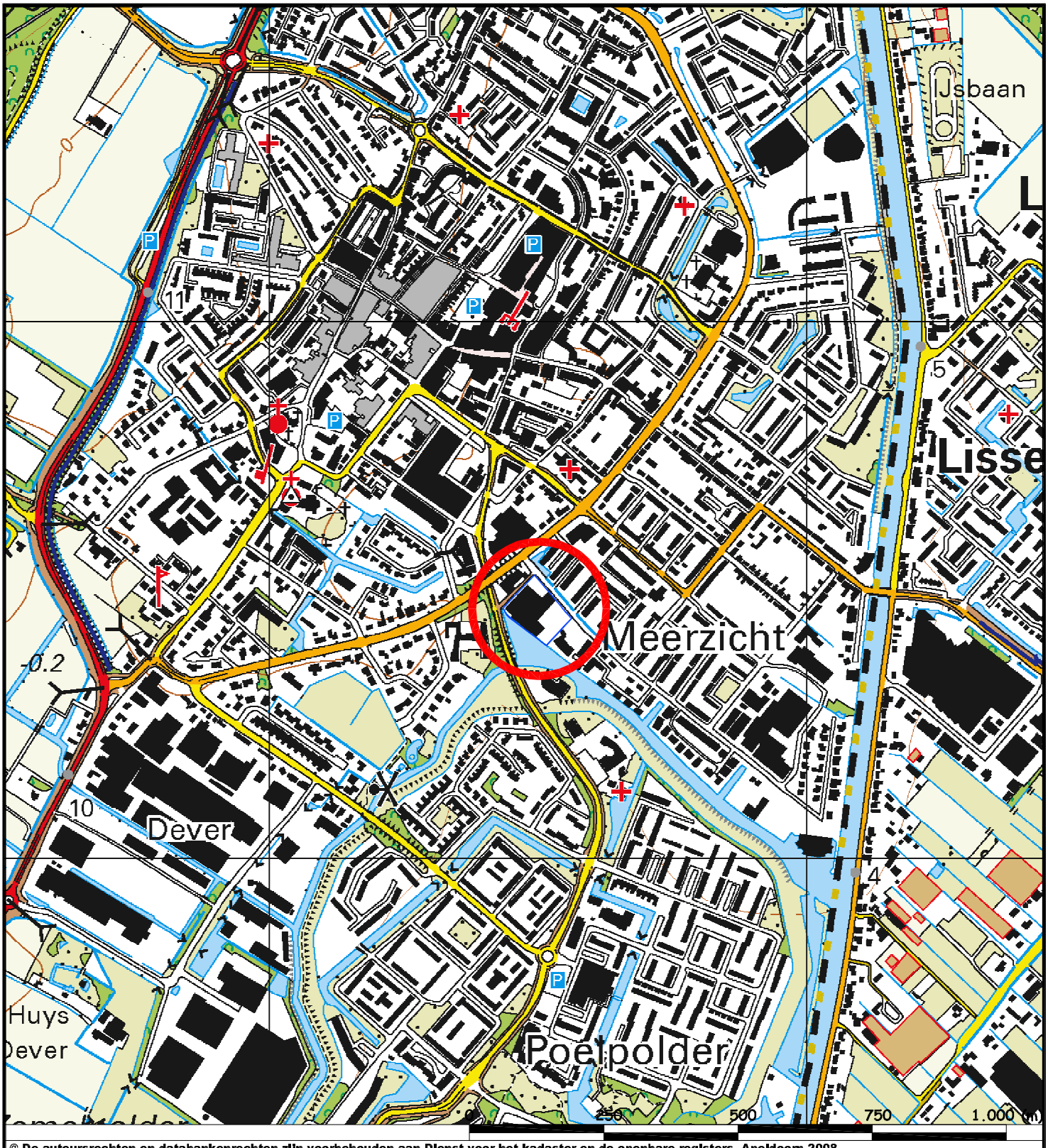
Schaal : **1 : 25.000**

Formaat : **A4**

Versie	**definitief**
Get.	**PB**
Datum	**sept. '18**

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl



@ De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

N

Opdrachtgever
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

Projectnummer : **AT18176**

Bijlage : **1-2**

Projectnaam
Aanvullend bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse

Schaal : **1 : 10.000**

Formaat : **A4**

Versie	definitief
Get.	PB
Datum	sept. '18

Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie

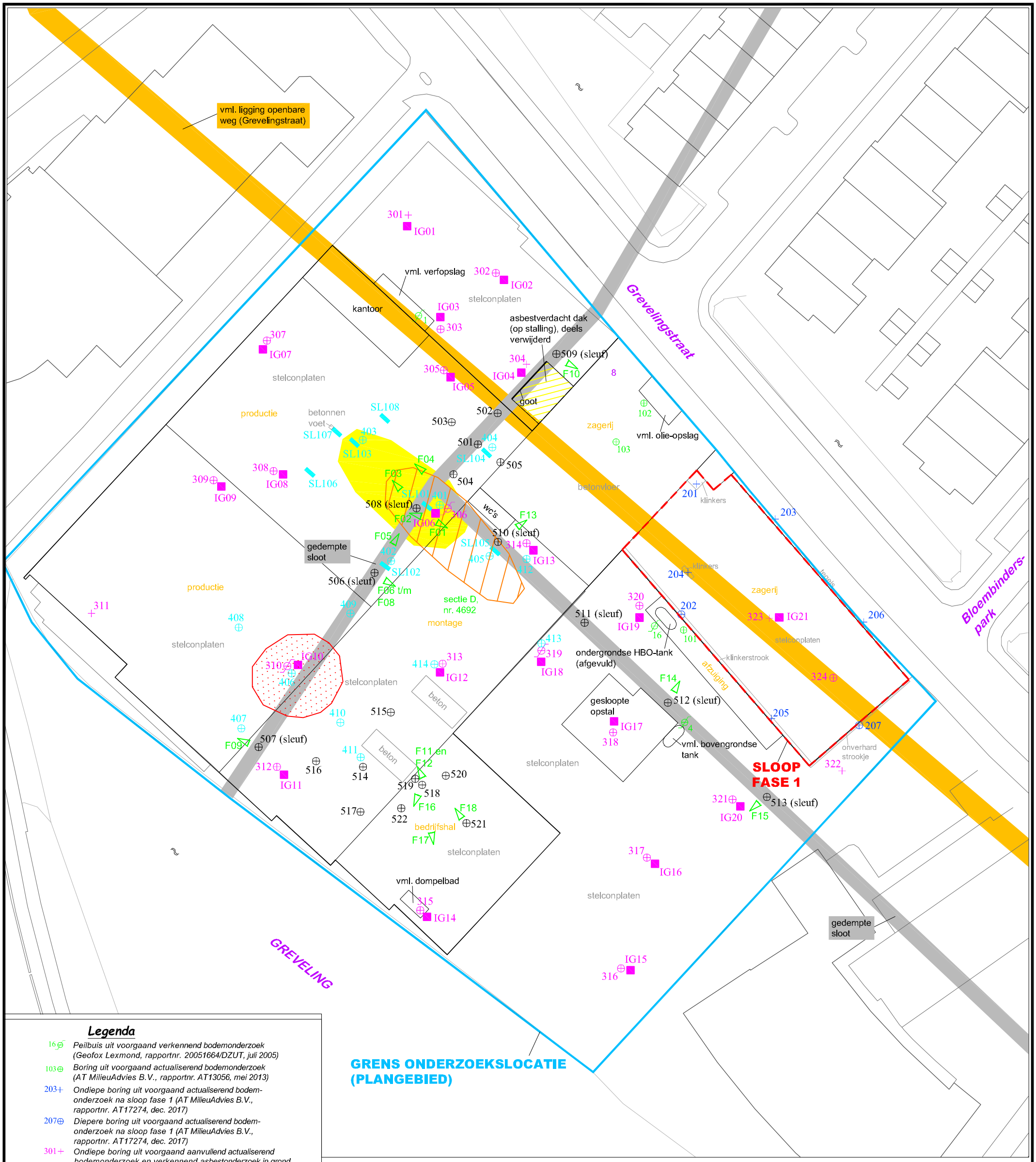
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

Milieu Advies

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500



Legenda

- 16 — Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (Geofox Lexmond, rapportnr. 20051664/DZUT, juli 2005)
- 103 — Boring uit voorgaand actualiserend bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT13056, mei 2013)
- 203 — Ondiepe boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 207 — Diepere boring uit voorgaand actualiserend bodem-onderzoek na sloop fase 1 (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT17274, dec. 2017)
- 301 — Ondiepe boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 302 — Diepere boring uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 306 — Peilbuis uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- IG01 — Inspectiegat uit voorgaand aanvullend actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek in grond (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18028)
- 401 — Boring uit voorgaand nader bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18063)
- SL101 — Proefsleuf uit voorgaand nader bodemonderzoek (AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT18063)
- Ingeschatte contour sterke verontreiniging met barium in de ondergrond van circa 1,0-1,5 m -mv (uit rapportnr. AT18063)
- Ingeschatte contour sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond vanaf circa 0,4 tot maximaal 1,7 m -mv (gemiddelde laagdikte verontreiniging 1,2 m, uit rapportnr. AT18063)
- Ingeschatte contour verontreiniging met asbest in de grond tot boven de interventiewaarde (inspectiegat IG06 van 1,0-1,5 m -mv en proefsleuf SL103 tot circa 0,5 m -mv, uit rapportnr. AT18063)
- 501 — Boring onderhavig aanvullend bodemonderzoek
- F01 — Foto met opnamerichting

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE (PLANGEBIED)

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

N

Opdrachtgever	Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.
Projectnummer :	AT18176
Bijlage :	2
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek aan Grevelingstraat 8 te Lisse
Schaal :	1 : 500
Formaat :	A3
Versie	definitief
Get.	PB
Datum	sept. '18

Situatietekening met plaats van boringen

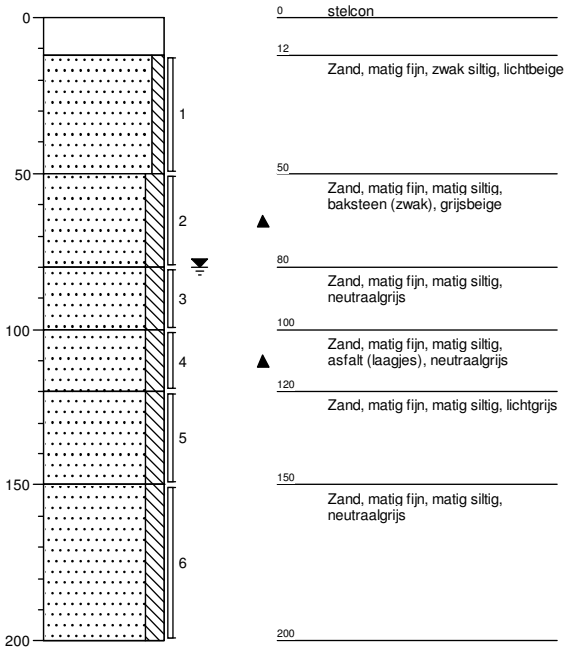
AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP Lekkerkerk
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

Milieu Advies

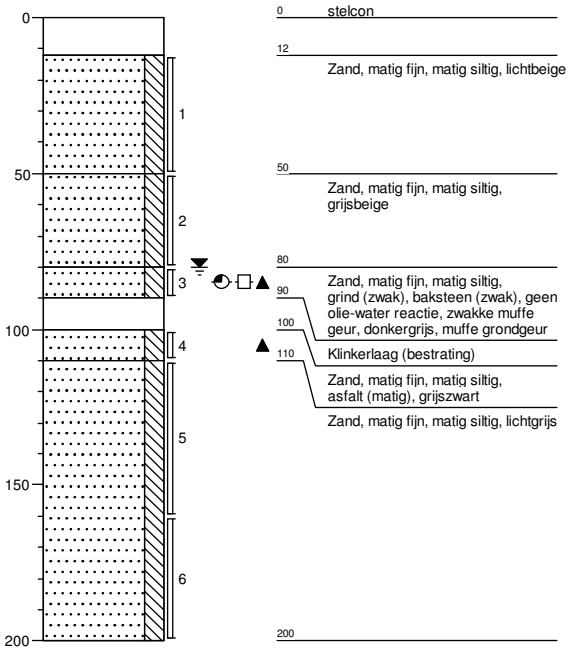
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

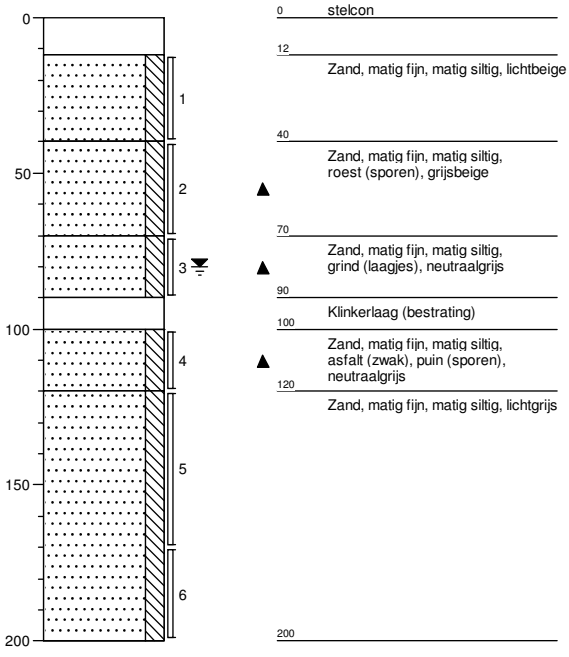
Boring: 501



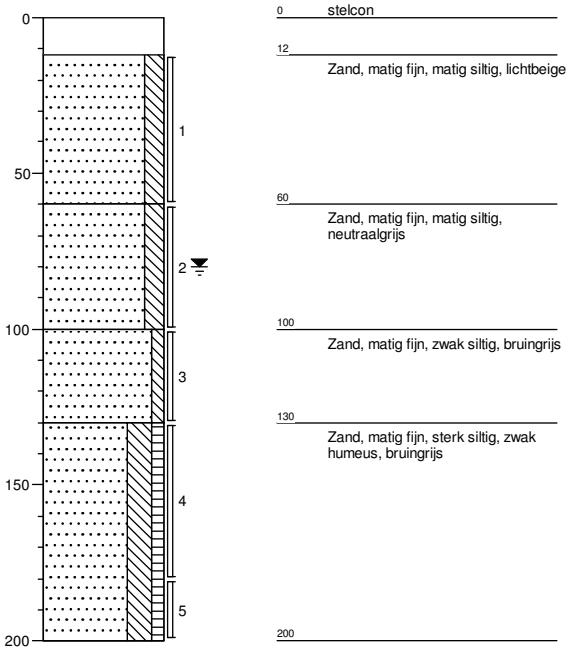
Boring: 502



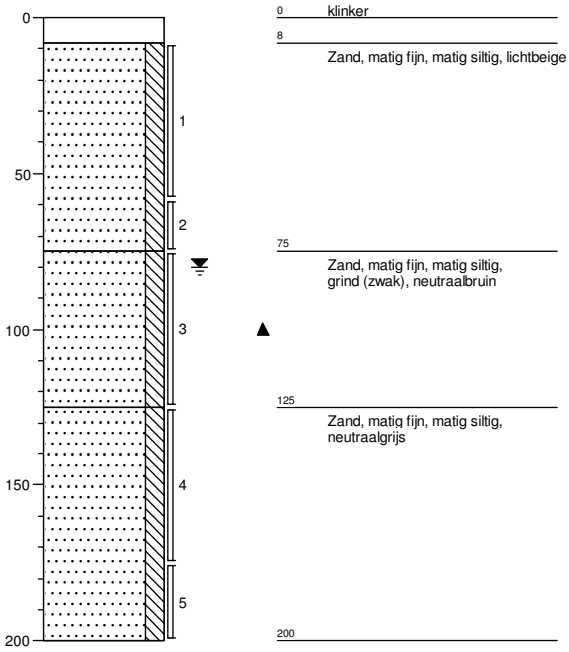
Boring: 503



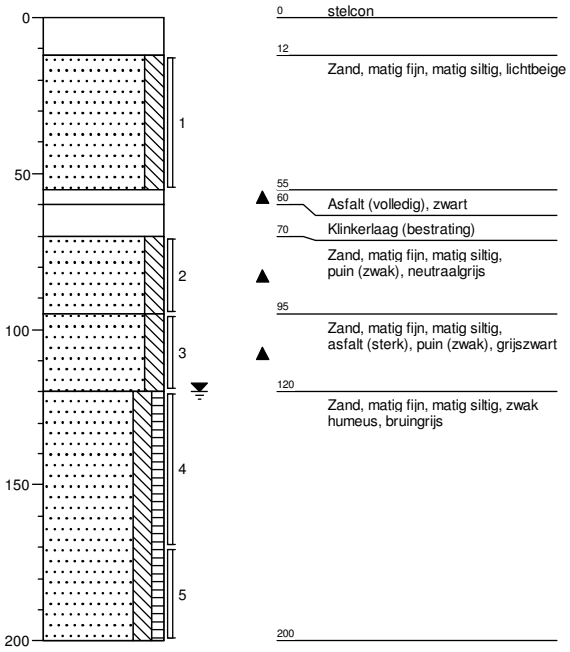
Boring: 504



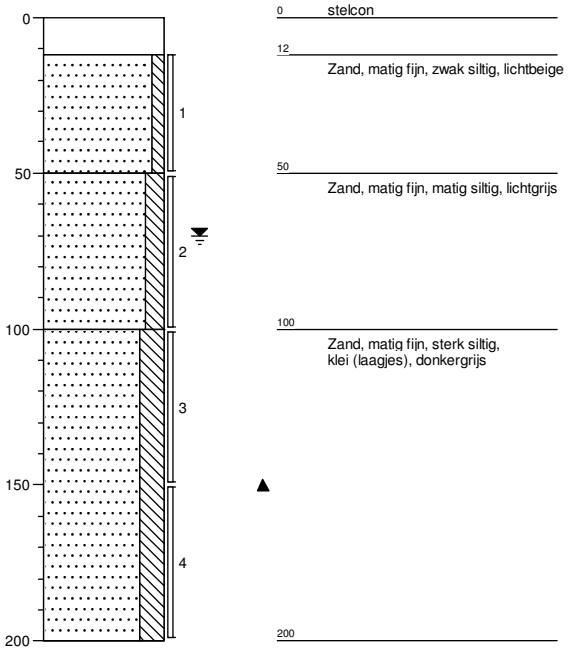
Boring: 505



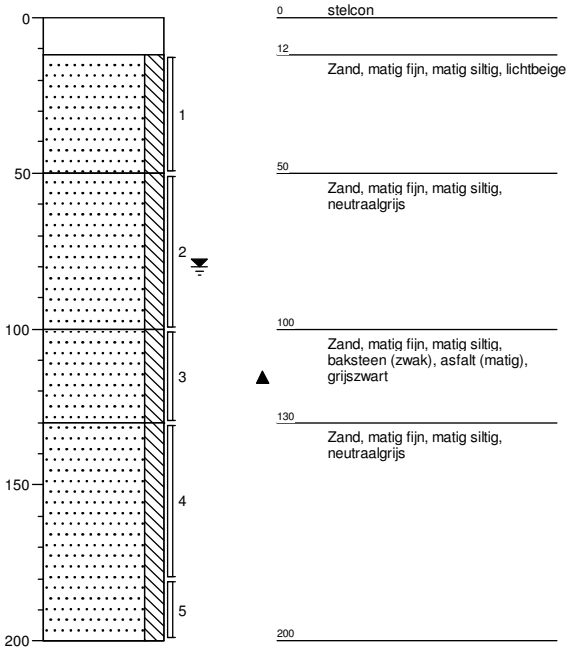
Boring: 506



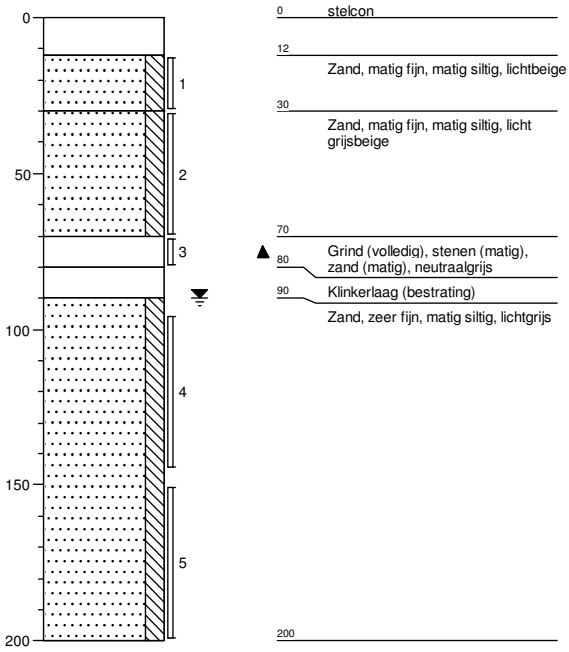
Boring: 507



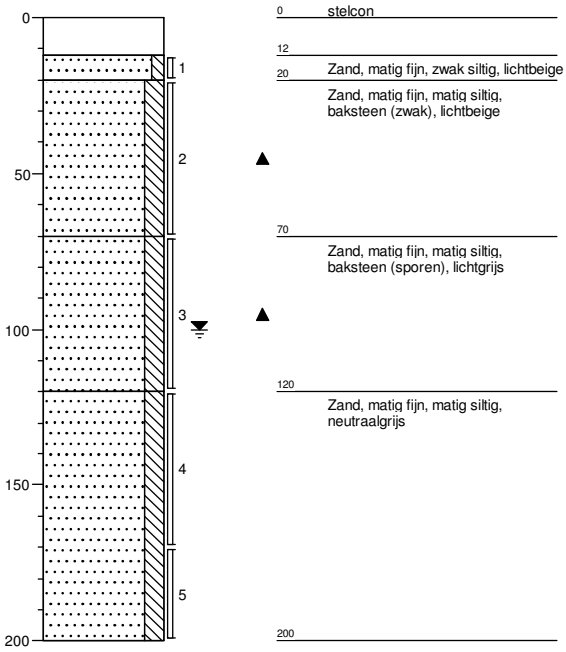
Boring: 508



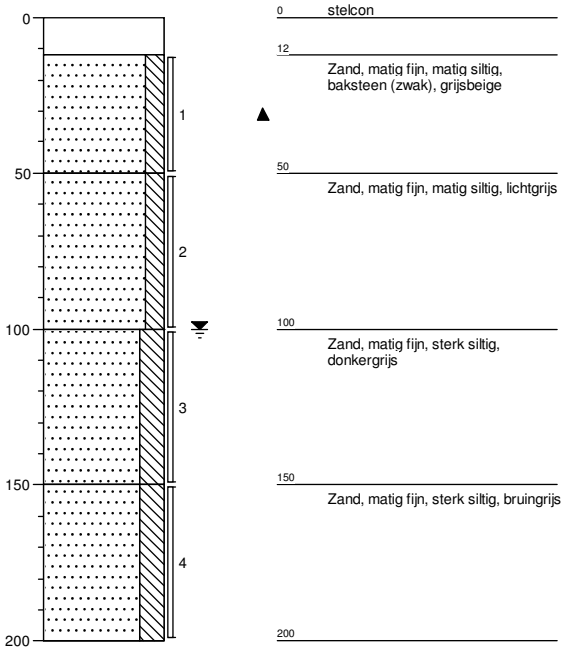
Boring: 509



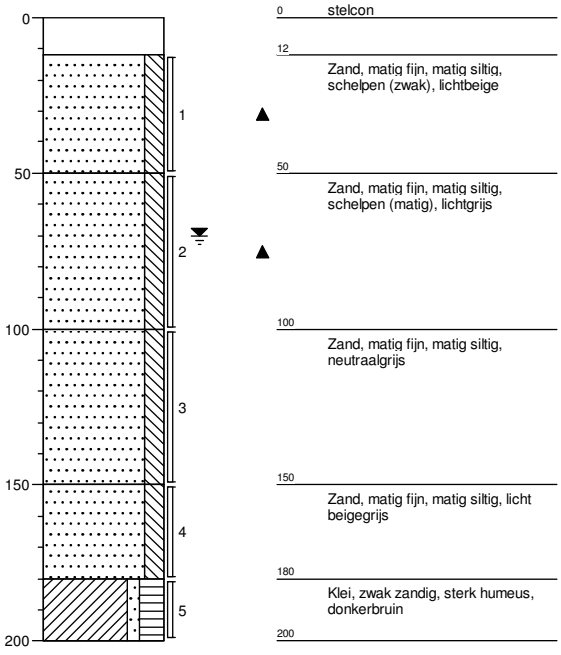
Boring: 510



Boring: 511

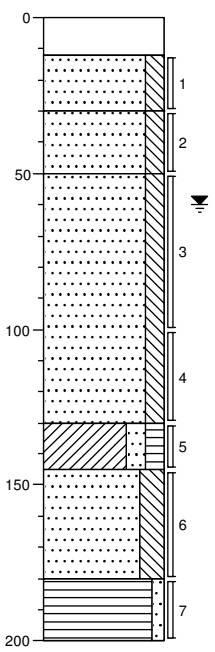


Boring: 512



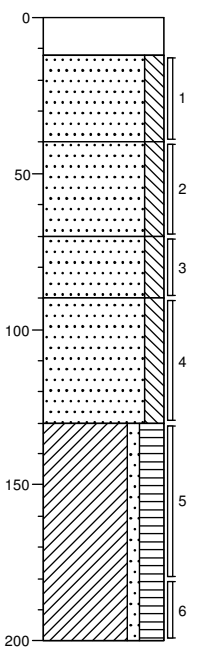
BRL SIKB 2000

Boring: 513



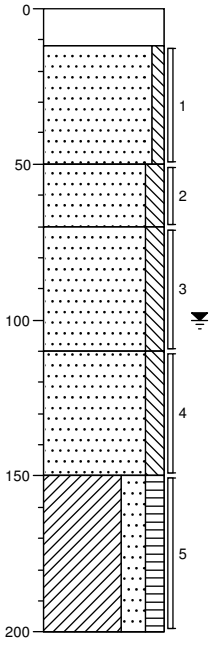
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
30	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs
50	Zand, matig fijn, matig siltig, baksteen (sporen), neutraalgrijs
130	Klei, matig zandig, matig humeus, bruingrijs
145	Zand, matig fijn, sterk siltig, klei (laagjes), neutraalgrijs
180	Veen, zwak zandig, donkerbruin
200	

Boring: 514



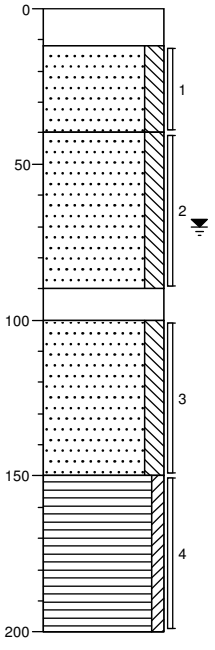
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, geen verfresten aangetroffen
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, slakken (matig), baksteen (matig), donkergrijs
90	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
200	

Boring: 515



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
50	Zand, matig fijn, matig siltig, klei (brokken), neutraalgrijs
70	Zand, matig fijn, matig siltig, beton (brokken), baksteen (zwak), donkergrijs
110	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
150	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin
200	

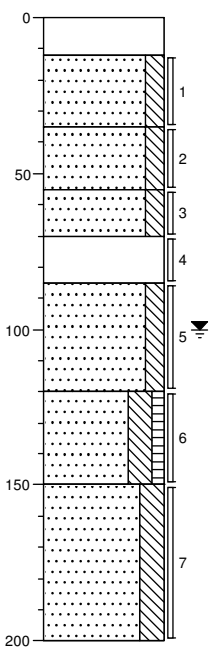
Boring: 516



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
90	Slakken (volledig), baksteen (zwak), zand (zwak), donkergrijs
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
150	Veen, zwak kleïg, donker grijsbruin
200	

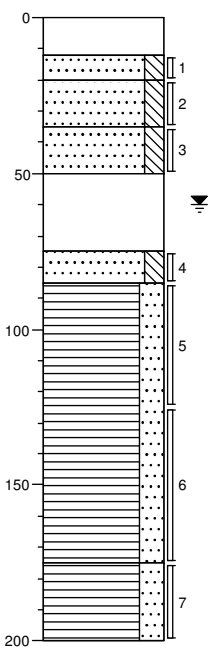
BRL SIKB 2000

Boring: 517



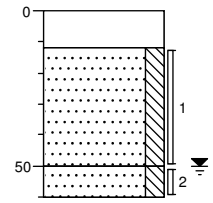
0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
35	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
55	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergrijs
70	Slakken (volledig), baksteen (matig), zand (zwak), donkergrijs
85	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraalgrijs
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs
200	

Boring: 518



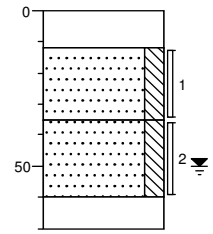
0	stelcon
12	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, verf (sporen), groen, via naad stelcon groene verf uitgespoeld in de grond
35	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
	Slakken (volledig), baksteen (matig), zand (matig), donkergrijs
75	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
85	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin
175	Veen, sterk zandig, donker bruingrijs
200	

Boring: 519



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
50	
60	Zand, zeer fijn, matig siltig, roest (zwak), lichtgrijs, gestuit (beton, fundering)

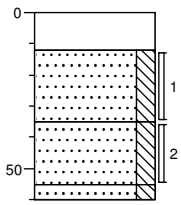
Boring: 520



0	stelcon
12	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
35	Zand, matig fijn, matig siltig, baksteen (zwak), lichtgrijs
60	
70	Slakken (volledig), zand (zwak), donkergrijs

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Boring: 521



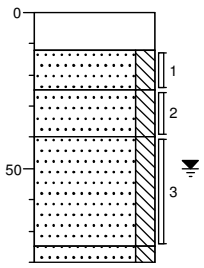
0 stelcon

12 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige

35 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

55
60 Zand, matig fijn, matig siltig, slakken (zwak), donkergrijs

Boring: 522



0 stelcon

12 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige

25 Zand, matig fijn, matig siltig, puin (zwak), bruingrijs

40 Zand, matig fijn, matig siltig, baksteen (sporen), lichtgrijs

75
80 Zand, matig fijn, matig siltig, slakken (matig), baksteen (zwak), donkergrijs

Milieu Advies

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Lopikerplein 2 a
2871 AN SCHOONHOVEN

Uw projectnaam	: aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18176
SYNLAB rapportnummer	: 12870644, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-01 501 (80-100)
002	Grond (AS3000)	M-02 502 (80-90)
003	Grond (AS3000)	M-03 503 (70-90)
004	Grond (AS3000)	M-04 504 (60-100)
005	Grond (AS3000)	M-05 505 (75-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.2	81.1	80.8	84.5	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	24	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.8	0.6	0.6	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	1.5	2.5	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.4	2.6	1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	7.8	<5	<5	7.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	13	<10	<10	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	9.7	7.3	4.7	5.8
zink	mg/kgds	S	<20	24	<20	<20	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.41	<0.01	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.20	<0.01	0.02	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	0.01	0.13
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	0.01	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 [1)]	1.03 [1)]	0.07 [1)]	0.089 [1)]	0.997 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-01 501 (80-100)
002	Grond (AS3000)	M-02 502 (80-90)
003	Grond (AS3000)	M-03 503 (70-90)
004	Grond (AS3000)	M-04 504 (60-100)
005	Grond (AS3000)	M-05 505 (75-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	74	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	150	<5	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		7	130	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	350	<20	<20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06 501 (120-150) 502 (110-160) 503 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	76.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06 501 (120-150) 502 (110-160) 503 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7160112	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
002	Y7160020	11-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7160108	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
004	Y7269293	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
005	Y7269305	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
006	Y7160109	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
006	Y7160111	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
006	Y7160105	11-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

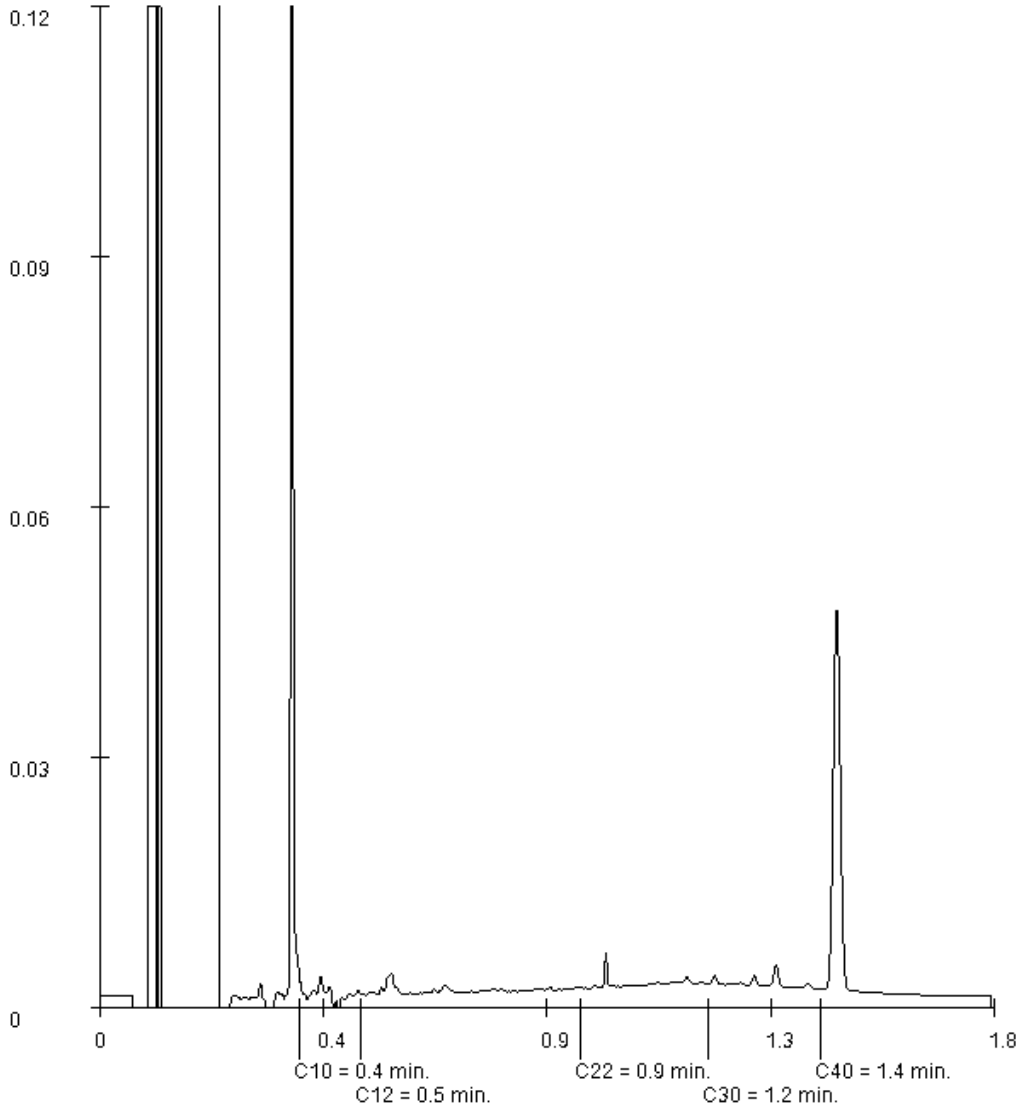
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M-01501 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

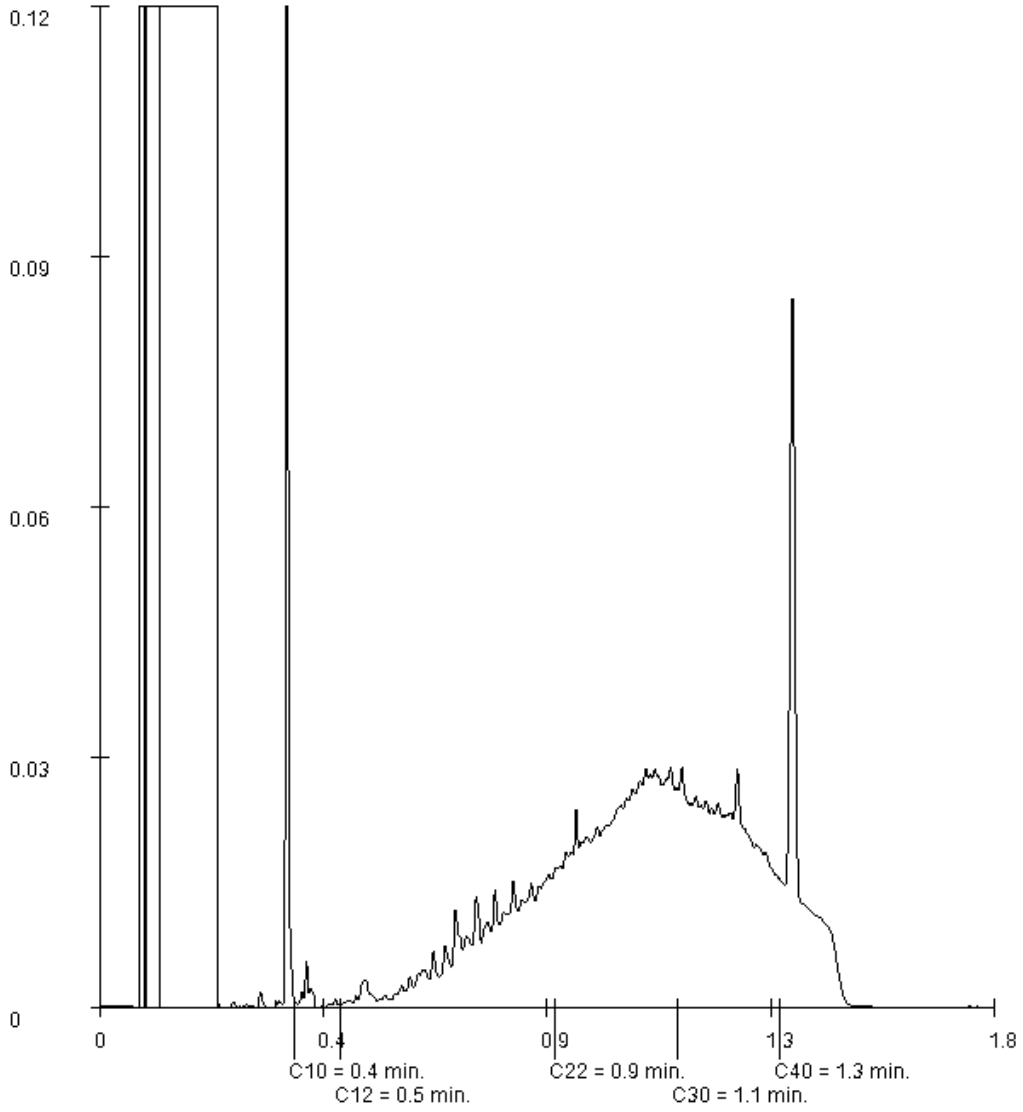
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-02502 (80-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

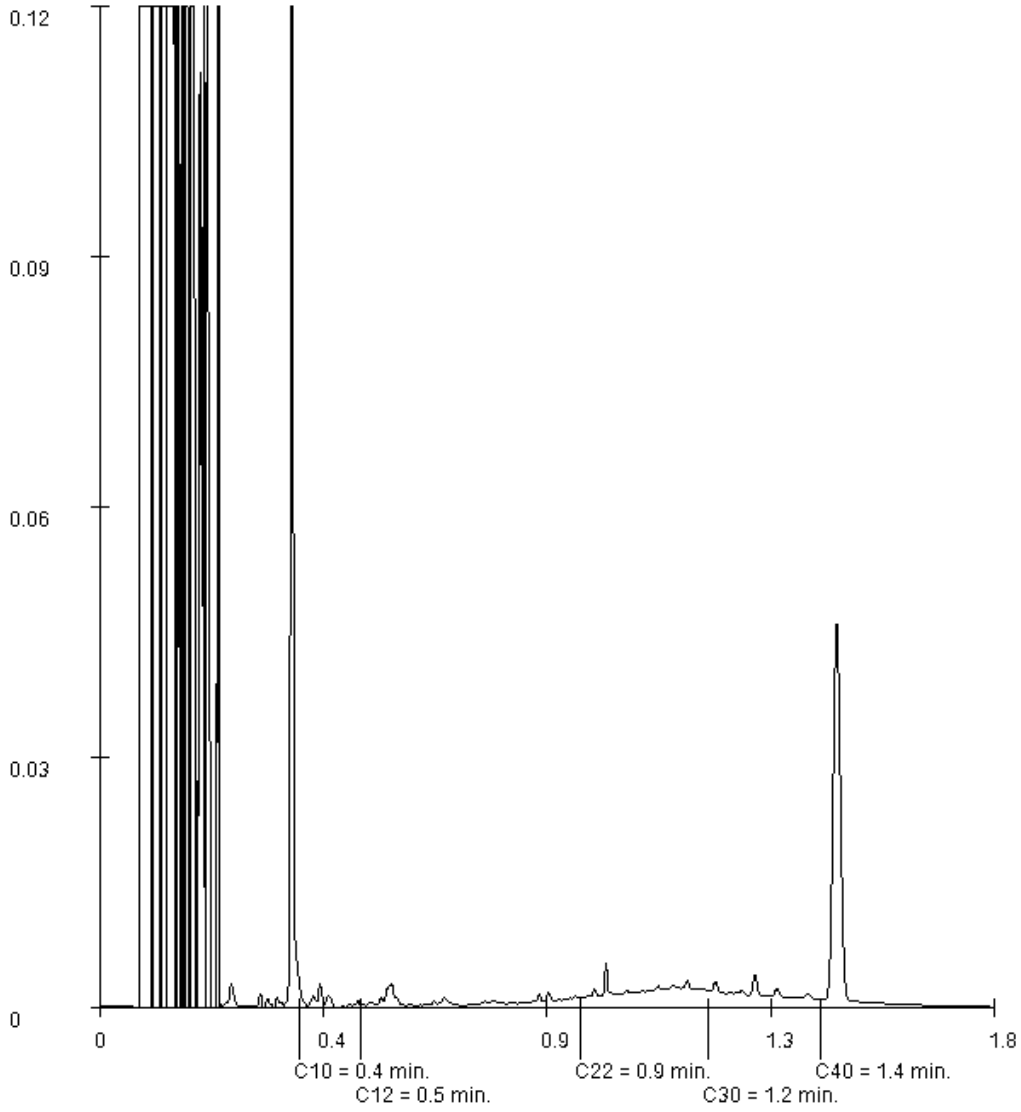
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870644 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M-05505 (75-125)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Lopikerplein 2 a
2871 AN SCHOONHOVEN

Uw projectnaam	: aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18176
SYNLAB rapportnummer	: 12870646, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-07 506 (12-55) 507 (11-50) 508 (12-50) 509 (12-30)
002	Grond (AS3000)	MM-08 506 (120-170) 508 (130-180) 509 (95-145)
003	Grond (AS3000)	M-09 507 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	94.2	76.8	59.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.0	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	<1	9.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.15
lood	mg/kgds	S	<10	<10	44
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	4.0	5.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01 [2)]
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02 [2)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 [1)]	0.102 [1)]	0.131 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-07 506 (12-55) 507 (11-50) 508 (12-50) 509 (12-30)
002	Grond (AS3000)	MM-08 506 (120-170) 508 (130-180) 509 (95-145)
003	Grond (AS3000)	M-09 507 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7269310	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
001	Y7159323	11-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7268668	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
001	Y7269313	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
002	Y7269308	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
002	Y7268670	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
002	Y7269315	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
003	Y7159328	11-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

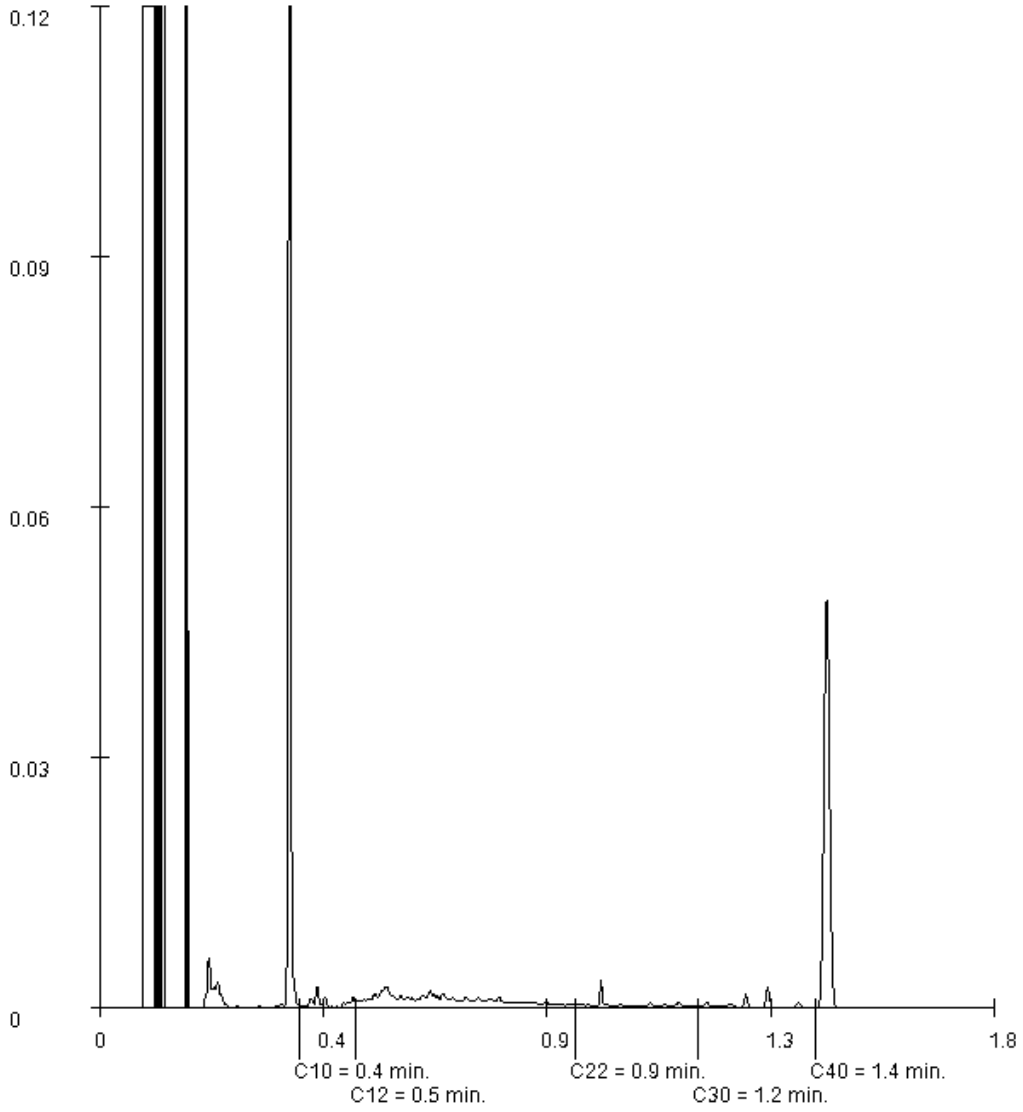
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM-08506 (120-170) 508 (130-180) 509 (95-145)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

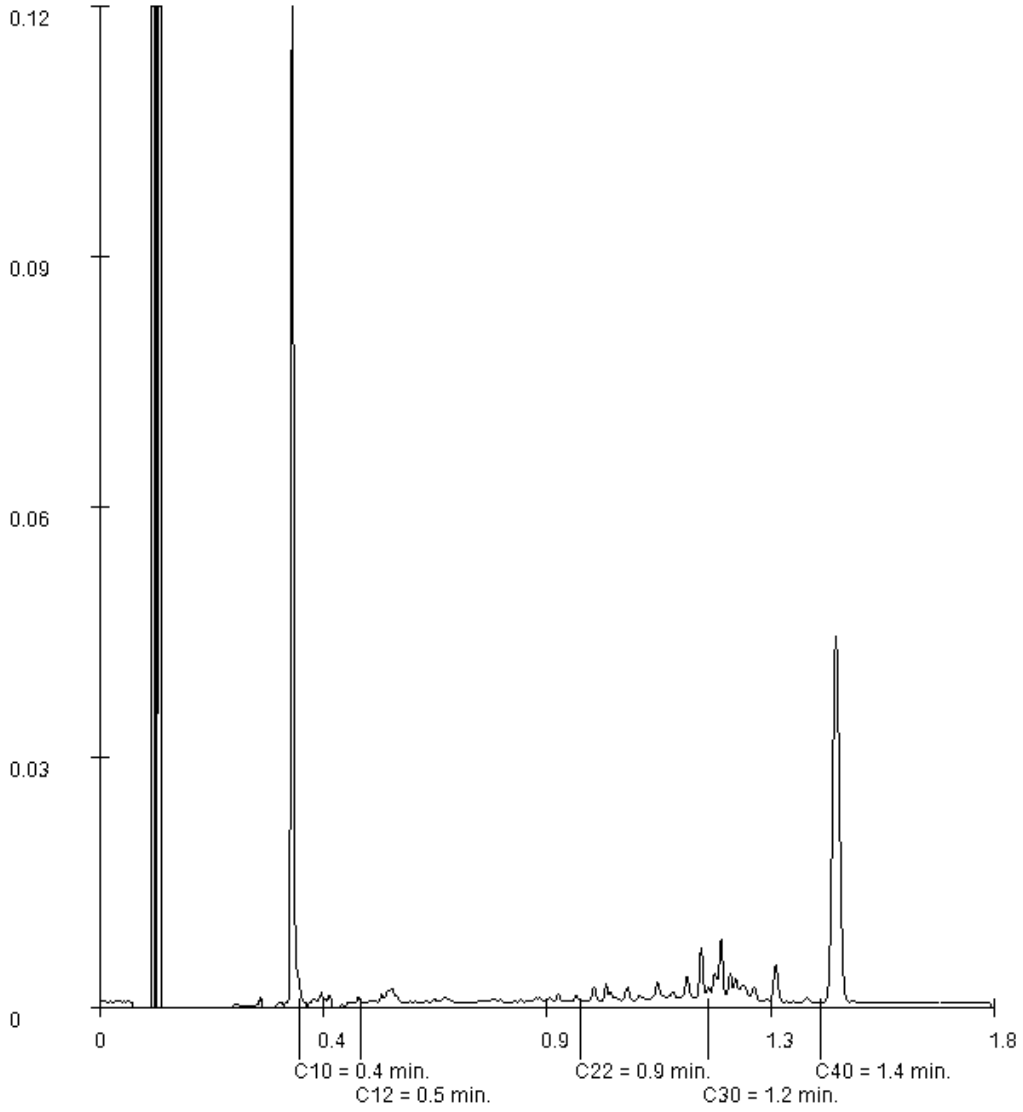
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870646 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M-09507 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Lopikerplein 2 a
2871 AN SCHOONHOVEN

Uw projectnaam	: aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18176
SYNLAB rapportnummer	: 12870647, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-10 510 (20-70) 511 (12-50)
002	Grond (AS3000)	MM-11 510 (70-120) 513 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M-12 511 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.0	80.0	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.2	3.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	4.1	3.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.35
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.43	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.22	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.16	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.10	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.088 [1)]	1.487 [1)]	0.521 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-10 510 (20-70) 511 (12-50)
002	Grond (AS3000)	MM-11 510 (70-120) 513 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M-12 511 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	20	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7269593	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
001	Y7268669	11-09-2018	11-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7268667	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
002	Y7269599	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
003	Y7268675	11-09-2018	11-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

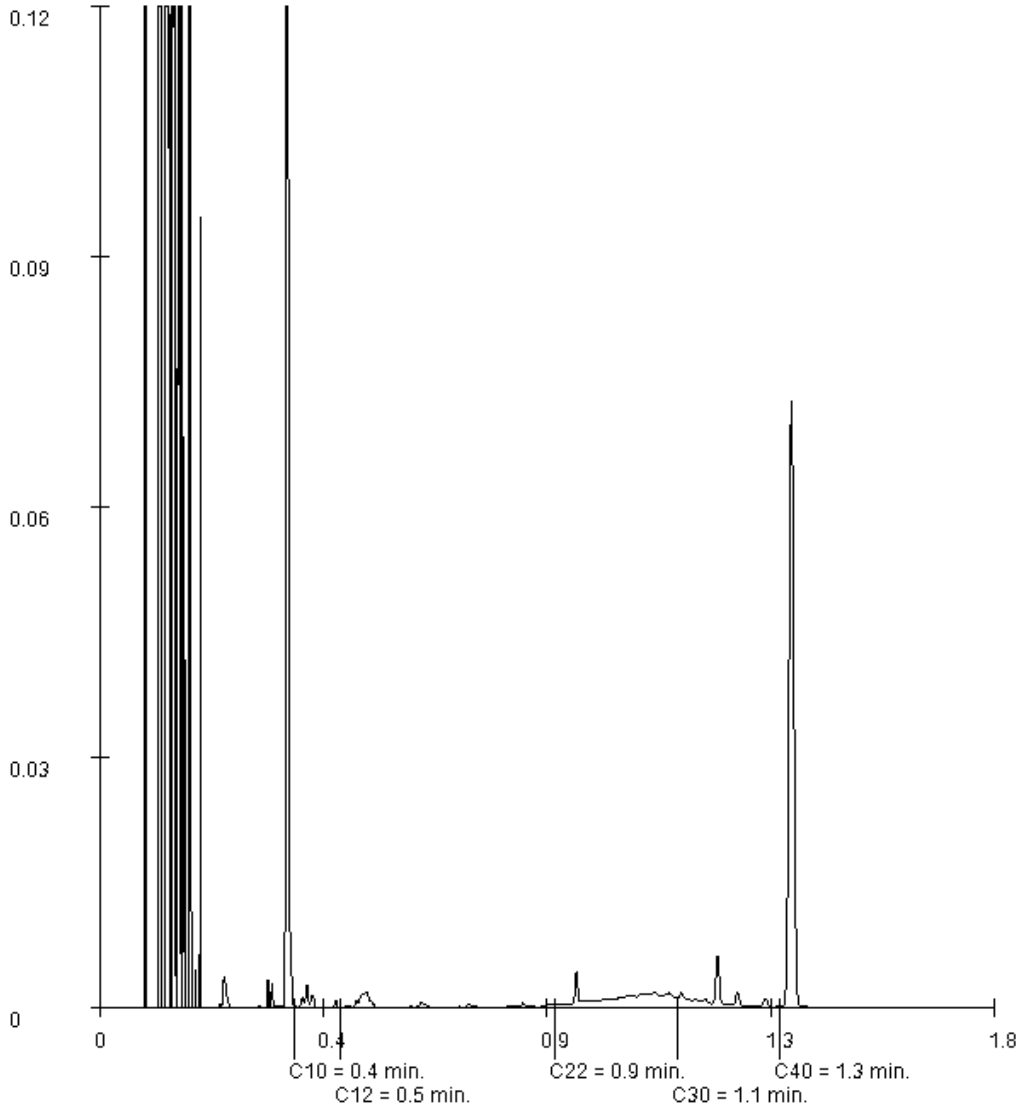
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM-10510 (20-70) 511 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom

Analyserapport

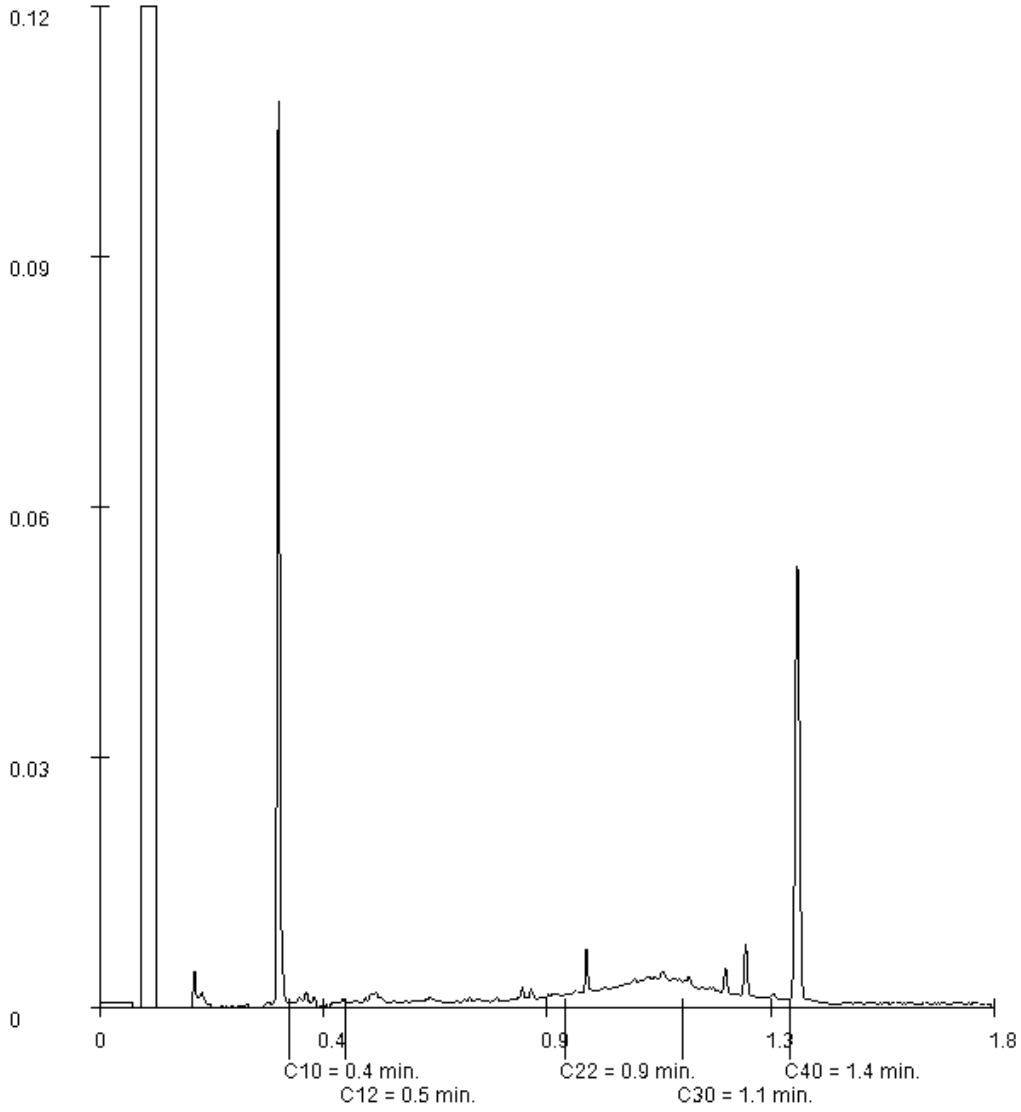
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870647 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM-11510 (70-120) 513 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Lopikerplein 2 a
2871 AN SCHOONHOVEN

Uw projectnaam	: aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Uw projectnummer	: AT18176
SYNLAB rapportnummer	: 12870650, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT18176. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-13 514 (40-70)
002	Grond (AS3000)	M-14 515 (50-70)
003	Grond (AS3000)	M-15 516 (40-90)
004	Grond (AS3000)	M-16 517 (55-70)
005	Grond (AS3000)	M-17 518 (12-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	73.6	82.0	81.9	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	5.3	<0.5	1.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	4.0	2.9	3.8	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	4.8	3.9	4.1	4.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	0.05	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.11	0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.06	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.05	0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05	0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.417 [1)]	0.234 [1)]	0.457 [1)]	0.105 [1)]	0.274 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-13 514 (40-70)
002	Grond (AS3000)	M-14 515 (50-70)
003	Grond (AS3000)	M-15 516 (40-90)
004	Grond (AS3000)	M-16 517 (55-70)
005	Grond (AS3000)	M-17 518 (12-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	<5	<5	31
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-18 518 (20-35)
007	Grond (AS3000)	MM-19 514 (90-130) 515 (110-150) 516 (100-150) 517 (85-120)
008	Grond (AS3000)	MM-20 519 (12-50) 520 (12-35) 521 (12-35) 522 (12-25)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	92.3	80.2	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	1.6	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	4.6	5.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.244 [1)]	0.524 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-18 518 (20-35)
007	Grond (AS3000)	MM-19 514 (90-130) 515 (110-150) 516 (100-150) 517 (85-120)
008	Grond (AS3000)	MM-20 519 (12-50) 520 (12-35) 521 (12-35) 522 (12-25)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7159320	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
002	Y7159322	11-09-2018	10-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7159330	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
004	Y7159319	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
005	Y7269592	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
006	Y7269554	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
007	Y7159318	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
007	Y7159331	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
007	Y7159316	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
007	Y7159332	11-09-2018	10-09-2018	ALC201
008	Y7134568	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
008	Y7134578	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
008	Y7269566	11-09-2018	11-09-2018	ALC201
008	Y7134566	11-09-2018	11-09-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

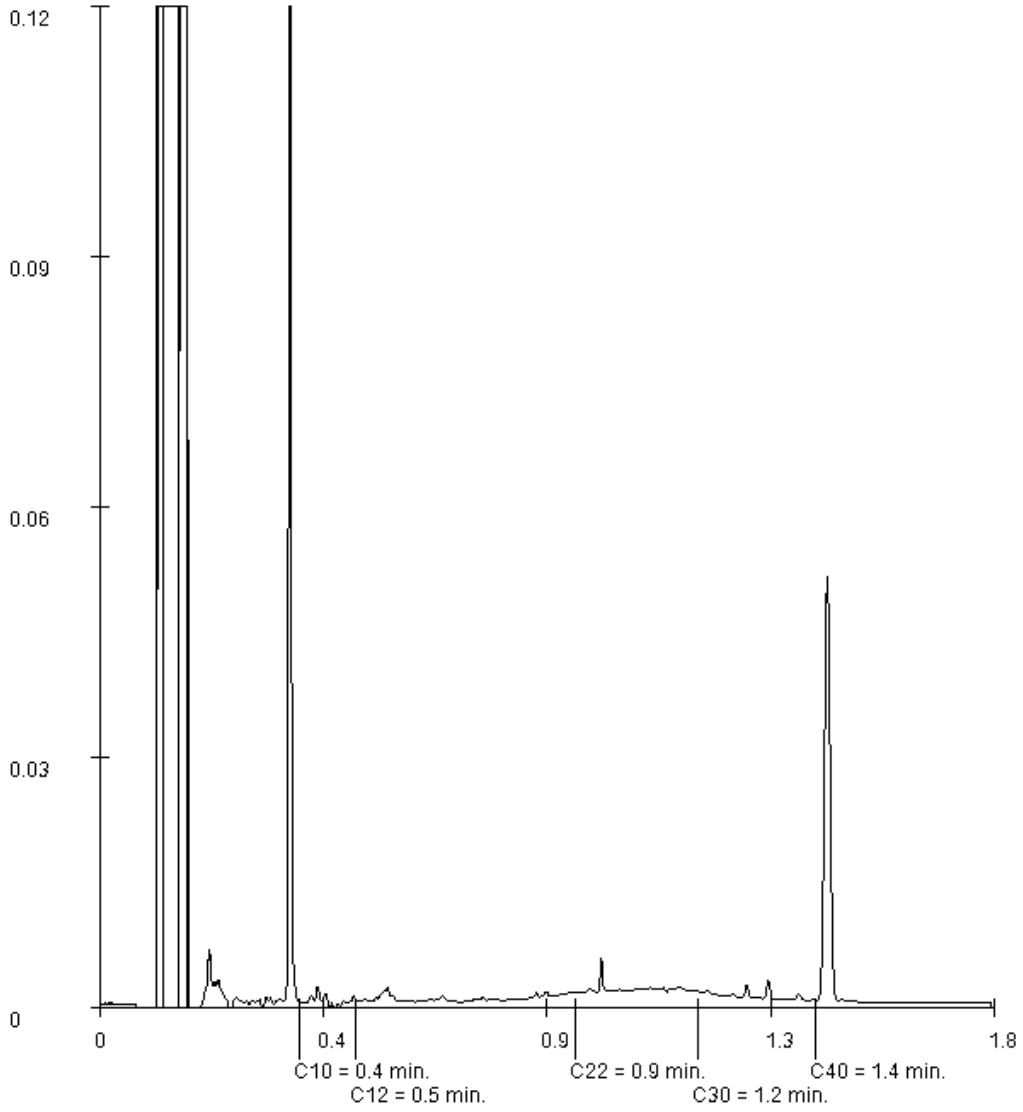
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M-13514 (40-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

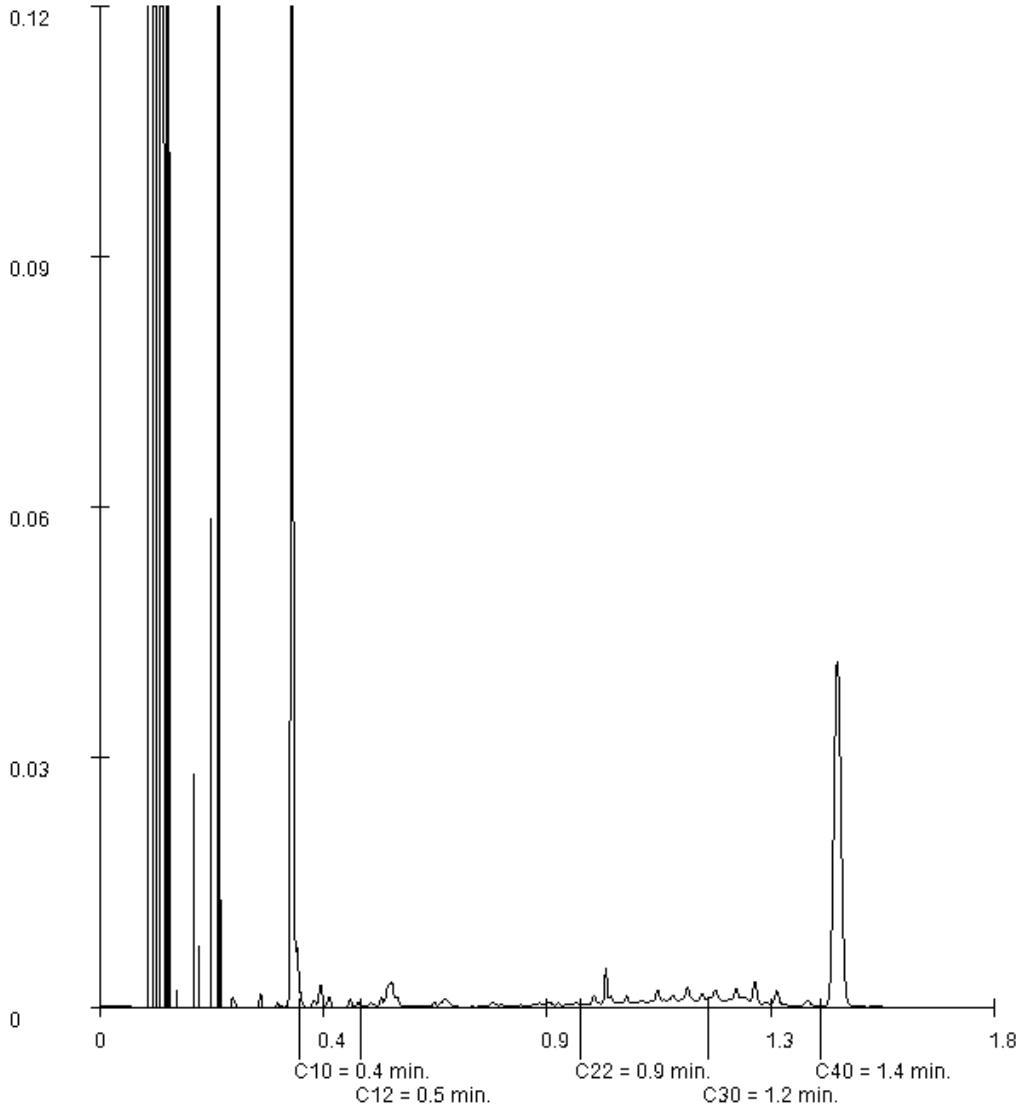
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M-14515 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

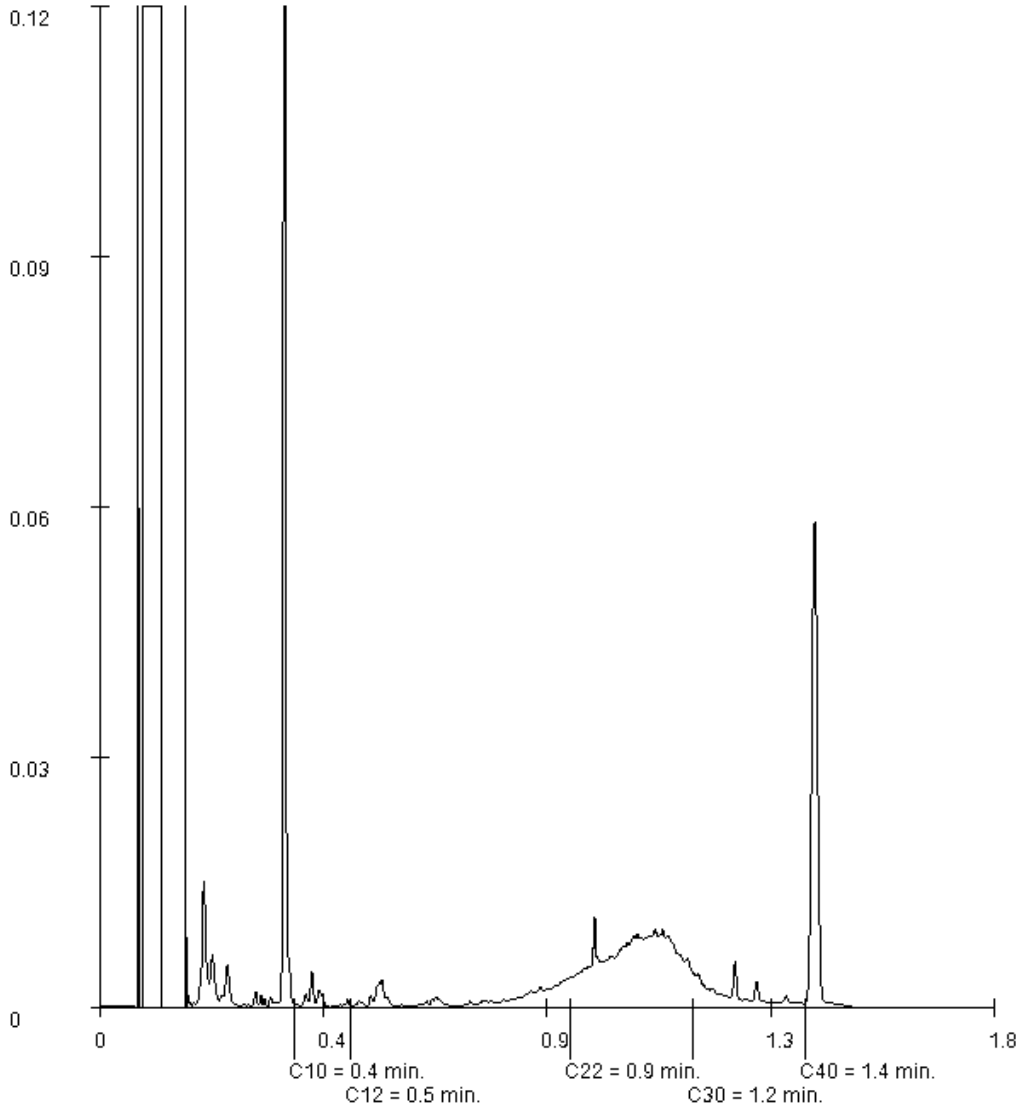
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M-17518 (12-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

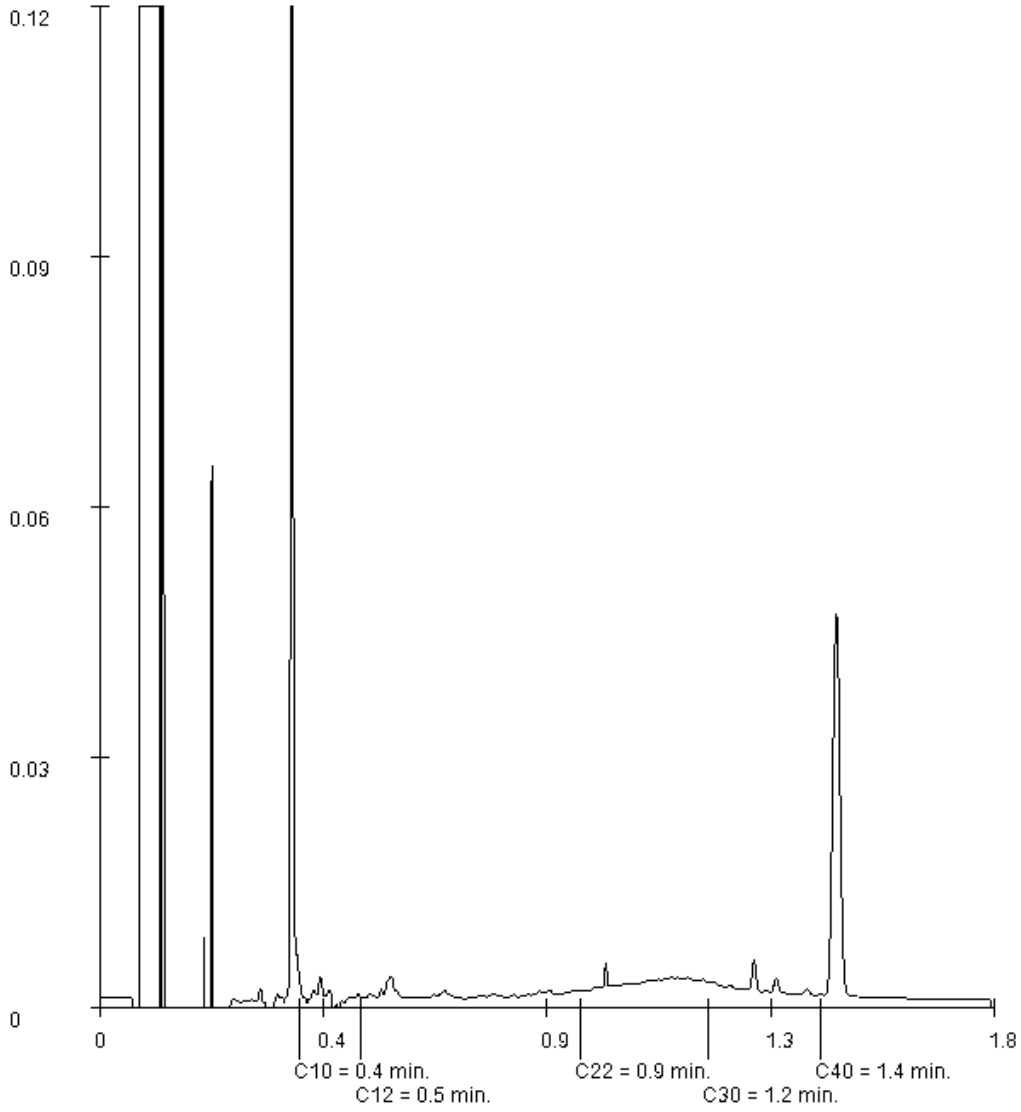
Projectnaam	aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse	Orderdatum	13-09-2018
Projectnummer	AT18176	Startdatum	13-09-2018
Rapportnummer	12870650 - 1	Rapportagedatum	20-09-2018

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	MM-20519 (12-50) 520 (12-35) 521 (12-35) 522 (12-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Milieu Advies

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

PARAMETER	GROND/BAGGERSPECIE [MG/KG DS]		GRONDWATER [µG/L]		
	ACHTERGRONDWAARDE	INTERVENTIEWAARDE	STREEFWAARDE ONDIEP (< 10 M –MV)	STREEFWAARDE DIEP (> 10 M –MV)	INTERVENTIE-WAARDE
I) METALEN					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chroom	55	--	1	2,5	30
chroom III	--	180	--	--	--
chroom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyaniden-vrij	3,0	20	5		1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10		1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--		1.500
chloride (mg Cl/l) [2]	--	--	100		--
III) AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	0,20	1,1	0,2		30
ethylbenzeen	0,20	110	4		150
tolueen	0,20	32	7		1.000
xylenen (som) [1]	0,45	17	0,2		70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6		300
fenol	0,25	14	0,2		2.000
cresolen (som) [1]	0,30	13	0,2		200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2		800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--		0,02
dihydroxybenzenen (som) [5]	--	8	--		--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--		150
IV) POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)					
PAK (som 10) [1]	1,5	40	--		--
naftaleen	--	--	0,01		70
antraceen	--	--	0,0007*		5
fenantreen	--	--	0,003*		5
fluorantheen	--	--	0,003		1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*		0,5
chryseen	--	--	0,003*		0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*		0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003		0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*		0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*		0,05

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

PARAMETER	GROND/BAGGERSPECIE [MG/KG DS]		GRONDWATER [µG/L]		
	ACHTERGRONDWAARDE	INTERVENTIEWAARDE	STREEFWAARDE ONDIEP (< 10 M –MV)	STREEFWAARDE DIEP (> 10 M –MV)	INTERVENTIE-WAARDE
V) GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
monochlooretheen (vinylchloride) [2]	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen [2]	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) [1]	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) [1]	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) [1]	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) [1]	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) [1]	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) [1]	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) [1]	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) [1]	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) [1]	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) [1]	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) [1]	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen [1]	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) [1]	0,000055	0,00018	--		0,000001
VI) BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som) [1]	0,20	1,7	--		--
DDE (som) [1]	0,10	2,3	--		--
DDD (som) [1]	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) [1]	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) [1]	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) [1]	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran [2]	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) [1]	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) [1]	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings-middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Streef- en Interventiewaarden afkomstig uit Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, gepubliceerd in Staatscourant nr. 16675 d.d. 27 juni 2013.
De Achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit, Staatcourant nr. 247 van 20 december 2007.

PARAMETER	GROND/BAGGERSPECIE [MG/KG DS]		GRONDWATER [µG/L]		
	ACHTERGRONDWAARDE	INTERVENTIEWAARDE	STREEFWAARDE ONDIEP (< 10 M –MV)	STREEFWAARDE DIEP (> 10 M –MV)	INTERVENTIE-WAARDE
organotinverbindingen (som) [1]	0,15	2,5	0,00005*- 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings-middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) OVERIGE VERONTREINIGINGEN					
asbest [3]	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) [1]	--	--	0,5		5
minerale olie [4]	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

Noten bij de tabel

* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.

** de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i)>1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\ lutum + C * \%\ org.\ stof)}$$

Waarin:

$G_{standaard}$ = gestandaardiseerd gehalte.
$G_{gemeten}$ = gemeten gehalte.
A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.
% lutum = percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

PARAMETER	A	B	C
antimoon [1]	1	0	0
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen [1]	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium [1]	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

Noot bij de tabel

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Tabel 3. Minimum en maximum waarde

STOFGROEP	MIN. % ORG. STOF	MAX. % ORG. STOF	MIN. % LUTUM	MAX. % LUTUM
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

Milieu Advies

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-01			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,2	15,2		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	<0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,086	0,086		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	5		--				
fractie C22-C30	9		--				
fractie C30-C40	7		--				
totaal olie C10 - C40	20	100		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-001 M-01 501 (80-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Milieu Advies

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-02			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	81,1		--				
gewicht artefacten (g)	24		--				
aard van de artefacten (-)	Stenen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2		--				
METALEN							
barium+	<20	52,9				920	20
cadmium	<0,2	0,24		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,4	11,7		15	102	190	3,0
koper	7,8	16		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0501		0,15	18	36	0,050
lood	13	20,4		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	9,7	27,8		35	68	100	4,0
zink	24	56,4		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,01		--				
fenantreen	0,41		--				
antraceen	0,11		--				
fluoranteen	0,20		--				
benzo(a)antraceen	0,05		--				
chryseen	0,06		--				
benzo(k)fluoranteen	0,04		--				
benzo(a)pyreen	0,05		--				
benzo(ghi)peryleen	0,05		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,03	1,03		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	74		--				
fractie C22-C30	150		--				
fractie C30-C40	130		--				
totaal olie C10 - C40	350	1750	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-002 M-02 502 (80-90)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1.8%*	*2.2%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-03			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5		--				
METALEN							
barium+	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,6	9,14		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	7,3	21,3		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	<0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-003 M-03 503 (70-90)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*0.6%*	*1.5%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-04			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	84,5		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5		--				
METALEN							
barium[+]	<20	51,1				920	20
cadmium	<0,2	0,239		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,5	5		15	102	190	3,0
koper	<5	7,12		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0499		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,9		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,7	13,2		35	68	100	4,0
zink	<20	32,4		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)antraceen	0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,089	0,089		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-004 M-04 504 (60-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*0.6%*	*2.5%*

Milieu Advies

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-05			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	78,3	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,6	--					
METALEN							
barium[+]	24	93				920	20
cadmium	0,23	0,396		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,8	6,33		15	102	190	3,0
koper	7,8	16,1		40	115	190	5,0
kwik	0,09	0,129		0,15	18	36	0,050
lood	14	22		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,8	16,9		35	68	100	4,0
zink	43	102		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	--					
fenantreen	0,07	--					
antraceen	0,03	--					
fluoranteen	0,23	--					
benzo(a)antraceen	0,13	--					
chryseen	0,12	--					
benzo(k)fluoranteen	0,08	--					
benzo(a)pyreen	0,13	--					
benzo(ghi)peryleen	0,10	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,997	0,997		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	12	--					
fractie C30-C40	8	--					
totaal olie C10 - C40	20	100		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-005 M-05 505 (75-125)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*1.2%*	*1.6%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-06			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	76,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,1	12		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,02		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,01		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	<0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,086	0,086		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870644-006 MM-06 501 (120-150) 502 (110-160) 503 (120-170)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-07			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	94,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	5,98		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,0	14,6		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,03		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,06		--				
benzo(a)antraceen	0,03		--				
chryseen	0,03		--				
benzo(k)fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,274	0,274		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870646-001 MM-07 506 (12-55) 507 (11-50) 508 (12-50) 509 (12-30)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1.8%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-08			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	76,8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,0	11,7		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,03		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,01		--				
benzo(a)antraceen	0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,102	0,102		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	11		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870646-002 MM-08 506 (120-170) 508 (130-180) 509 (95-145)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1%*	*1%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-09			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	59,6	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10,2	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	9,4	--					
METALEN							
barium+	<20	28,2				920	20
cadmium	<0,2	0,162		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	2,04		15	102	190	3,0
koper	8,1	10,9		40	115	190	5,0
kwik	0,15	0,182	*	0,15	18	36	0,050
lood	44	53,7	*	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	9,92		35	68	100	4,0
zink	<20	21		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	--					
fenantreen	<0,01	--					
antraceen	<0,01	--					
fluoranteen	0,02	--					
benzo(a)antraceen	0,01	--					
chryseen	0,01	--					
benzo(k)fluoranteen	0,01	--					
benzo(a)pyreen	0,02	--					
benzo(ghi)peryleen	0,02	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,131	0,128		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	4,8		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	8	--					
fractie C30-C40	8	--					
totaal olie C10 - C40	<20	13,7		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870646-003 M-09 507 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*10.2%*	*9.4%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-10			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	93,0		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,5	5,27		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,3	12,5		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,01		--				
benzo(a)antraceen	0,01		--				
chryseen	0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,088	0,088		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870647-001 MM-10 510 (20-70) 511 (12-50)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1.5%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-11			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,0		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2		--				
METALEN							
barium[+]	<20	52,9				920	20
cadmium	<0,2	0,24		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,61		15	102	190	3,0
koper	<5	7,19		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0501		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,1	11,8		35	68	100	4,0
zink	<20	32,9		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,12		--				
antraceen	0,04		--				
fluoranteen	0,43		--				
benzo(a)antraceen	0,22		--				
chryseen	0,20		--				
benzo(k)fluoranteen	0,10		--				
benzo(a)pyreen	0,16		--				
benzo(ghi)peryleen	0,10		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,487	1,49		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	20		--				
fractie C30-C40	10		--				
totaal olie C10 - C40	30	150		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870647-002 MM-11 510 (70-120) 513 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1.1%*	*2.2%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-12			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	76,3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3,1		--				
METALEN							
barium+	<20	47,7				920	20
cadmium	<0,2	0,237		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,29		15	102	190	3,0
koper	<5	6,98		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0494		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,8		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,2	8,55		35	68	100	4,0
zink	<20	31,5		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0,01		--				
fenantreen	0,35		--				
antraceen	0,07		--				
fluoranteen	0,04		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,521	0,521		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870647-003 M-12 511 (100-150)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*1.1%*	*3.1%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-13			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,1		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4		--				
METALEN							
barium+	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,7	5,98		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,4	15,8		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,10		--				
antraceen	0,01		--				
fluoranteen	0,12		--				
benzo(a)antraceen	0,04		--				
chryseen	0,05		--				
benzo(k)fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,02		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,417	0,417		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	8		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-001 M-13 514 (40-70)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*0.5%*	*1.4%*

Milieu Advies

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-14			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	73,6	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5,3	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	4,0	--					
METALEN							
barium+	<20	43,4				920	20
cadmium	<0,2	0,204		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,5	4,33		15	102	190	3,0
koper	<5	6,12		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0475		0,15	18	36	0,050
lood	11	15,8		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,8	12		35	68	100	4,0
zink	<20	28		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	--					
fenantreen	0,01	--					
antraceen	<0,01	--					
fluoranteen	0,05	--					
benzo(a)antraceen	0,02	--					
chryseen	0,03	--					
benzo(k)fluoranteen	0,02	--					
benzo(a)pyreen	0,03	--					
benzo(ghi)peryleen	0,03	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,234	0,234		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	9,25		20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	7	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	26,4		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-002 M-14 515 (50-70)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*5.3%*	*4%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-15			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	82,0		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,9		--				
METALEN							
barium[+]	<20	48,8				920	20
cadmium	<0,2	0,238		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,36		15	102	190	3,0
koper	<5	7,02		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0496		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,8		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,9	10,6		35	68	100	4,0
zink	<20	31,8		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,05		--				
antraceen	0,02		--				
fluoranteen	0,11		--				
benzo(a)antraceen	0,06		--				
chryseen	0,05		--				
benzo(k)fluoranteen	0,03		--				
benzo(a)pyreen	0,05		--				
benzo(ghi)peryleen	0,04		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,457	0,457		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-003 M-15 516 (40-90)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*0.5%*	*2.9%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-16			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	81,9		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3,8		--				
METALEN							
barium[+]	<20	44,3				920	20
cadmium	<0,2	0,235		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,08		15	102	190	3,0
koper	<5	6,82		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0489		0,15	18	36	0,050
lood	14	21,3		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,1	10,4		35	68	100	4,0
zink	27	58,7		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,01		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	0,02		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,105	0,105		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-004 M-16 517 (55-70)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*1.8%*	*3.8%*

Milieu Advies

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-17			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	95,9		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1		--				
METALEN							
barium+	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	5,8	12		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,2	12,2		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,06		--				
benzo(a)antraceen	0,04		--				
chryseen	0,04		--				
benzo(k)fluoranteen	0,03		--				
benzo(a)pyreen	0,04		--				
benzo(ghi)peryleen	0,02		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,274	0,274		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	6		--				
fractie C22-C30	31		--				
fractie C30-C40	5		--				
totaal olie C10 - C40	40	200	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-005 M-17 518 (12-20)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or *Origineel resultaat*
br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*0.8%*	*1.1%*

Milieu Advies

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M-18			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	92,3		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3,0		--				
METALEN							
barium[+]	<20	48,2				920	20
cadmium	<0,2	0,237		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,33		15	102	190	3,0
koper	<5	7		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0495		0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,8		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,2	11,3		35	68	100	4,0
zink	<20	31,6		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	<0,01		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)antraceen	<0,01		--				
chryseen	<0,01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01		--				
benzo(a)pyreen	<0,01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-006 M-18 518 (20-35)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
6	*0.5%*	*3%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-19			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	80,2		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,6		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	4,6	13,4		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,02		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,04		--				
benzo(a)antraceen	0,03		--				
chryseen	0,03		--				
benzo(k)fluoranteen	0,02		--				
benzo(a)pyreen	0,03		--				
benzo(ghi)peryleen	0,03		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,244	0,244		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-007 MM-19 514 (90-130) 515 (110-150) 516 (100-150) 517 (85-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
7	*0.5%*	*1.6%*

Projectnaam aanv bo Grevelingstraat 8 te Lisse
Projectcode AT18176

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM-20			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	8						eis
	or	*br*					
droge stof (gew.-%)	89,8		--				
gewicht artefacten (g)	<1		--				
aard van de artefacten (-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--				
METALEN							
barium[+]	<20	54,2				920	20
cadmium	<0,2	0,241		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,9	6,68		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35		1,5	96	190	1,5
nikkel	5,5	16		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01		--				
fenantreen	0,03		--				
antraceen	<0,01		--				
fluoranteen	0,12		--				
benzo(a)antraceen	0,06		--				
chryseen	0,07		--				
benzo(k)fluoranteen	0,05		--				
benzo(a)pyreen	0,06		--				
benzo(ghi)peryleen	0,06		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,524	0,524		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1		--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	13		--				
fractie C30-C40	6		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *12870650-008 MM-20 519 (12-50) 520 (12-35) 521 (12-35) 522 (12-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
[or] *Origineel resultaat*
[br] *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
8	*0.5%*	*1%*

Milieu Advies

BIJLAGE 7

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05



foto 06



foto 07



foto 08



foto 09



foto 10

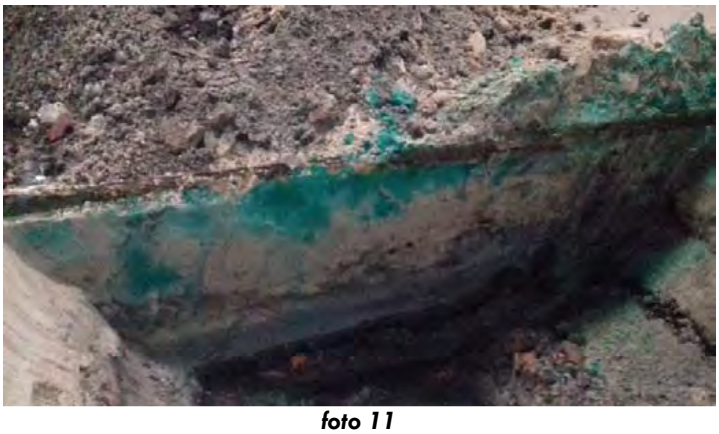


foto 11

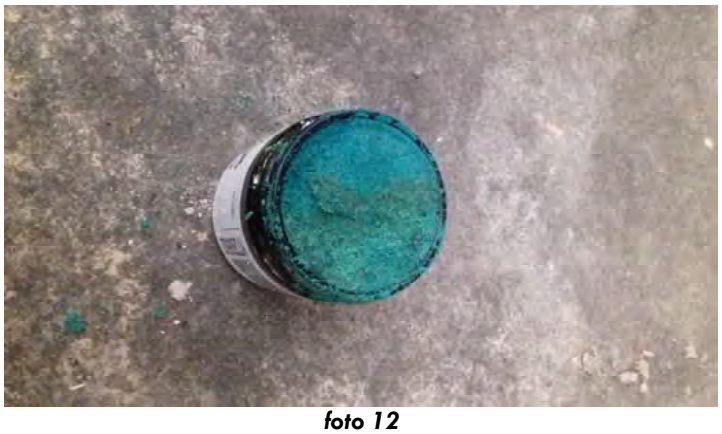


foto 12



foto 13



foto 14



foto 15

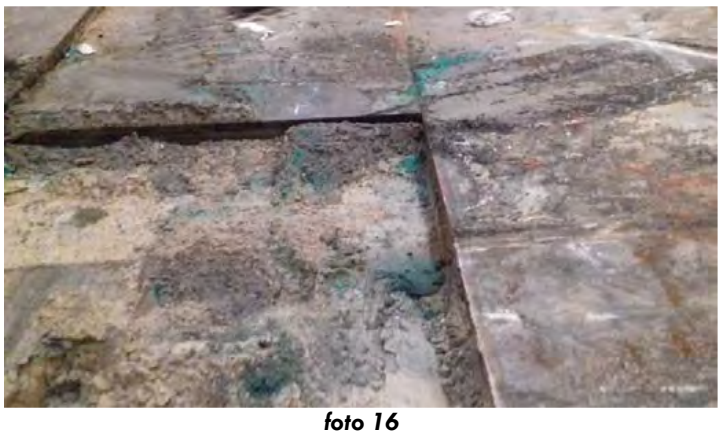


foto 16



foto 17



foto 18

Milieu Advies

BIJLAGE 8

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	**AT18176**
Naam onderzoekslocatie:	**aanv bo Grevelingstraat 8**
Plaats:	**Lisse**
Data van veldwerk:	10-09-2018, 11-09-2018

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)	**Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)**
Mario van Kooten	MvKooten

Einde document

Bijlage 26: Ontheffingsbesluit Verordening Ruimte van GS

provincie ZUID HOLLAND

Gedeputeerde Staten

Contact
T. de Vries - van Kalsbeek
T 070 - 441 63 81
t.de.vries@pzh.nl

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Burgemeester en Wethouders van Lisse
Postbus 200
2160 AE Lisse

Datum
Zie verzenddatum linksonder
Ons kenmerk
PZH-2017-581278100
DOS-2017-0000866
Uw kenmerk
D-1865
Bijlagen
1

Onderwerp
Ontheffing ex art. 3.2 Verordening ruimte 2014 voor de verlegging van een waterkering tbv plan Elka in Lisse

Geacht college,

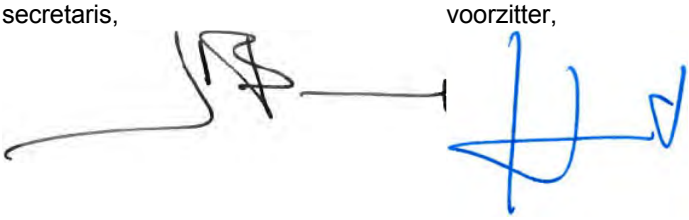
Op 31 januari 2017 ontvingen wij uw ontheffingsverzoek als bedoeld in artikel 3.2 van de Verordening ruimte 2014 (hierna: de verordening) voor de verlegging van een waterkering ten behoeve van plan Elka in Lisse. Wij hebben uw verzoek beoordeeld en besloten de gevraagde ontheffing te verlenen. Bijgaand treft u een afschrift aan van ons besluit.

Deze ontheffing kan slechts worden toegepast ten behoeve van het opvolgend ruimtelijk besluit (een bestemmingsplan of omgevingsvergunning) waarvoor de ontheffing is aangevraagd. Wij wijzen u erop dat op grond van jurisprudentie de verleende ontheffing samen met het ontwerp van het opvolgend ruimtelijk besluit ter inzage moet worden gelegd, zodat hiertegen zienswijzen en daarna eventueel beroep kan worden ingediend. Tegen de verleende ontheffing staat op grond van artikel 8.3, lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening thans geen beroep open. Voorts merken wij op dat de ontheffing kan worden ingetrokken, indien het opvolgend ruimtelijk besluit niet binnen twee jaar na verlening van de ontheffing is vastgesteld.
Wij verzoeken u in uw correspondentie altijd het DOS-nummer te vermelden dat wij rechts bovenaan in deze brief hebben opgenomen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,

secretaris, voorzitter,



drs. J.H. de Baas drs. J. Smit

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Tram 9 en de buslijnen 90, 385 en 386 stoppen dichtbij het provinciehuis. Vanaf station Den Haag CS is het tien minuten lopen. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

provincie ZUID HOLLAND

Datum
Zie verzenddatum linksonder
Ons kenmerk
PZH-2017-581278100
DOS-2017-0000866

Bijlage:
- Besluit verlenen ontheffing voor de verlegging van de waterkering ten behoeve van plan Elka in Lisse.

Datum
Zie verzenddatum
linksonder
Ons kenmerk
PZH-2017-581278100
DOS-2017-0000866

BESLUIT

Onderwerp
Verzoek om ontheffing als bedoeld in artikel 3.2 van de verordening.

Besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland op het verzoek van de gemeente om een ontheffing als bedoeld in artikel 3.2, lid 1 van de verordening voor de verlegging van een waterkering ten behoeve van plan Elka in Lisse.

Indiening
Het college van burgemeester en wethouders is voornemens om deze ontwikkeling op te nemen in een opvolgend ruimtelijk besluit (zijnde een bestemmingsplan of daarmee gelijk te stellen besluit) en uit de toegezonden informatie blijkt dat dit voornemen is afgestemd met de gemeenteraad. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling afwijkt van de regels uit de Verordening ruimte 2014 is hiervoor een ontheffingsverzoek ingediend.

Ontheffingscriteria
In artikel 3.2, lid 1 van de verordening is bepaald dat Gedeputeerde Staten ontheffing kunnen verlenen van de regels van de verordening, voor zover de verwezenlijking van het gemeentelijk ruimtelijk beleid wegens bijzondere omstandigheden onevenredig wordt belemmerd in verhouding tot de, met die regels te dienen provinciale belangen.

Beoordeling van het verzoek
Locatie
De voorgenomen locatie is gelegen in Lisse. Het betreft het fabrieksterrein van de voormalige fabriek ‘Elka’. Het terrein is niet meer in gebruik. Een deel van de bebouwing is afgebroken, een deel is nog aanwezig, maar verkeert in slechte staat. De locatie ligt tussen de



Afbeelding 1: huidige situatie op het Elka-terrein

Grevelingstraat aan de oostzijde en het water van de Greveling aan de westzijde. De begrenzing aan de noord- en zuidzijde wordt gevormd door bestaande bebouwing. De ligging van het plangebied is indicatief weergegeven met een rood kader in afbeelding 3.

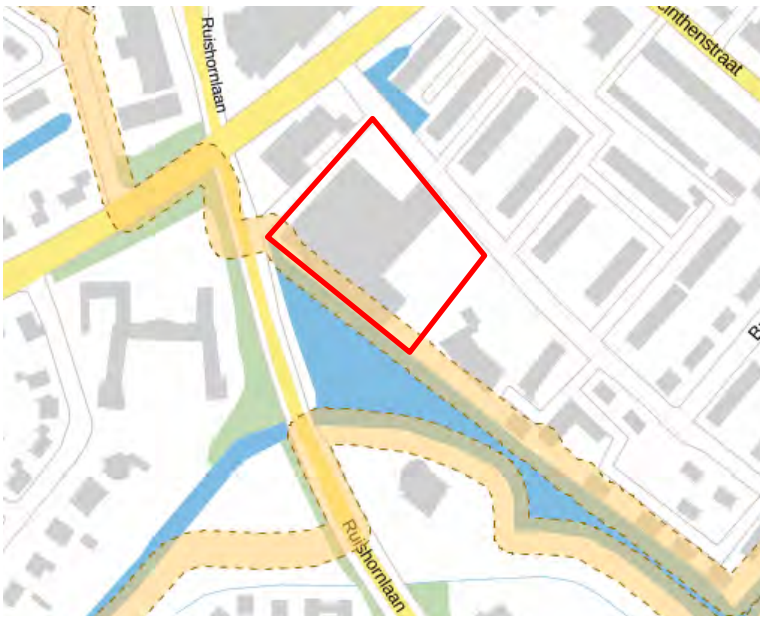


Afbeelding 2: Impressie nieuwe invulling Elka-terrein

De gemeente beoogt de ontwikkeling van een nieuw bouwplan op deze locatie. De voormalige fabrieksbebouwing zal worden gesloopt en worden vervangen door 14 eengezinswoningen en 26 appartementen. Daarbij zal er een havenkom worden gerealiseerd met 40 ligplekken voor boten. Deze ligplekken horen bij de woningen, er is geen sprake van een passantenhaven. Het water van de Greveling wordt nu begrensd door een regionale waterkering. De ligging van deze kering is als zodanig opgenomen in de Verordening ruimte 2014. Door de aanleg van de haven zal de waterkering op een andere plek moeten komen te liggen. Dit leidt echter niet tot een verslechtering van de waterveiligheid. Het Hoogheemraadschap Rijnland heeft geen bezwaar tegen het verleggen van de waterkering en heeft hier reeds een watervergunning voor afgegeven. Deze is sinds 7 december 2016 onherroepelijk. Het opheffen van de waterkering op de huidige locatie is echter nog wel in strijd met regels uit de Verordening ruimte 2014, waarin de ligging van regionale waterkeringen zijn vastgelegd.

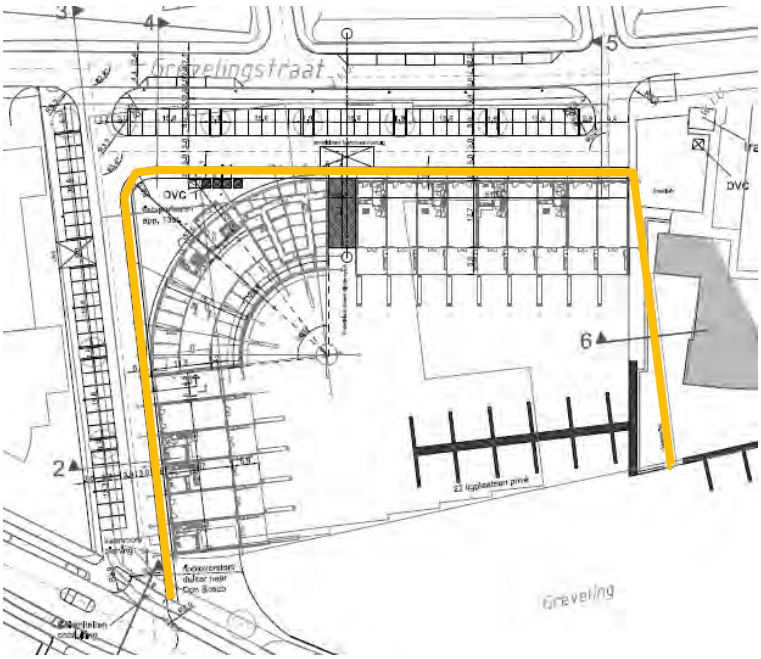
Bijzondere omstandigheden
De bijzondere omstandigheid ligt hier in het feit dat hoewel er formeel sprake is van strijdigheid met de verordening ruimte, er door de verlegging van de waterkering geen strijd is met provinciale belangen. Ook in de nieuwe situatie is het provinciale belang waterveiligheid voldoende geborgd.

Belangenafweging
In de Verordening ruimte 2014 is de ligging van de regionale waterkeringen vastgelegd. Artikel 2.4.2 van de Verordening ruimte 2014 schrijft voor: ‘Een bestemmingsplan voor gronden waarop een regionale waterkering ligt en waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 11 waterveiligheid bestemt die waterkering als zodanig’. Ook de bijbehorende beschermingszone dient als zodanig te worden bestemd (artikel 2.4.2 lid 2).



Afbeelding 3: fragment van kaart 11 waterveiligheid uit de verordening ruimte. Gele zones geven de ligging van de waterkeringen aan. Het plangebied is rood gemarkeerd.

Het plan voor het Elka-terrein voorziet in de verplaatsing van een waterkering. De kering op de huidige plek zal daarmee komen te vervallen. Omdat er dan niet meer een waterkering aanwezig is op een locatie waar dat volgens de kaart uit de verordening wel zo zou moeten zijn, is er strijd met de Verordening ruimte. De verordening voorziet niet in flexibiliteitsbepalingen ten behoeve van de verplaatsing van waterkeringen.



Afbeelding 4: Nieuwe invulling van het Elka-terrein. De gele lijn geeft de nieuwe ligging van de waterkering aan.

Aangezien er echter geen sprake is van de opheffing van de waterkering, maar slechts de verlegging naar een andere locatie, is er geen sprake van een verslechtering van de waterveiligheid. Inhoudelijk is de verlegging van de waterkering niet strijdig met provinciale doelen. Na verlening van de ontheffing zal ook de kaart regionale keringen bij de Waterverordening Rijnland aangepast worden.

Ruimtelijke kwaliteit
In verband met deze belangenafweging is het voornemen ook beoordeeld op de gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit. Het plan voorziet in de herontwikkeling van de locatie van de oude vervallen kistenfabriek Elka. Dit is een van de laatste delen van de herontwikkeling van het voormalige bedrijventerrein Greveling in het kader van het Masterplan Greveling uit 2001. Het doel van dit masterplan was het transformeren van het voormalig bedrijventerrein tot een aantrekkelijk woongebied, waardoor ook het leefmilieu en de woonomgeving van de omliggende woongebieden zou verbeteren. De ontwikkeling van het Elka-terrein past in deze doelstelling en leidt tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. De ontwikkeling past binnen de richtpunten van de kwaliteitskaart en past daarmee in het provinciale ruimtelijke kwaliteitsbeleid.

Conclusie
Op grond van het voorgaande hebben wij vastgesteld dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de criteria van de verordening en voor verlening van een ontheffing in aanmerking komt.

Beslissing

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

Gelet op het bepaalde in artikel 3.2 van de verordening;

BESLUITEN:
1. De gevraagde ontheffing van artikel 2.4.2 lid 1 en 2 van de Verordening ruimte 2014 voor de verlegging van de waterkering (conform de door het Hoogheemraadschap van Rijnland afgegeven watervergunning V64069) ten behoeve van plan Elka in Lisse, te verlenen;
2. Dit besluit door middel van bijgevoegde brief aan de gemeente toe te zenden.

Den Haag,

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,

secretaris,	voorzitter,
	
drs. J.H. de Baas	drs. J. Smit

provincie ZUID HOLLAND

Datum
Zie verzenddatum
linksonder
Ons kenmerk
PZH-2017-581278100
DOS-2017-0000866

Ontheffing in relatie tot het opvolgend ruimtelijk besluit
Tegen dit besluit staat op grond van artikel 8.3, lid 4 van de Wet ruimtelijke ordening thans geen beroep open. Wel kan daaromtrent in het kader van de procedure voor het opvolgend ruimtelijk besluit een zienswijze naar voren worden gebracht respectievelijk beroep worden ingesteld.

Verlening van de ontheffing sluit overigens niet uit dat de provincie te zijner tijd een reactie zal geven op het opvolgend ruimtelijk besluit. Er kunnen in het kader van de planbeoordeling aspecten naar voren komen die daartoe aanleiding geven.

Gemeente Lisse

Heereweg 254
Postbus 200
2160 AE LISSE

T 140252
E gemeente@lisse.nl
W lisse.nl

Leden van Gedeputeerde Staten
Postbus 200
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Datum 16 januari 2017
Uw kenmerk
Ons kenmerk D - 1865
Onderwerp aanvraag ontheffing Provinciale Verordening Ruimte
Inlichtingen de heer René van der Straaten
Telefoonnummer 06-46090216
email r.vanderstraaten@hltsamen.nl
Bijlage(n) collegebesluit en-voorstel d.d. 20 december 2016

Geachte leden van Gedeputeerde Staten,

Graag wil ik hierbij namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lisse een ontheffing aanvragen van uw Verordening Ruimte[1].. In deze brief wordt nader gemotiveerd de redenen waarom het college voor het planologisch mogelijk maken van het bouwplan Elka, gelegen aan de Grevelingstraat 8 te Lisse, een ontheffing aanvraagt. In deze brief lichten wij daarom kort het bouwplan Elka en de redenen waarom wij ontheffing vragen toe.

Masterplan Greveling
In 2001 is het Masterplan Greveling opgesteld. Doel van dit Masterplan was om het oude gedateerde en gedeeltelijk leegstaande bedrijventerrein Greveling te transformeren tot een aantrekkelijk woongebied, waardoor ook het leefmilieu en de woonomgeving van de omliggende woongebieden zou verbeteren. Een groot deel van het Masterplan Greveling is inmiddels gerealiseerd. De locatie van de oude vervallen en deels ingestorte kistenfabriek Elka is één van de laatste resterende delen die nog getransformeerd moet worden.

[1] Uit het bijgevoegde collegebesluit d.d. 20 december 2016 blijkt dat de aanvraag voor de ontheffing van de Verordening Ruimte voor de verlegging van de waterkering door ons college gemandateerd is aan de projectmanager.

Bouwplan Elka
Door het bouwplan Elka wordt dit vervallen gebied getransformeerd tot een aantrekkelijk woningbouwgebied aan het water. Er wordt met dit plan een appartementencomplex met 26 appartementen en 14 eengezinswoningen gerealiseerd gelegen aan een waterkom met 40 ligplaatsen voor boten.



Watergebonden woonmilieu met regionale aantekkingskracht
Zoals uit het woningbehoefteonderzoek, dat uitgevoerd is in het kader van de ladder van duurzame verstedelijking, blijkt, komt dit watergebonden woonmilieu, zowel in de gemeente Lisse als de Bollenstreek, nauwelijks voor, terwijl hier wel een grote behoefte aan is. Het bouwplan Elka is daardoor uniek. Het versterkt en verbreedt het aanbod van woonmilieus in zowel de gemeente Lisse als de Bollenstreek.

Planologische procedure
Binnen het vigerende bestemmingsplan 'Meerzicht' (vastgesteld op 8 december 1976 en goedgekeurd op 13 april 1977) heeft het projectgebied de bestemming ‘bedrijven’. Het bouwplan Elka past niet binnen deze vigerende bestemming. Een bestemmingsplanherziening is dus noodzakelijk. Om het bouwplan Elka mogelijk te maken, moet een waterkom worden gegraven en de regionale waterkering worden verlegd. Voor deze verlegging van de waterkering is een ontheffing van de Verordening Ruimte noodzakelijk. De ontheffing wordt gevraagd voor artikel 2.4.2 Regionale waterkeringen van de Verordening Ruimte. Na verlening van de ontheffing zullen wij het ontwerpbestemmingsplan Elka in procedure brengen.

Vooroverleg
De aanvraag van deze ontheffing is vooraf besproken met de heer Dijkema en mevrouw De Vrueh van uw Provincie. Daarnaast is de procedure afgestemd met het Hoogheemraadschap Rijnland (mevrouw Kramer en de heer Groen). Tussen de Provincie, het Hoogheemraadschap en de gemeente is op ambtelijk niveau afgesproken dat de ontheffing van de Verordening Ruimte voor de verlegging van de waterkering wordt aangevraagd zodra de Watervergunning onherroepelijk is. Deze Watervergunning met nummer V64069 is op 26 oktober 2016 door het Hoogheemraadschap verleend en sinds 7 december 2016 onherroepelijk.

Wij vertrouwen erop dat wij middels deze brief voldoende onderbouwd hebben, waarom wij een ontheffing van de Verordening Ruimte aanvragen.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders,

De heer drs. R.P.J. van der Straaten
Projectmanager
Unit Planvorming

Bijlage 27: Collegebesluit toepassen coördinatieregeling en toepassen crisis- en herstelwet d.d. 30 januari 2018

Besluit van College van burgemeester en wethouders Lisse

Zaakkenmerk / Onderwerp	Z-17-001205/concept ontwerpbestemmingsplan project Elka, reactienota en petitie
Verantwoordelijke	TL Planvorming
Zaakkenmerk / Document kenmerk	Z-17-001205/D - 73686
Vertrouwelijkheid	Openbaar
Portefeuillehouder	Dhr. C.J. Ruigrok, wethouder
Besloten in de vergadering van	College Lisse d.d. 30 jan 2018

Toelichting besluit

Wij stellen voor

1. in te stemmen met het toepassen van de coördinatieregeling ex artikel 3.30 van de Wet op de ruimtelijke ordening op de bestemmingsplanprocedure Elka, de omgevingsvergunning en het besluit hogere waarden Wet geluidhinder onder de voorwaarde dat de gemeenteraad besluit dat geen sprake is van m.e.r.-plicht.
2. om op grond van artikel 2.9 lid 1 sub b Crisis- en Herstelwet en artikel 8 lid 1 van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet deze wet van toepassing te verklaren.
3. in te stemmen met het voornemen van Adriaan van Erk om ter hoogte van de brandweeropstelplaats een hekwerk te plaatsen onder de voorwaarde dat ter hoogte van de Ruishornlaan op koste van Adriaan van Erk een openbare volwaardige recreatieve voorziening met toegang tot de waterkom gerealiseerd wordt.
4. In te stemmen met de reactie op de petitie
5. in te stemmen met ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning
6. in te stemmen met bijgaand raadsvoorstel.

Samenvatting

Het bouwplan Elka omvat 26 appartementen, 14 eengezinswoningen en een waterkom met 40 ligplaatsen voor boten. Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad ingestemd met de stedenbouwkundige invulling voor het Elka-terrein. Daarnaast is door u de bereidheid uitgesproken om het geldende bestemmingsplan te herzien. Met dit voorstel geven wij hier uitvoering aan. Begin 2017 is bij de voorbereiding van het ontwerpbestemmingsplan een inspraakprocedure gevolgd. Er zijn toen 31 inspraakreacties ingediend.
Er is een burgerparticipatiegroep verweer Elka opgericht door omwonenden. Zij hebben een petitie ingediend. Om voldoende recht te doen aan de petitie en de inspraakreacties leggen wij, anders dan gebruikelijk, het ontwerpbestemmingsplan en de reactienota aan u voor. Ook stellen wij u in kennis van de reactie op de petitie. Op deze wijze krijgen indieners van een inspraakreactie en petitie de gelegenheid om in de raadscommissie R&I hun inspraakreactie toe te lichten.

Inleiding

Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018

Wat willen we bereiken

Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018

Waarom nemen we dit besluit: argumenten

1..1 Het toepassen van de coördinatieregeling verkort de proceduretijd en bespaart kosten
De Wro biedt de mogelijk om verschillende besluiten te coördineren zodoende proceduretijd en kosten te besparen. Op 5 december 2016 hebben wij het schriftelijk verzoek van Adriaan van Erk ontvangen om

de coördinatieregeling ex artikel 3:30 van de Wro toe te passen. De besluiten (ontwerpbestemmingsplan, ontwerp omgevingsvergunning, ontwerpbesluit hogere waarden) liggen gezamenlijk ter inzage. Daardoor kan men in één keer op alle gecoördineerde besluiten reageren.

1.2 Mer-plicht
De gemeenteraad heeft de toepassing van de coördinatieregeling door het college uitgesloten in geval van m.e.r.-plicht. Uit de aanmeldnotitie blijkt dat er voor het onderhavige geval geen sprake is van een m.e.r.-plicht. De gemeenteraad dient hier echter eerst toe te besluiten alvorens het college een coördinatiebesluit kan uitvoeren.

2. Het toepassen van de Crisis- en Herstelwet verkort de afhandeling van de procedures
Op grond van artikel 2.9, eerste lid, onder b, van de Crisis- en herstelwet (Chw) en artikel 8, eerste lid, van het Besluit uitvoering Chwt, kan de Chw van toepassing worden verklaard. Dit betekent dat bij eventueel beroep na vaststellen van het bestemmingsplan de beroepsgronden in het beroepschrift moeten worden opgenomen en dat de beroepsgronden na de beroepstermijn niet meer kunnen worden aangevuld. Ook geldt een kortere behandelperiode door de Raad van State. Zij doen uitspraak binnen zes maanden in plaats van binnen één jaar. Het toepassen van de Chw is in artikel 2, lid c van anterieure overeenkomst met Adriaan van Erk afgesproken. Voorgesteld wordt om hieraan medewerking te verlenen.

3.1 Volwaardige recreatieve voorziening aan de Ruishornlaan
De brandweer gebruikt de waterkom als noodblusvoorziening middels de toegang tussen het appartementencomplex en de eensgezinswoningen. Omwonenden kunnen ook gebruik maken van deze toegang. Adriaan van Erk wil ter afscherming van de waterkom aan de waterzijde een hekwerk realiseren. Dit is in de anterieure overeenkomst niet voorzien. Als alternatief biedt AvE aan om een groene verblijfplaats te realiseren aan de Ruishornlaanzijde. Wij stellen voor hiermee in te stemmen onder de voorwaarde dat dit een volwaardige recreatieve voorziening betreft. Hierdoor hebben omwonden toegang tot de Greveling met een bootje.

3.2 Veiligheid
De toegang tot de waterkom ter hoogte van de brandweeropstelplaats is vanuit veiligheidsredenen minder geschikt. Dit komt dat er een hoogte verschil is tussen de openbare ruimte en het water. Ardriaan van Erk zou hier dan een voorziening voor moeten treffen.

4. *De Petitie is waar mogelijk gebruikt om te komen tot verbetering van het bouwplan en het ontwerpbestemmingsplan.*
Door omwonenden is in 2017 de Burgerparticipatie-groep Elka-plan opgericht. Deze groep heeft een petitie ingediend.
De belangrijkste door hen genoemde aandachtspunten zijn:
- de hoogte van het appartementengebouw
- verkeer
- volksgezondheid
- groen
- landtong (Verwachting publiek domein verkochte waterkant).
De inspraakreacties en de petite liggen in elkaars verlengde. Onder punt 2 van het raadsvoorstel is gemotiveerd welke verbeteringen zijn doorgevoerrd in het bouwplan en het bestemmingsplan.
Voor een uitgebreide afweging wordt verwezen naar de reactie op de petitie en (inspraak)reactienota.

5. Stem in met de vaststelling van het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning onder de voorwaarde dat het bouwveiligheidsplan door ons en het Hoogheemraadschap goedgekeurd is
In de ontwerpomgevingsvergunning is het bouwplan getoetst aan alle wettelijke en gemeentelijke beleidskaders. De conclusie is dat deze onder de gestelde voorwaardenin het ontwerpbesluit aan alle vereisten, voldoet. Dit met uitzondering van het bouwveiligheidsplan. Deze is nog niet goedgekeurd. Voorgesteld wordt daarom om aan de tervisielegging

	van het ontwerpbesluit de voorwaarden te verbinden dat dat deze door u en het Hoogheemraadschap goedgekeurd is. Dit geeft u de gelegenheid om te toetsen op verkeers- en bouwveiligheid. Het Hoogheemraadschap speelt hier een belangrijke rol bij gelet op de te graven waterkom en de verlegging van de kering.
Wat moeten we meewegen bij dit besluit: kanttekeningen	*3.1 Toename aantal zienswijzen* In gesprekken met bewoners is de toegang tot de waterkom ter hoogte van de brandweeropstelplaats toegezegd. Het afwijken hiervan kan mogelijk er toe leiden dat meer bewoners een zienswijze indienen tegen het plan
Wat kost het	Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018
Aanpak, uitvoering en participatie	Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018
Duurzaamheid	Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018
Hillegom-Lisse-Teylingen	|Het voorstel heeft alleen betrekking op de gemeente Lisse.
Urgentie	Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018
Evaluatie	Zie het bijgevoegde raadsvoorstel van 22 februari 2018
Bijlagen en achtergrondinformatie	1. Raadsvoorstel d.d. 22 februari 2018 inclusief bijlagen 2. Verordening Coordinatieregeling 2013 3. Schriftelijk verzoek Adriaan van Erk tot toepassing coordinatieregeling 4. Openbare versie anterieure overeenkomst 5. Concept reactie op de petitie 6. Ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning

Adriaan van Erk
ONTWIKKELING

Datum
5 december 2016

Onze referentie
OW-BVH-MSV-16110097c

Projectnummer
23006

Behandeld door
S. (Sebastiaan) Docters van Leeuwen

E-mail
s.doctersvanleeuwen@adriaanvanerk.nl

College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Lisse
Postbus 200
2160 AE LISSE

Project
Lisse, plan Grevelingstraat

Betreft
Verzoek tot toepassen coördinatieregeling

Geacht College,

Op het terrein van de voormalige kistenfabriek ELKA aan de Grevelingstraat te Lisse zijn wij voornemens een woonwijk met 40 woningen te realiseren.
Al geruime tijd zijn wij in gesprek over de locatie. Uit overleg met uw ambtenaren is naar voren gekomen dat het toepassen van de coördinatieregeling, conform artikel 3.30 van de Wet Ruimtelijke Ordening, een mogelijkheid is om de proceduretijd voor dit plan te verkorten.

Bij deze verzoeken wij u tot toepassing van de coördinatieregeling voor de volgende besluiten:

1. Bestemmingsplan Elka terrein;
2. Omgevingsvergunning voor het bouwen van 14 woningen met ligplaats voor een sloep en 26 appartementen met parkeervoorziening en ligplaatsen voor sloepen;
3. Verzoek tot hogere grenswaarden volgens de Wet Geluidshinder.

Adriaan van Erk
Ontwikkeling B.V.
Kadijk 4a Postbus 19
2860 AA Bergambacht
Telefoon (0182) 35 23 44
Fax (0182) 35 10 62
ontwikkeling@adriaanvanerk.nl
K.v.K. Rotterdam 29042340

Wij vertrouwen er op u hiermee op de juiste wijze te hebben geïnformeerd en zien uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.



ing. B.M.J. van Haaren
directie

Bijlage 28: Raadsbesluit inzake milieueffectrapportage d.d. 22-02-2018

Raadsvoorstel Besluitvormend

(concept)ontwerpbestemmingsplan Elka, reactienota en petitie

aan:	de raad van de gemeente Lisse
zaaknummer:	Z-17-001205
datum voorstel:	23 januari 2018
datum collegevergadering:	30 januari 2018
datum raadsvergadering:	22 februari 2018
agendapunt:	5
portefeuillehouder:	Cees Ruigrok
behandelend ambtenaar:	Rene van der Straaten
e-mailadres:	R.vanderStraaten@hltsamen.nl

Wij stellen voor:

1. Om de (inspraak)reactienota vast te stellen en daarmee gedeeltelijk tegemoet te komen aan de inspraakreacties.
2. Te besluiten dat geen milieueffectrapportage (m.e.r.) procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is volgens het Besluit m.e.r.
3. In te stemmen met het ontwerpbestemmingsplan Elka.
4. Het ontwerpbestemmingsplan op basis van afdeling 3.4 Algemene Wet bestuursrecht ter visie te leggen, zodra de laatste onderzoeken door het college goedgekeurd zijn en daaruit voortvloeiende wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan verwerkt zijn.
5. Kennis te nemen van het ontwerpbesluit omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.
6. Kennis te nemen van het door de Omgevingsdienst West-Holland ontwerpbesluit hogere waarden.
7. Kennis te nemen van de reactie van het college op de petitie van de Burgerparticipatiegroep Verweer Elka.

Inleiding

Het bouwplan Elka omvat 26 appartementen, 14 eengezinswoningen en een waterkom met 40 ligplaatsen voor boten. Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad ingestemd met de stedenbouwkundige invulling voor het Elka-terrein. Daarnaast is door u de bereidheid uitgesproken om het geldende bestemmingsplan te herzien. Met dit voorstel geven wij hier uitvoering aan.
Begin 2017 is bij de voorbereiding van het ontwerpbestemmingsplan een inspraakprocedure gevolgd. Er zijn toen 31 inspraakreacties ingediend.
Er is een burgerparticipatiegroep verweer Elka opgericht door omwonenden. Zij hebben een petitie ingediend. Om voldoende recht te doen aan de petitie en de inspraakreacties leggen wij, anders dan gebruikelijk, het ontwerpbestemmingsplan en de reactienota aan u voor. Ook stellen wij u in kennis van de reactie op de petitie. Op deze wijze krijgen

indieners van een inspraakreactie en petitie de gelegenheid om in de raadscommissie R&I hun inspraakreactie toe te lichten.

Bestaand kader en context
Op dit voorstel zijn een groot aantal wetten en regels van toepassing, onder meer:

- Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening) Bro
- Algemene wet bestuursrecht (Awb)
- Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.)
- Wet geluidhinder (Wgh)
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Besluit omgevingsrecht (Bor)

Daarnaast zij de volgende beleidskaders onder meer van toepassing:
-Woonvisie
-Speelruimtenota
-Groenatlas en Bomenbeleidsplan
-Masterplan Greveling 2001
-Welstandsnota

Beoogd effect
Het bouwplan Elka ligt binnen het Masterplan Greveling (2001). Doel van het Masterplan was om het oude gedateerde bedrijventerrein te transformeren tot een aantrekkelijk woongebied. De realisatie van het bouwplan Elka geeft hier invulling aan.

Argumenten

1. *De inspraakreacties hebben we waar mogelijk gebruikt om te komen tot verbetering van het bouwplan en het bestemmingsplan.*
   Begin 2017 hebben wij ter voorbereiding van het concept ontwerp bestemmingsplan 2 inloopavonden georganiseerd. 30 omwonenden en 1 bedrijf hebben schriftelijk gereageerd op het plan.
   De reacties zijn gebruikt voor het verbeteren van het bouwplan en het ontwerpbestemmingsplan. Een voorbeeld van verbetering van het bouwplan is dat er extra speelvoorzieningen zijn toegevoegd.
   Het bestemmingsplan is verbeterd doordat er diverse aanvullende onderzoeken (zoals bijvoorbeeld naar geur- en, windhinder) zijn uitgevoerd en diverse paragrafen aan het bestemmingsplan zijn toegevoegd (zoals de paragrafen bezonning en windhinder, privacy en uitzicht).

   De inspraakreacties zijn door middel van de reactienota beantwoord. Deze is inmiddels naar de indieners verzonden.

2. *Uit de vormvrije m.e.r. beoordeling blijkt dat er geen mer beoordelings)procedure noodzakelijk is.*
   Onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. bepaalt voor welke activiteiten, plannen en besluiten het maken van een m.e.r. verplicht is. Dit betreft gebieden van 100 hectare of meer of een aangesloten gebied van 2000 woningen of meer. Het project Elka bestaat uit 40 woningen en blijft daarmee ruim onder deze drempelwaarden.

   Ook bij de activiteiten, plannen en besluiten onder deze drempelwaarden dient het bevoegd gezag na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige

gevolgen voor het milieu, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiele (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Dit is de zogenaamde vormvrije m.e.r. beoordeling, waarover het bevoegd gezag in het kader van de ontwerpbestemmingsplanfase dient te beslissen. Deze nieuwe procedure geldt sinds juni 2017. Hiertoe is ter onderbouwing de bijgevoegde "Aanmeldnotitie m.e.r" opgesteld. Deze is door ODWH beoordeeld en goedgekeurd.

Conclusie van het onderzoek is dat er geen significant negatieve milieueffecten te verwachten zijn.

3. *Instemming met het ontwerpbestemmingsplan geeft uitvoering aan het raadsbesluit d.d. 28 februari 2013.*
Met het voorliggende voorstel geven wij uitvoering aan uw besluit van 28 februari 2013. Het plan uit 2013 is op enkele punten gewijzigd waaronder de bouwhoogte. Op basis van nadere onderzoeken blijkt dat de doorgevoerde wijzigingen in het plan tussen 2013 en 2017 de gevolgen vergelijkbaar zijn. Het plan levert een goede kwaliteit van de woon- en leefomgeving op.

4. *Het ontwerpbestemmingsplan wordt door ons pas ter visie gelegd zodra alle onderzoeken zijn afgerond en goedgekeurd.*

Enkele onderzoeken van het ontwerpbestemmingsplan zijn nog niet gereed en door ons goedgekeurd. Dit betreft een aanvullend bodem, archeologisch en akoestisch onderzoek. De uitkomsten van de eerste twee onderzoeken raken omwonenden niet in hun belangen. Tussen de Vleeswarenfabriek Persoon en Adriaan van Erk is overeenstemming over de treffen maatregelen om een te hoge geluidsbelasting op de woningen van Elka te voorkomen. De te treffen maatregelen komen ook ten goede van de omwonenden.
Wij stellen voor dat wij het ontwerpbestemmingsplan pas ter visie leggen op het moment dat ook deze laatste onderzoeken door ons goedgekeurd zijn en de daaruit voortvloeiende wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan verwerkt zijn.

5. *Het ontwerpbesluit omgevingsvergunning is onderdeel van het coördinatiebesluit.*
In de ontwerpomgevingsvergunning hebben wij het bouwplan getoetst. Onderdeel van de omgevingsvergunning zal straks het bouwveiligheidsplan zijn. Deze geeft ons de gelegenheid om te toetsen op verkeers- en bouwveiligheid. Het Hoogheemraadschap speelt hier een belangrijke rol bij gelet op de te graven waterkom en de verlegging van de kering.

6. *Het ontwerpbesluit hogere waarden is onderdeel van het coördinatiebesluit*
Tegelijkertijd met ontwerpbestemmingsplan leggen wij het ontwerpbesluit hogere waarden op grond van de Wet geluidhinder ter inzage. Woningen zijn een geluidgevoelige bestemming. Gelet daarop is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar verkeerslawaai.
De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen aan de Grevelingstraat bedraagt maximaal 56 dB inclusief aftrek. Hiermee blijven wij onder de maximaal toelaatbare waarde van 63dB. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het bevoegd gezag voor het vaststellen van een hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder is het college. Deze bevoegdheid is gemandateerd aan de Omgevingsdienst West-Holland.

7. *De Petitie hebben we waar mogelijk gebruikt om te komen tot verbetering van het bouwplan en het ontwerpbestemmingsplan.*
   Door omwonenden is in 2017 de Burgerparticipatie-groep Elka-plan opgericht. Deze groep heeft een petitie ingediend. De belangrijkste door hen genoemde aandachtspunten zijn:
   - de hoogte van het appartementengebouw
   - verkeer
   - volksgezondheid
   - groen
   - landtong (Verwachting publiek domein verkochte waterkant)

   Voor de afweging verwijzen wij naar de reactie op de petitie en (inspraak)reactienota.

Kanttekeningen

1) Mogelijkheid zienswijzen van indieners inspraakreactie

Doordat we niet op alle inspraakreacties en daarin geformuleerde bezwaren tegemoet komen bestaat de kans dat indieners in de volgende fase een zienswijze gaan indienen.

3) en 4) Ondergeschikte aanpassingen

Enkele aanvullende onderzoeken zijn nog niet gereed op het moment van besluitvorming. Gelet op de doorloop van de procedure en het belang van omwonenden en bedrijven bij deze onderzoeken menen wij dat het ontwerpbestemmingsplan al wel aan de raad kan worden voorgelegd. De onderzoeken zullen mogelijk tot enkele ondergeschikte aanpassingen leiden in
de toelichting.

Financiële consequenties

In de begroting is rekening gehouden met de kosten van deze planologische procedures. Zoals in het Projectenboek van november 2017 aan u is gemeld, kent het project Elka vanwege de maatschappelijke en politieke gevoeligheid een hoog risicoprofiel. Vooralsnog gaan wij er van uit dat door de intensieve communicatie met bewoners en de verwerking van de inspraakreacties in het ontwerpbestemmingsplan deze risico's dusdanig zijn afgenomen dat de geraamde gemeentelijke budget afdoende is.
Het risico bestaat dat de maatschappelijke weerstand tegen het bestemmingsplan hoog blijft, omdat bewoners de bouwhoogte van het appartementencomplex te hoog blijven vinden. Met de kosten van een juridisch beroep bij de Raad van State is geen rekening gehouden.

Aanpak, uitvoering en participatie

Er is de afgelopen maanden intensief (persoonlijk) contact geweest met vertegenwoordigers van de Participatiegroep, de Vereniging van Eigenaren van appartementencomplex De Grevelij en de Vleeswarenfabriek Persoon. Dit blijven wij ook de komende periode doen. Daarnaast informeren wij de indieners van een inspraakreactie actief en regelmatig.

Na besluitvorming starten wij de officiële in de Wro geregelde planologische voorbereidingsprocedure. Dit betekent dat wij het ontwerpbestemmingsplan gedurende een periode van zes weken ter inzage leggen en een ieder een zienswijze kan indienen. Ook organiseren wij we rond de startdatum van dit traject voor alle bewoners en

bedrijven een informatiebijeenkomst, zodat eenieder kennis kan nemen van het huidige plan.

Duurzaamheid
Door het graven van de waterkom draagt het bouwplan bij aan verbetering van de waterkwaliteit en levert het bouwplan een grotere opvangcapaciteit op voor regen (oppervlakte)water. Buiten deze maatregel bevat het plan geen extra duurzaamheidsmaatregelen boven de wettelijk verplichte (zoals de Energie Prestatie Norm (EPC)

Hillegom-Lisse-Teylingen (HLT)
Dit voorstel heeft uitsluitend betrekking op de gemeenteraad van Lisse.

Urgentie
Wij streven in het belang van alle betrokken partijen om zo spoedig mogelijk het ontwerpbestemmingsplan ter visie te leggen.

Evaluatie
Zodra het ontwerpbestemmingsplan door ons ter visie is gelegd, krijgt een ieder 6 weken de gelegenheid om gedurende 6 weken een zienswijze in te dienen. Het aantal zienswijzen geeft een beeld van de effectiviteit van de communicatie. Op basis daarvan kijken we of we aanvullende communicatiemiddelen inzetten.

Bijlagen en achtergrondinformatie
1. Reactienota inspraakreacties Elka
2.1 Petitie verweer ELKA-plan Bloembinderspark en Scheepmakerskade
2.2 Reactie op Petitie
3. Advies ODWH aanmeldingsnotitie MER Elka
4.1 Toelichting ontwerpbestemmingsplan Elka
4.2 Regels ontwerpbestemmingsplan Elka
4.3 Bijlagen ontwerpbestemmingsplan Elka
4.4 Verbeelding ontwerpbestemmingsplan Elka
4.5 Stedenbouwkundig Matenplan Elka
5. Gezamenlijke brief Adriaan van Erk en Vleeswarenfabriek Persoon
6. Ontwerpbesluit Hogere Waarde
7. Ontwerpbesluit omgevingsvergunning

namens het college van burgemeester en wethouders,

Dhr. J.W. Schellevis
secretaris

Mevrouw A.W.M. Spruit
burgemeester

Raadsbesluit

De raad van de gemeente Lisse,

gelezen het collegebesluit d.d. 30 januari 2018 en,

gelet op de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Besluit ruimtelijke ordening) Bro-Algemene wet bestuursrecht (Awb), het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.), Wet geluidhinder (Wgh|), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Besluit omgevingsrecht (Bor),

Besluit:

1. Kennis te nemen van de (inspraak)reactienota waarbij gedeeltelijk tegemoet wordt gekomen aan de inspraakreacties.
2. Te besluiten dat geen milieueffectrapportage (m.e.r.) procedure of m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is volgens het Besluit m.e.r.
3. Kennis te nemen van het ontwerpbestemmingsplan Elka zulks met inachtneming van de volgende aandachtspunten c.q. kanttekeningen:
   a) Onderzoek de mogelijkheid van een:
      i. halfverdiepte parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen waarmee in het schetsontwerp van 28 februari 2013.rekening is gehouden;
      ii. volledig ondergrondse parkeergarage met een appartementengebouw van zeven woonlagen, waarbij tevens, doch niet uitsluitend, aandacht wordt besteed aan extra parkeerplaatsen ondergronds zodat bovengronds minder parkeerplaatsen nodig zijn (compensatie).
   b) Maak de landtong in beginsel openbaar toegankelijk (voor eenieder), waarbij onder andere rekening wordt gehouden met de belangen van de VvE Scheepmakerskade en de bewoners van Bloembinderspark.
   c) Geef in goed overleg met de VvE Scheepmakerskade en de bewoners van Bloembinderspark invulling aan de recreatieve voorziening ter hoogte van de Ruishornlaan indien en voor zover de landtong (toch) niet openbaar toegankelijk wordt voor eenieder.
   d) Onderzoek de mogelijkheid van een andere positionering van het appartementengebouw, met het schetsontwerp van 2013 als uitgangspunt, zodat een grotere afstand ontstaat tussen het appartementengebouw en de woningen aan het Bloembinderspark.
4. Kennis te nemen van de bevoegdheid van het college het ontwerpbestemmingsplan met inachtneming van het bepaalde in afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht ter visie te leggen, zodra de laatste onderzoeken door het college goedgekeurd zijn en daaruit voortvloeiende wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan verwerkt zijn.
5. Kennis te nemen van het ontwerpbesluit omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.
6. Kennis te nemen van het door de Omgevingsdienst West-Holland ontwerpbesluit hogere waarden.
7. Kennis te nemen van de reactie van het college op de petitie van de Burgerparticipatiegroep Verweer Elka.

Aldus besloten in de raadsvergadering van 22 februari 2018,

Mevrouw drs. M.G.J. Veeger
griffier

Mevrouw A.W.M. Spruit
voorzitter

Bijlage 29: Aanvullende notitie windhinder 10 mei 2019

Notitie

betreft:	Invloed bouwplan ELKA op woonwijk te Lisse
datum:	10 mei 2019
referentie:	EBo/JA//O 15944-2-NO-001
van:	ir. J.T. Akhnoukh
aan:	Dhr. R. van der Straaten (HLTsamen)

Op het voormalige bedrijventerrein 'Meerzicht' wordt aan de Grevelingstraat te Lisse het bouwplan ELKA ontwikkeld. Omwonenden hebben onder andere aangegeven te vrezen voor geluidoverlast door wind die langs de ELKA-toren zal gaan waaien.

Ten behoeve van het bestemmingsplan ELKA-terrein is een windhinderonderzoek uitgevoerd (notitie O 15944-1-NO-001 “Invloed bestemmingsplan NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-vo01 op windklimaat nabije omgeving” d.d. 17 november 2017 door Peutz bv). Uit dit windhinderonderzoek blijkt dat de geprojecteerde ELKA-bebouwing geen noemenswaardig nadelig effect zal hebben op het windklimaat bij de bestaande woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. Verder blijkt uit het windhinderonderzoek dat direct rondom de ELKA-toren plaatselijk sprake kan zijn van verhoogde windsnelheden die als hinderlijk zouden kunnen worden ervaren door (lopende) personen. Echter, de voorgenomen bouwmassa en de (relatief beperkte) hoogte van de ELKA-toren blijkt in vergelijkbare situaties, op basis van onze ervaring, niet tot geluidhinder te leiden.

Mook,

Deze notitie bevat 1 pagina

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

Bijlage 30: Anterieure exploitatieovereenkomst 26-03-2013 met Allonge Anterieure overeenkomst ELKA-terrein 14-12-2016

Anterieure exploitatieovereenkomst, waarbij de exploitant het initiatief neemt en de voorzieningen aanlegt

Gemeente Lisse

Elka locatie

26 maart 2013

Inhoud

De ondergetekenden		4
Overwegingen		4
Definities en begrippen		6
Voorwaarden en bepalingen		
Artikel 1	Doel van de overeenkomst	10
Artikel 2	Verplichtingen van de gemeente	10
Artikel 3	Verplichtingen van de exploitant	11
Artikel 4	Overdracht grond	12
Artikel 5	Inrichting	13
Artikel 6	Locatie-eisen	13
Artikel 7	Tijdvak en fasering	15
Artikel 8	Financiële bepalingen	15
Artikel 9	Zekerheidsstelling	16
Artikel 10	Planuitvoering en toezicht	17
Artikel 11	Planning	17
Artikel 12	Planschade	18
Artikel 13	Aanbesteding	19
Artikel 14	Overlegstructuur, directie en toezicht	19
Artikel 15	Geschillen	20
Artikel 16	Bestuursrechtelijke rechtsgang	20
Artikel 17	Ontbindende voorwaarden	20
Artikel 18	Overdracht van rechten	21
Artikel 19	Toerekenbare tekortkoming, boete en faillissement	21
Artikel 20	Onvoorziene omstandigheden en ontbinding	21
Artikel 21	Einde van de overeenkomst	22
Artikel 22	Publicatie	22
Artikel 23	Bijlagen	22

De ondergetekenden:

I. De besloten vennootschap Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te 2861 CM Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29042340, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de besloten vennootschap Adriaan van Erk Groep B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te 2861 CM Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29045878, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer directeur, hierna te noemen: 'ontwikkelaar' of 'exploitant',

en

II. de publiekrechtelijke rechtspersoon **Gemeente Lisse**, zetelende te Lisse, kantoorhoudende aan de Heerweg 254, 2161 BS te Lisse, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door haar wethouder, de heer handelende op basis van een daartoe per heden door de burgemeester van Lisse verstrekte machtiging, hierna te noemen: 'gemeente',

De exploitant en de gemeente hierna gezamenlijk ook te noemen: **'partijen'**

nemen het volgende in overweging:

- de gemeente is bereid haar medewerking te verlenen aan het in exploitatie brengen door de exploitant van het plangebied, indien voldoende waarborgen worden getroffen voor een goede en stelselmatige ontwikkeling van het plangebied alsmede voor de daaraan verbonden financiële consequenties voor de gemeente;

- partijen hebben geconstateerd dat het project uit stedenbouwkundig en planologisch oogpunt onder de in deze overeenkomst betrokken voorwaarden in principe doorgang kan vinden;

- van het project is een tekening, genaamd: het stedenbouwkundig plan, vervaardigd die als bijlage 3 bij deze overeenkomst is gevoegd en als uitgangspunt zal dienen voor de ontwikkeling van het plangebied;

- de exploitant heeft het grootste deel van de voor de ontwikkeling van het project de benodigde grond in eigendom;

- de exploitant behoeft de medewerking van de gemeente voor de toepassing van de planologische procedures en aanleg van voorzieningen van openbaar nut in het projectgebied, waartoe het in ieder geval noodzakelijk is de onderhavige exploitatieovereenkomst te sluiten;

- partijen wensen een algehele ontwikkeling van het gebied zoals aangegeven in het stedenbouwkundig plan;

- de exploitant wenst in het kader van de ontwikkeling van het plangebied voorzieningen van openbaar nut zelf te (doen) realiseren en de gemeente heeft daartegen geen overwegende bezwaren;

- partijen wensen de nadere voorwaarden en afspraken, evenals hun onderlinge verhouding met betrekking tot de ontwikkeling van het plangebied, schriftelijk in deze overeenkomst vast te leggen;

komen als volgt overeen:

Definities en begrippen

De hierna volgende definities maken integraal deel uit van de overeenkomst. De eerste maal dat in de tekst van de voorwaarden en bepalingen een gedefinieerde term wordt gebruikt is deze **vet weergegeven.**

Anterieure overeenkomst:
Overeenkomst tussen de gemeente en een particuliere eigenaar over grondexploitatie, gesloten voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Beeldkwaliteitsplan:
Een plan waarin de stedenbouwkundige kwaliteit van de openbare ruimte en het bouwplan in het plangebied (projectgebied) in beeld wordt aangeduid, in dit geval bestaande uit de presentatie aan de gemeenteraad d.d. 15 februari 2013.

Beleidsgarantie:
De door de gemeente afgegeven garantie dat de gemeente het project zal blijven bevorderen en er geen beleidswijziging ten aanzien van medewerking aan het project zal plaatsvinden.

Bestemmingsplan:
Het bestemmingsplan dat de Gemeente voor het Plangebied zal opstellen en waarmee het Project planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Bovenplanse voorziening:
Bijdrage aan ontwikkelingen buiten het plangebied.

Bovenwijkse voorziening:
Voorziening van openbaar nut, die mede van nut is voor het projectgebied.

Bouwrijp maken:
Het overeenkomstig een door partijen opgesteld en goedgekeurd bestek aanleggen of doen aanleggen van de openbare wegen binnen het projectgebied, inclusief aansluitingen op bestaande wegen, het aanleggen of doen aanleggen van de benodigde riolerings-, gas-, water-, electriciteits-, CAI-, telecommunicatie- en drainageleidingen en/of kabels, inclusief de aansluitingen op de bestaande voorzieningen en de oprichting van eventuele gemalen, transformatorstations, gasverdeelstations en dergelijke; verrichten van grondwerken (met inbegrip van egaliseren, ophogen, grondverbetering en afgraven); het aan- en/of afvoeren van grond voor het op hoogte brengen; het kappen en verwijderen van bomen na verleende omgevingsvergunning, het verwijderen van eventuele zich in de grond bevindende omstandigheden die toekomstige

bebouwing zouden kunnen belemmeren; de aanleg van waterpartijen, bermsloten en het overigens zorgdragen voor voldoende ontwatering; de aanleg van openbare verlichting.

Bruikbare omgevingsvergunning:
Een omgevingsvergunning :
(a) waartegen binnen een termijn van 6 (zes) weken na bekendmaking daarvan geen bezwaarschrift is ingediend, dan wel binnen een termijn van zes (6) weken na bekendmaking ervan een bezwaarschrift en een schorsingsverzoek is ingediend, er nog geen beslissing op bezwaar voor handen is en het schorsingsverzoek is afgewezen, hetzij
(b) binnen een termijn van 6 (zes)) weken na de bekendmaking van de beslissing tot niet-ontvankelijkheid dan wel ongegrondverklaring van het tegen de omgevingsvergunning gerichte bezwaar, daartegen geen beroep is ingesteld, hetzij
(c) binnen een termijn van 6 (zes) weken na de bekendmaking van de beslissing tot niet-ontvankelijkheid dan wel ongegrondverklaring van het tegen de omgevingsvergunning gerichte bezwaar, daartegen een beroepschrift en een schorsingsverzoek zijn ingediend, er nog geen uitspraak omtrent het beroep voor handen is en het schorsingsverzoek is afgewezen, hetzij
(d) binnen een termijn van 6 (zes) weken na bekendmaking van de uitspraak tot niet-ontvankelijkheid dan wel ongegrondverklaring van het beroep daartegen een hoger beroepschrift en een schorsingsverzoek zijn ingediend, er nog geen uitspraak in hoger beroep voor handen is en het schorsingsverzoek is afgewezen, hetzij het hoger beroep niet-ontvankelijk, dan wel ongegrond is verklaard.

In afwijking van het bovenstaande is een omgevingsvergunning niet bruikbaar indien Partijen gezamenlijk tot het oordeel komen dat gezien de inhoud van het bezwaarschrift of beroepschrift, van de omgevingsvergunning geen gebruik dient te worden gemaakt.

Civieltechnisch programma van eisen:
De omschrijving van technische eisen en randvoorwaarden voor de realisatie van het Project (versie PM), die als bijlage 1 bij deze overeenkomst is gevoegd.

Derdenbeding:
Een beding dat namens de gemeente door de exploitant aan zijn kopers van grond wordt opgelegd en door de exploitant namens de gemeente wordt aanvaard.

Inrichtingsplan:
Een plan waarin de inrichting van de openbare ruimte en de bouwgrond in het plangebied (projectgebied) wordt uitgewerkt.

Locatie-eisen:
Eisen voortkomend uit civieltechnisch programma van eisen en stedenbouwkundig plan conform bijlage

Openbare ruimte:
De in de exploitatie (het project) te realiseren voorzieningen van openbaar nut.

Overeenkomst:
De onderhavige anterieure exploitatieovereenkomst

Plangebied:
De gronden die als zodanig zijn aangegeven op de bij deze overeenkomst als bijlage 2 aangehechte tekening.

Planning:
Een overzicht van fasering en streefdata voor de aanvang en afronding van de verschillende werkzaamheden van de exploitatie (het project), opgesteld door de ontwikkelaars aan de hand van de feitelijk uit te voeren werkzaamheden en de benodigde proceduretijd voor de juridisch-planologische maatregelen en de te verlenen vergunningen.

Planuitvoering:
Het bouw- en woonrijp maken van het plangebied, en het gebied erbuiten dat wel ten behoeve van het plangebied gebruikt gaat worden, inclusief voorbereiding, directie en toezicht, landmeetkundige en milieutechnische werkzaamheden, inclusief de overeengekomen onderhoudsperiode voor de voorzieningen van openbaar nut.

Project:
Het project ELKA omvattende circa 14 grondgebonden woningen en een nader te bepalen aantal appartementen in het plangebied.

Projectgroep:
Onderdeel van de projectorganisatie die verantwoordelijk is voor het inhoudelijk vormgeven van het project, het verrichten van de daartoe noodzakelijk werkzaamheden en het voorbereiden van de beslisdocumenten voor de stuurgroep. Zie hiervoor het plan van aanpak van d.d. 13 november 2012

Sociale huurwoning:
Huurwoning, zoals bedoeld in artikel 1.1.1, lid 1, sub d Bro.

Sociale koopwoning:
Koopwoning, zoals bedoeld in artikel 1.1.1, lid 1, sub e Bro.

Stedenbouwkundig plan:
Het stedenbouwkundig plan van het project, opgesteld door ontwikkelaar en welke als Bijlage 3 aan deze overeenkomst is aangehecht

Stuurgroep:
Onderdeel van de projectorganisatie die op bestuurlijk niveau toezicht houdt op het project en strategische beslissingen neemt. Zie hiervoor het plan van aanpak d.d. 13 november 2012.

Voorzieningen van openbaar nut:
De in het plangebied aan te leggen straten, wegen, fietspaden, trottoirs, verlichtingen, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, (ondergrondse) containers, straatmeubilair en alle overige werken met een openbaar karakter.

Woningbouwcategorie:
Een in het Bro aangewezen financieringscategorie voor woningbouw, waaromtrent in het ruimtelijk besluit regels kunnen worden gesteld.

Woonrijp maken:
Het eventueel gefaseerd, naar de definitieve vorm afwerken van de openbare ruimte, waaronder de aanleg van straten, wegen, fietspaden, trottoirs, verlichtingen, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, straatmeubilair; het plaatsen van brandkranen; en het plaatsen van verkeers- en straatnaamborden, artistieke, sierende en overige inrichtingselementen, voor zover nodig ook nadat de bebouwing is voltooid.

Voorwaarden en bepalingen

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

a. Het doel van deze **overeenkomst** is te komen tot ontwikkeling van het **plangebied**, alsmede het maken van afspraken over de ontwikkeling van de betreffende exploitatie (het project). Tevens zullen onder andere de volgende onderwerpen in deze overeenkomst uitgewerkt worden: **locatie-eisen**, **woningbouwcategorieën**, planschadekosten, **planning** en fasering waarbinnen de ontwikkeling dient plaats te vinden.

b. De exploitant wenst in het kader van de ontwikkeling van het plangebied de **voorzieningen van openbaar nut** zelf te doen realiseren. De exploitant beoogt op basis van de financiële bepalingen zoals vastgelegd in deze overeenkomst de ontwikkeling en de realisatie van het project ter hand nemen. De exploitant beoogt het plangebied **bouw-** en **woonrijp** (**gebruiksrijp**) te **maken** en vervolgens de **openbare ruimte** aan de gemeente op te leveren. De gemeente zal de nodige ondersteunende en publiekrechtelijke werkzaamheden verrichten.

Artikel 2 Verplichtingen van de gemeente

a. De gemeente heeft de inspanningsverplichting tot het in procedure brengen van een door of vanwege de exploitant vervaardigd ontwerp bestemmingsplan op basis van de **structuurvisie**, waarin opgenomen het projectgebied, zodra dat tussen partijen is goedgekeurd. De gemeente heeft tevens een inspanningsverplichting om te bevorderen dat het ontwerp bestemmingsplan inclusief eventuele door inspraak tussentijds noodzakelijk geworden wijzigingen, op voortvarende wijze de daartoe geëigende procedure doorloopt en op de kortst haalbare termijn vigerend wordt.

b. De gemeente geeft de **beleidsgarantie** af dat zij het realiseren van het **project** binnen de wettelijke kaders en de kaders van deze overeenkomst zal blijven bevorderen en spant zich in ten opzichte van de exploitant om, voor zover deze noodzakelijk zijn en voor zover dat formeel in haar macht ligt, de omgevings- en eventuele overige vergunningen die voor de uitvoering van het project nodig zijn, direct na indiening van elke aanvraag in behandeling te nemen en binnen de gestelde wettelijke termijnen af te handelen, casu quo te doen afhandelen voor zover dat niet tot haar eigen taak behoort.

c. De gemeente zal op verzoek van ontwikkelaar gebruik maken van en toepassing geven aan de coördinatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening en de mogelijkheden die de Crisis- en herstelwet biedt.

d. De gemeente heeft een inspanningsverplichting om te bevorderen dat eventuele in verband met de te verlenen vergunningen essentiële goedkeuringen of toestemmingen van hogere overheden alsmede alle daarvoor eventueel in aanmerking komende subsidies en/of tegemoetkomingen tijdig zullen worden verleend. Zij zal de exploitant

op de hoogte houden van de voortgang van de in dit artikel bedoelde procedures. De exploitant is zich daarbij bewust van de publiekrechtelijke verantwoordelijkheid van de gemeente ten aanzien van ruimtelijke ordenings-, Woningwet- en milieubeheerprocedures.

e. De gemeente heeft de intentie om op de kop van de Greveling een (passanten)haven aan te leggen. Het Project heeft en houdt te allen tijden vrije doorgang over het water van de Greveling.

f. De gemeente behoudt bij de nakoming van hetgeen in dit artikel is bepaald echter volledig haar publiekrechtelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van het publiekrechtelijke besluitvormingsproces over de planologische maatregel. Dit houdt in, dat er van de zijde van de gemeente geen sprake is van toerekenbare tekortkoming, indien het handelen naar deze verantwoordelijkheid eist, dat de gemeente publiekrechtelijke rechtshandelingen verricht, die niet in het voordeel zijn van de aard of de strekking van deze overeenkomst of van de voortgang van het project.

Artikel 3 Verplichtingen van de exploitant

a. De exploitant zal geheel voor eigen rekening en risico (maar in samenwerking met de gemeente) mede op basis van het civieltechnisch programma van eisen een stedenbouwkundig plan en een **inrichtingsplan** vervaardigen en dat na goedkeuring door de gemeente uitwerken tot bestek en tekeningen die vervolgens eveneens ter goedkeuring aan de gemeente worden voorgelegd. De exploitant zal op basis van het door het de gemeente goedgekeurde stedenbouwkundig plan een (concept) **bestemmingsplan** (laten) vervaardigen. Bij eigendomsoverdracht van het openbaar gebied aan de gemeente, als bedoeld in artikel 4, onder b, wordt door de exploitant een lijst met aantallen en vierkante meters van onderhoudselementen aangeleverd ten behoeve van het dor de gemeente op te stellen beheerplan. De exploitant zal de openbare ruimte, overeenkomstig de bestekken, in het plangebied bouwrijp en vervolgens woonrijp maken.

b. De exploitant zal, zodra mogelijk, tijdig voor zijn rekening de benodigde inlichtingen en vergunningen aanvragen passend in het (te vervaardigen) bestemmingsplan.

c. De exploitant dient conform het civieltechnische programma van eisen en het bestemmingsplan voor uitgewerkte plannen te zorgen. Onder uitgewerkte plannen wordt verstaan het vervaardigen van een:
   - Stedenbouwkundig plan waarin in ieder geval weergegeven de maatvoering van het plangebied, en daarbinnen de bouwblokken en de openbare ruimte;
   - Inrichtingsplan(nen) met definitieve ontwerpen, waaronder een gedetailleerde (schaal) weergave van de constructie en materialen die de exploitant zal gebruiken voor de inrichting van de openbare ruimte, en na goedkeuring daarvan de bestekken voor de openbare ruimte;
   - De ontwerpen van de woonblokken, de woningen, overige gebouwen en de bouwkundige scheidingen daarvan met de openbare ruimte.

d. Onverminderd de publiekrechtelijke toetsing door en verantwoordelijkheden van de gemeente, zal de exploitant de plannen en ontwerpen (doen) voorleggen aan de gemeente en is, voordat tot uitvoering wordt overgegaan, vooraf de goedkeuring van de gemeente vereist. Daarnaast dient de exploitant de bereikbaarheid van opgeleverde woningen en bedrijven te garanderen (conform bedoeld gebruik) en dient een planning van de werkzaamheden voorgelegd te worden ter goedkeuring.

e. Van het totaal aantal woningen in de bouwplannen CNB, ELKA en Don Bosco zal tenminste 30% sociale woningbouw worden gerealiseerd welke doormiddel van de vereveningsregel geconcentreerd zal zijn in het Bouwplan CNB.

Artikel 4 Overdracht grond

a. De exploitant kan beschikken over vrijwel alle gronden benodigd voor de ontwikkeling en realisatie van het plangebied. De exploitant is eigenaar van het als zodanig op bijlage 1 aangegeven perceel, kadastraal bekend gemeente Lisse, sectie D, nr. 4492., ter grootte van ongeveer 8.420 m2.
Tevens worden de als zodanig op bijlage 1 aangegeven percelen, kadastraal bekend gemeente Lisse, sectie , nrs. 7761 (ged.) en 8505 (ged.) en sectie E, nummer 3759 (ged.), ter grootte van ca. 840 m2 door de gemeente ter beschikking gesteld aan ontwikkelaar.

b. Direct na het gereedkomen van alle in het projectgebied aangelegde **voorzieningen van openbaar nut** en na het schriftelijk akkoord verklaren hiervan door de gemeente aan de hand van het inrichtingsplan en de bestekken en tekeningen zullen deze voorzieningen van openbaar nut met de bijbehorende ondergrond en de zich daarin bevindende kabels, leidingen, bermsloten en toebehoren, in één overdracht aan de gemeente worden overgedragen onder de daartoe bij de gemeentelijke algemene voorwaarden inclusief revisiegegevens, en de benodigde bijzondere bepalingen. De inrichting van de openbare ruimte moet aansluitend aan de oplevering worden afgerond. Het onderhoud blijft gedurende een jaar na overdracht (de onderhoudsperiode) voor rekening van de exploitant.

c. De koopprijs van deze voorzieningen van openbaar nut met ondergrond bedraagt voor het gehee exclusief de ter zake van deze levering verschuldigde omzetbelasting. De kosten van overdracht komen ten laste van de ontwikkelaar. De ontwikkelaar garandeert dat sprake is van de ontwikkeling van een volledig bestemmingsplan en van een winstgevende exploitatie bij de ontwikkelaar, dusdanig dat alle kosten van de aanleg van de infrastructuur doorberekend zijn in de met BTW-belaste verkopen van grond en/of gebouwen. Partijen gaan er derhalve vanuit dat de ontwikkelaar de BTW op de aanlegkosten van de infrastructuur in aftrek kan brengen en de gemeente een beroep kan doen op vrijstelling overdrachtbelasting terzake van de verkrijging van de infrastructuur. Indien toch overdrachtsbelasting en/of omzetbelasting verschuldigd is, komt dit voor rekening van de ontwikkelaar.

d. Het bepaalde in lid c is voor ontwikkelaar slechts acceptabel indien de gemeente, als zij zelf zou overgaan tot het aanleggen van de voorzieningen van openbaar nut, een beroep zou kunnen doen op het BTW-compensatiefonds. De gemeente heeft op verzoek van ontwikkelaar uitgezocht of de gemeente in onderhavige situatie voor de aanleg van de voorzieningen van openbaar nut een beroep zou kunnen doen op het BTW-compensatiefonds. De gemeente bevestigt dat dat het geval is.
e. De begrenzing van de aan de gemeente over te dragen ondergrond van de openbare ruimte zal door partijen in onderling overleg worden vastgesteld en aan de landmeter van het rijkskadaster worden aangewezen. Uitgangspunt is de overdracht van alle gronden buiten de voetprint van de bebouwing, inclusief eventuele uitkragingen.
f. De wegen in het projectgebied worden zo spoedig mogelijk openbaar in de zin van de Wegenwet. Zolang deze openbaarheid niet is gerealiseerd, maar de wegen wel door verkeer gebruikt kunnen worden, ligt de verantwoordelijkheid voor een volledige en juiste inrichting uit verkeerskundig oogpunt en voor het gebruik ervan bij de exploitant tot het moment dat de betreffende wegen overeenkomstig het bepaalde in de leden b en d van dit artikel aan de gemeente zijn opgeleverd en overgedragen.
g. De woningen, niet zijnde appartementen, die aan het water zijn gesitueerd, beschikken over een aanlegsteiger. De aanlegsteiger wordt aangebracht in het water dat eigendom is of wordt van de gemeente. Bij verkoop van de woning wordt de daarbij behorende steiger eveneens verkocht. De exploitant draagt er zorg voor dat ten behoeve van de steigers een zakelijk recht wordt gevestigd, waarin ook de onderhoudsverplichtingen voor de eigenaar van de steiger zijn uitgewerkt.

Artikel 5 Inrichting

a. De inrichting van de openbare ruimte, inclusief parkeerplaatsen, en de aanleg van de voorzieningen van openbaar nut in het projectgebied zal door of namens de exploitant plaatsvinden overeenkomstig het door de gemeente en gemeenteraad goedgekeurde en na ter visie legging , vastgestelde inrichtingsplan (en/of beeldkwaliteitsplan) en de bestekken en tekeningen. Eventuele latere aanpassingen in het bestek, en de bijbehorende gevolgen, komen voor rekening van de ontwikkelaar, tenzij deze aanpassingen op verzoek van de gemeente zijn aangebracht. Voor aanvang van de werkzaamheden dienen alle tekeningen en bestekken te zijn aangeleverd, en goedgekeurd door de gemeente.
b. De ontsluiting van het plangebied op de Grevelingenstraat zal plaatsvinden overeenkomstig het inrichtingsplan en de bestekken en tekeningen. De kosten van de ontsluitingen zijn voor de exploitant voor zover de kosten veroorzaakt worden door de ontwikkeling van het plangebied. Alle plan- en uitgiftetekeningen ter zake van het plangebied zullen worden vervaardigd op grond van een basismatenplan en de digitale gegevens van het ruimtelijke plan. Alle digitale tekeningen in RD-coördinaten, die betrekking hebben op het project worden door de ontwikkelaar aangeleverd aan de gemeente Lisse. De exploitant heeft de verplichting om, indien nodig, de daartoe aangewezen personen te allen tijde toe te laten binnen het projectgebied.

c. Uitvoering van de woningen vindt plaats conform het Handboek Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw. Hierbij wordt specifiek bedoeld het hoofdstuk G (Gebouw) en W (Woning). De hoofdstukken S (Stedenbouwkundige randvoorwaarden) O (Openbare ruimte) en (K) Kavels worden wel getoetst, echter kunnen hier geen consequenties uit voortvloeien. Hierbij geldt dat de ter toetsing ingediende plannen genoemd in deze bepaling op het moment van aanvraag Omgevingsvergunning moeten voldoen aan het alsdan geldende Bouwbesluit. De gemeente behoudt zich het recht voor de uitvoering steekproefsgewijs te controleren.

Artikel 6 Locatie-eisen (civiel en cultuurtechnische werkzaamheden)

a. De woningen in het project dienen te worden gebouwd met een Woningborg-garantie.
b. De kosten voor de aanleg van een water inlaatvoorziening ten behoeve van het Bloembinderspark, inclusief een eventueel pompgemaal en alle bijkomende kosten zoals het verleggen van kabels en leidingen, komen voor rekening van de gemeente.

Artikel 7 Tijdvak en fasering

Voor de in deze overeenkomst betrokken ontwikkeling zullen het tijdvak en de fasering die zijn beschreven in bijlage 5, indicatief worden aangehouden. De exploitant is zich ervan bewust dat de gegevens van die bijlage door de gemeente in een exploitatieplan kunnen worden verwerkt en aldus mede dwingend publiekrechtelijk kunnen worden vastgelegd.

Artikel 8 Financiële bepalingen

a. Als bijdrage aan de gemeentelijke kosten is de exploitant verschuldigd een bedrag van [redacted] Dit is inclusief (zie sub b.) de bestemmingsplanleges;

Een bijdrage in de kosten van:

1. de gemeentelijke diensten/woonrijpmaken
2. de aankoop Oostdam locatie
3. de watercompensatie
4. het toekomstig onderhoud van de verharding en groenvoorziening
5. de herinrichting van de Grevelingstraat
6. de extra maatregelen voor het rioolstelsel ten gevolge van bijkomende eisen voor het waterbeheer
7. Op diepte brengen water buiten plan door exploitant tot aan de Greveling (mits gelijktijdig met het op diepte brengen van het water binnen het plangebied kan worden uitgevoerd, en uitgaande van onvervuilde slip, dan wel bagger).

Totaal te voldoen aan de gemeente Lisse

b. De in lid a sub 1, 2 en 3 genoemde bedragen zijn inclusief BTW. De in lid a sub 4 t/m 7 genoemde bedragen zijn exclusief BTW. Het genoemde totaalbedrag van [redacted] is inclusief de bestemmingsplanleges;
c. 50% van de in lid a bedoelde bedragen dient aan de gemeente te worden voldaan zodra de ontwikkelaar beschikt over de voor de realisatie van het project benodigde onherroepelijke omgevingsvergunning(en). De resterende 50% dient aan de gemeente te worden voldaan na oplevering van de openbare ruimte;
d. Bij te late betaling van deze bedragen, is de exploitant over de periode van vertraging aan de gemeente de wettelijke rente ex artikel 6:119 juncto 6:120 lid 1 BW verschuldigd over het niet tijdig betaalde;
e. De kosten voor het oplossen van hogere grenswaarden voor geluidbelasting van de Ruishornlaan worden door ontwikkelaar en gemeente op basis van 50-50 gedeeld. De voorkeur gaat uit naar een oplossing aan de woning.

Artikel 9 Zekerheidstelling

De exploitant zal tot zekerheid van de nakoming van zijn verplichting uit hoofde van deze exploitatieovereenkomst een garantie door N.V. Nationale Borg-Maatschappij doen stellen doen stellen tot een maximumbedrag van [redacted] De garantie dient de ongeclausuleerde bepaling te bevatten, dat wanneer exploitant niet aan haar verplichting voldoet, de garantieverlenende instelling op het eerste schriftelijke verzoek van de gemeente en op enkele mededeling van de gemeente het door de gemeente geclaimde bedrag tot maximaal [redacted] aan de gemeente zal voldoen. De garantie dient uiterlijk 14 dagen na ondertekening van deze overeenkomst aan de gemeente ter hand gesteld te worden. De garantie dient te gelden tot de exploitant aan al zijn verplichtingen uit hoofde van deze exploitatieovereenkomst heeft voldaan.

Artikel 10 Planuitvoering en toezicht

a. De **planuitvoering** geschiedt door of namens de exploitant, onder zijn directievoering en volledig voor zijn rekening en risico.
b. De exploitant zal de werkzaamheden die zich daartoe qua aard lenen, zoveel mogelijk door een enkele aannemer doen uitvoeren. (De keuze van de aannemer is aan de exploitant.) De exploitant streeft ernaar binnen de indicatieve planning (bijlage 5) de verschillende werkzaamheden uit te voeren.
c. Gedurende de planuitvoering is het de gemeente toegestaan (steekproefsgewijs) toezicht te houden op de aanleg en realisatie van de openbare ruimte.
d. De kwaliteit en de aard van de aan te leggen voorzieningen van openbaar nut wordt door partijen in nauw overleg bepaald. De bestekken en tekeningen voor de planuitvoering behoeven voor de uitvoering de schriftelijke goedkeuring van de gemeente, die toezicht houdt op de uitvoering. De overdracht van de door de exploitant aan te leggen voorzieningen van openbaar nut aan de gemeente geschiedt na gereedkomen en oplevering daarvan overeenkomstig de door de gemeente goedgekeurde uitvoeringsbestekken en tekeningen.

e. In verband met eventuele schade zal een inventarisatie plaatsvinden in de vorm van een nulmeting voor aanvang van de werkzaamheden. Na afloop vindt er wederom een inventarisatie plaats. Indien uit de nulmeting en de heropname blijkt dat er sprake is van schade die toerekenbaar is aan exploitant, is exploitant gehouden die schade te vergoeden.

Artikel 11 Planning

a. Tussen partijen zal een, door de ontwikkelaar op te stellen, indicatieve planning voor het project worden overeengekomen die na gereedkoming en goedkeuring door partijen als bijlage 5 aan deze overeenkomst zal worden toegevoegd en een onlosmakelijk deel van deze overeenkomst zal uitmaken. Bij het opstellen van de planning zal de exploitant overleg plegen met alle betrokken gemeentelijke en andere overheidsinstanties, de nutsbedrijven, de telecommunicatiebedrijven en de overige betrokkenen. Indien omstandigheden daartoe aanleiding geven, zal de planning in overleg worden aangepast. Na gereedkoming en goedkeuring door partijen van een dergelijke aanpassing, zal de aangepaste versie voor de oorspronkelijke in de plaats treden. De verdere ontwikkeling en realisatie van het project zal door de exploitant zo veel als redelijkerwijs mogelijk geschieden met inachtneming van de indicatieve planning.
b. De indicatieve planning legt op partijen een inspanningsverplichting om alle benodigde werkzaamheden binnen het daarin opgenomen tijdschema te (doen) verrichten, zulks om de voortgang te waarborgen en eventuele vertraging tot een minimum te beperken.
c. De exploitant dient jaarlijks een meer gedetailleerde planning te maken van de realisatie, met daarin o.a. een gedetailleerde planning van het bouw- en woonrijp maken, een planning van de op te leveren kavels en bebouwing, en een planning van de realisatie van de openbare ruimte. Deze meer gedetailleerde planning dient de goedkeuring van de gemeente te hebben. Partijen kunnen in overleg de gedetailleerde planning bijstellen.

Artikel 12 Planschade

a. Aanvragen om vergoeding van planschade die voortvloeien uit het bouwplan van de exploitant neemt het college van burgemeester en wethouders van de gemeente in behandeling conform de vigerende gemeentelijke procedureregeling planschadevergoeding.
b. De exploitant zal in de gelegenheid worden gesteld om zijn visie over de aanvraag om vergoeding van planschade bij de hiertoe door de gemeente ingeschakelde adviseur kenbaar te maken en vervolgens in de gelegenheid te worden gesteld te reageren op het conceptadvies van de adviseur. De exploitant zal op basis van drie door de gemeente aan te vragen offertes worden betrokken bij de keuze voor de in te schakelen adviseur.
c. Het college van burgemeester en wethouders besluit uiteindelijk over de aanvraag tot vergoeden van planschade met inachtneming van het daartoe opgestelde eindadvies van de adviseur en de visie van de exploitant. De exploitant zal, indien het college een vergoeding van

planschade heeft vastgesteld en uitgekeerd, het alsdan uitgekeerde bedrag aan het college vergoeden voor zover dat overeenstemt met het bepaalde in de Wro.

d. Indien terzake van planschadeverzoeken in beroep of hoger beroep door de gemeente onverhoopt in rechte zou moeten worden geprocedeerd, zijn de kosten van een eventueel noodzakelijke raadsman en eventueel toegewezen proceskosten, evenals de interne kosten voor bezwaar en beroep, voor rekening van de gemeente. De exploitant kan zich in een dergelijke gerechtelijke procedure desgewenst altijd zelf en voor eigen rekening, laten vertegenwoordigen door een raadsman.

e. Als degene die een aanvraag om vergoeding van planschade heeft ingediend om een oordeel van de rechter vraagt, dan is dat oordeel, wanneer het onherroepelijk is geworden voor partijen bindend.

f. Het staat de exploitant vrij om met degene die een aanvraag om vergoeding van planschade heeft ingediend te onderhandelen over een in overleg met het college van burgemeester en wethouders goed te keuren te treffen minnelijke regeling. Komen partijen tot overeenstemming dan betaalt de exploitant het overeengekomen bedrag rechtstreeks aan de verzoeker.

Artikel 13 Aanbesteding

a. Partijen zullen bij de uitvoering van deze **anterieure** overeenkomst en eventueel daaruit voortvloeiende of daarmee samenhangende overeenkomsten handelen naar de regels van het recht,het gemeentelijke aanbestedingsbeleid, die van het Gemeenschapsrecht en in het bijzonder die in het vlak van het aanbestedingsrecht daaronder begrepen. In dat kader is de exploitant verplicht, voor zoveel nodig krachtens volmacht, namens de gemeente zorg zullen dragen voor (Europese) openbare aanbesteding van de aan te leggen voorzieningen van openbaar nut. Indien er geen verplichting blijkt te bestaan tot het voeren van een Europese aanbestedingsprocedure, zal de aanbesteding door de exploitant plaatsvinden op basis van de (een der) procedure(s) vervat in het gemeentelijke aanbestedingsbeleid.

b. De exploitant is zich ervan bewust dat de aanbestedingsplicht door de gemeente in een exploitatieplan kan worden verwerkt en aldus mede bestuursrechtelijk kan worden vastgelegd.

c. Indien de gemeente, ondanks het bepaalde in en de uitvoering van dit artikel, door een (of meerdere) derde(n) al dan niet in rechte wordt aangesproken op grond van de stelling dat toch enige regel van aanbestedingsrecht, hoe ook genaamd, geschonden zou zijn, vrijwaart de exploitant de gemeente voor iedere vordering van die derde(n) tot schadevergoeding en zal de exploitant handelen overeenkomstig een eventueel rechterlijk oordeel terzake, gelijk de exploitant de gemeente in de gelegenheid zal stellen een eventueel rechterlijk oordeel na te leven. De exploitant zal terzake geen enkele aanspraak jegens de gemeente kunnen doen gelden. De gemeente verplicht zich jegens de exploitant - zo nodig tot in hoogste instantie - tegen dergelijke vorderingen overeenkomstig instructies van de exploitant en voor rekening van de exploitant verweer te voeren en zich niet te verzetten tegen een verzoek van de exploitant tot tussenkomst in deze procedure. De kosten in verband met het voeren van zodanige procedures worden door de exploitant gedragen.

d. De exploitant vrijwaart de gemeente van aanspraken van derden welke die derden mochten pretenderen in verband met het mogelijk onjuist door de exploitant (namens de gemeente) toepassen van de betreffende aanbestedingsregelgeving in de door de exploitante aldus te entameren aanbestedingsprocedures. Meer in het bijzonder zal de exploitant voor eigen rekening en risico namens (doch in nauw overleg met) de gemeente verweer voeren in eventueel door derden aanhangig te maken procedures en zullen zij al hetgeen waartoe de gemeente vervolgens mocht worden veroordeeld als eigen schuld aan die derden voldoen, althans voorzover dat feitelijk wettelijk en praktisch mogelijk is. De gemeente zal de exploitant in dat verband van eventueel vereiste medewerking voorzien, ondermeer door het nemen van de benodigde procesbesluiten en door de exploitant tijdig en correct te informeren omtrent de voor het voeren van die procedures door de exploitant benodigde informatie.

Artikel 14 Overlegstructuur, directie en toezicht

a. Voor de begeleiding van de planuitvoering en de coördinatie tussen partijen, vindt overleg plaats tussen de exploitant en de gemeente, op basis van een stuurgroep en een projectgroep, een en ander conform het plan van aanpak d.d. 13 november 2012 van exploitant..
b. Partijen kunnen gezamenlijk de overlegstructuur aanpassen en desgewenst de projectcoördinatie namens hen door derden laten uitvoeren, in welk geval ook die derde(n) zitting hebben in de project- c.q. stuurgroep.

Artikel 15 Geschillen

Alle geschillen, die naar aanleiding van deze overeenkomst mochten ontstaan, van welke aard en omvang ook, daaronder mede begrepen die, welke slechts door een der partijen als zodanig worden beschouwd, zullen worden voorgelegd aan de Rechtbank te 's Gravenhage.

Artikel 16 Bestuursrechtelijke rechtsgang

Partijen verklaren met betrekking tot de uitvoering van deze overeenkomst een inspanningsverplichting op zich te nemen tot het niet onbenut laten van een bestuursrechtelijke rechtsgang. Dat geldt echter slechts voor zover daarmee de voortgang van de exploitatie (het project) kan worden gewaarborgd, bevorderd of mogelijk gemaakt, in die gevallen dat deze rechtsgang uitsluitend voor een der partijen openstaat of het 'onbenut laten' een juiste nakoming van de verplichtingen van de wederpartij in de weg staat. Is de noodzaak tot benutting van een rechtsgang door een partij het gevolg van een tekortkoming van de wederpartij, dan dient de wederpartij de kosten binnen de grenzen van de redelijkheid te vergoeden.

Artikel 17 Ontbindende voorwaarden

a. Deze overeenkomst wordt gesloten onder de navolgende ontbindende voorwaarden:
   - Dat de bestemmingsplanprocedure als bedoeld in deze exploitatieovereenkomst door de gemeente niet in procedure wordt gebracht of op dermate ernstige bezwaren stuit,

dat daardoor geen omgevingsvergunning voor afwijking van het geldende bestemmingsplan wordt of kan worden verleend danwel niet onherroepelijk kan worden;
- Dat minder dan 70% van de in het project beoogde woningen en appartementen is verkocht
- Het eventuele aanbestedingsresultaat zodanig is dat de exploitant van mening is dat dit onvoldoende basis geeft voor voortzetting van het project;
- Wanneer zich de situatie voordoet dat de in deze overeenkomst opgenomen bepalingen strijdig zijn met de latere besluitvorming/uitkomst ten aanzien van toekomstige publiekrechtelijke handelingen, andere publiekrechtelijke besluiten en uitspraken van de bestuursrechter over ruimtelijke maatregelen.
- Dat de Raad van Commissarissen van Adriaan van Erk Groep B.V. binnen dertig dagen na ondertekening van onderhavige overeenkomst haar goedkeuring aan onderhavige overeenkomst heeft onthouden.

b. Partijen zijn nog met elkaar in overleg over de bijlagen van de Overeenkomst. Het niet binnen zes (6) weken na ondertekening van deze Overeenkomst bereiken van overeenstemming over de precieze inhoud van de bijlagen, levert voor beide partijen een grondslag voor ontbinding van de Overeenkomst op. Ontbinding geschiedt zonder rechterlijke tussenkomst bij aangetekende brief, te verzenden uiterlijk vijf dagen na het verstrijken van de hiervoor genoemde termijn van zes weken.

In geval zich een situatie voordoet waarin sprake is van een mogelijke ontbinding krachtens dit artikel, verplichten partijen zich terzake allereerst gezamenlijk te beraden over de mogelijkheid de overeenkomst zodanig aan te passen zodat een ontbinding kan worden vermeden.

Artikel 18 Overdracht van rechten

Het is de exploitant niet toegestaan om zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente hun rechten en verplichtingen uit deze overeenkomst en/of eventuele met deze overeenkomst samenhangende overeenkomsten tussen partijen, geheel of gedeeltelijk over te dragen aan derden, niet zijnde vennootschappen die deel uitmaken van de groep van exploitant in de zin van artikel 2:24b Burgerlijk Wetboek. De gemeente is bevoegd om aan het verlenen van toestemming voorwaarden te verbinden. De gemeente zal haar toestemming slechts verlenen, indien de aspirant-rechtsopvolger(s) zich uitdrukkelijk jegens de gemeente verbind(t)(en) tot al hetgeen waartoe de exploitanten jegens de gemeente gehouden is, zulks alsdan onder gelijktijdige zekerheidsstelling, onverminderd het recht van de gemeente om aan haar toestemming nog andere voorwaarden te verbinden.

Artikel 19 Toerekenbare tekortkoming, boete en faillissement

a. Ingeval een der partijen in gebreke is in de nakoming van haar verplichtingen uit deze overeenkomst en ook na verloop van een redelijke termijn, nadat deze door de andere partij in gebreke is gesteld, in gebreke blijft en derhalve toerekenbaar tekortschiet, is de andere partij gerechtigd om deze overeenkomst voor het niet reeds uitgevoerde gedeelte eenzijdig

en zonder rechterlijke tussenkomst door middel van een aangetekend schrijven aan de wederpartij te ontbinden met inachtneming van een termijn van zes maanden.

b. In geval van ontbinding overeenkomstig lid a, is de tekortschietende partij verplicht om, op eis van de andere partij, aan het tot stand komen van een **ontbindingsovereenkomst** mee te werken. In geval van toerekenbare tekortkoming die niet tot ontbinding leidt, is de geschillenregeling als bedoeld in artikel 15 van overeenkomstige toepassing, evenals in geval van strijdigheid tussen partijen omtrent de gelding van lid a.

c. Het in de vorige leden bepaalde laat onverlet het recht van de andere partij om van de tekortschietende partij nakoming van haar verplichtingen uit deze overeenkomst te vorderen, en het recht van de andere partij op en de gehoudenheid van de tekortschietende partij tot vergoeding van alle tengevolge van de toerekenbare tekortkoming aan de andere partij opkomende kosten, schaden en interesten.

d. Ingeval van surséance van betaling of faillissement van de exploitant, optredend nadat de aanleg van de openbare voorzieningen is gestart, maar nog niet geheel is voltooid, is de exploitant aan de gemeente een direct opeisbare boete verschuldigd ter grootte van het overeenkomstig artikel 9 nog geldende deel van de concerngarantie.

Artikel 20 Onvoorziene omstandigheden en ontbinding

a. Indien de omstandigheden waaronder deze overeenkomst is gesloten onvoorzien zodanig uitzonderlijke wijzigingen ondergaan, dat overeenkomstig de bedoelingen van artikel 6:258 BW van partijen of van een der partijen in redelijkheid niet meer gevergd kan worden dat deze de overeenkomst ongewijzigd geheel of gedeeltelijk nakomt of deze de overeenkomst niet meer kan nakomen, heeft de meest gerede partij het recht om van de andere partijen te verlangen dat tussen partijen een ontbindingsovereenkomst wordt gesloten.

b. Indien partijen niet tot overeenstemming komen, heeft de meest gerede partij het recht een beroep te doen op de geschillenregeling overeenkomstig het bepaalde in artikel 15.

c. Onverminderd het bepaalde in artikel 6:258 BW wordt onder onvoorziene omstandigheden in de zin van dit artikel mede verstaan:
   - De mogelijkheid om de ter zake van de uitvoering van wezenlijke delen van het project benodigde vergunningen van hogere overheden te verkrijgen;
   - Het wegvallen van eventuele voor de haalbaarheid van de ontwikkeling of een project noodzakelijke subsidies.

Artikel 21 Einde van de overeenkomst

a. Deze overeenkomst wordt aangegaan voor de periode die nodig is om het project te realiseren.

b. De overeenkomst eindigt doordat het project overeenkomstig de daartoe goedgekeurde plannen is gereedgekomen, de exploitatie is afgesloten en alle overeenkomstig het bepaalde in deze overeenkomst of naar aanleiding van deze overeenkomst tussen partijen verschuldigde betalingen zijn gedaan.

c. De overeenkomst eindigt eveneens indien:
   - Partijen geen overeenstemming kunnen verkrijgen over het inrichtings- en kwaliteitsplan, het concept bestemmingsplan of het bestek voor zover en in geval er daarbij sprake is van een wezenlijke afwijking van de planuitvoering;
   - Partijen onderling ontbinding overeenkomen.

   In deze gevallen zijn partijen ten opzichte van elkaar verplicht een ontbindingsovereenkomst te sluiten.

Artikel 22 Publicatie

De exploitant is zich ervan bewust dat de gemeente op grond van artikel 6.24 lid 3 Wro moet publiceren dat deze overeenkomst is gesloten. Deze publicatie zal bestaan uit een zakelijke omschrijving omvattende de vermelding van de kadastrale percelen waar de overeenkomst betrekking op heeft, het (plangebied), vermelding van de datum van de overeenkomst en de naam (namen) van de wederpartij van de gemeente.

Artikel 23 Bijlagen

De volgende bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze overeenkomst of worden dat na gereedkoming daarvan. Zij worden daartoe mede door partijen geparafeerd voor zover dat nog niet is geschied en voor zover de bijlagen bij het aangaan van deze overeenkomst al gereed zijn. Deze overeenkomst en de daarbij behorende bijlagen worden geacht elkaar aan te vullen. In geval van strijdigheid tussen de bepalingen van deze overeenkomst en de bijlagen, prevaleren de bepalingen van de overeenkomst.

1. Civieltechnisch programma van eisen
2. Plangebied met projectgrens
3. Stedenbouwkundig ontwerp
4. Algemene voorwaarden gemeente
5. Planning

Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt te Lisse op 26 maart 2013

Namens de gemeente: Namens exploitant:

LISSE

Project : **Plan Grevelingstraat (Elka)**

EN

PLAN DON BOSCOSTRAAT (DON BOSCO)

Programma van Eisen : **civieltechnische werken**

Datum :24-04-2013
Status :definitief

LISSE

INHOUDSOPGAVE

Inleiding 3
Plangebied 3
Doel van het programma van eisen 3
Procedure 3
Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW) 3
Aanlegvergunning 3
Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen 3
Administratieve zaken 4
Uitwisselen van gegevens 4
Algemene voorwaarden 5
Technische voorwaarden 9
Inrichting 9
Drooglegging/Ophogen 9
Fundatie/verharding 9
(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen 10
Waterhuishouding 12
Kabels en leidingen 15
Riolering 17
Openbare verlichting 28
Verkeer/materiaalgebruik 28
Groen 29
Brandweer 29
Materiaallijst 29
Riolering 29
On- en gewapende betonbuizen 29
Prefab betonnen inspectieputten 29
Putafdekking 29
P.v.c.-materiaal 30
Kolken 30
Duikerelementen 30
Elementenverharding 30
Banden 30
Tegels 30
Betonstraatstenen 31
Gebakken klinkers 31
Straatmeubilair 32
Afwatering 32
Drainageleidingen 32
Drainageputten 32
Polyester inspectieputten 32
Overige bouwstoffen 32
Houten fiets/voetgangersbruggen 32
Hout 32
Zand 32
Grond 32
Overige materialen 32

Inleiding

Plangebied

Het te ontwikkelen plangebied staat in bijgaande documenten nader aangegeven .

Doel van het programma van eisen

Het programma van eisen voor civieltechnische werken heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte binnen het plangebied. De genoemde eisen en voorwaarden zijn de uitgangspunten voor de uitwerking van het plan. Doel is dat partijen komen tot een zorgvuldige en verantwoorde wijze van de inrichting van de openbare ruimte.

Procedure

Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW)

In dit document zijn nadere eisen voor de civiel technische werken vastgelegd. Dit zijn eisen voor de uitvoering, het toepassen van standaard materialen en de gebruikelijke werkwijze om een plan te ontwikkelen.

Aanlegvergunning

De exploitant is voor de uitvoering van de civieltechnische werken verplicht bij de gemeente een aanlegvergunning aan te vragen.

De aanlegvergunning regelt op besteksniveau de details van de uitwerking van de civieltechnische werken. De vergunning heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte. Met de aanlegvergunning wordt de goedkeuring gegeven aan de werkwijze zoals beschreven in het bestek (volgens RAW standaard 2005) en de tekeningen waarop het werk staat aangegeven.

Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen

In het overzicht is aangegeven voor welke werken of situaties in ieder geval vergunning of ontheffing nodig is.

Gemeente Lisse
IBOR

Wat	Waarvoor	Aanvragen door	Aanvragen via	Afgifte door
• Aanlegvergunning	Uitvoering civieltechnische werken	Exploitant	IBOR	
• Kapvergunning	Kappen van bomen	Exploitant	gemeentewinkel	
• Riolering	Huisaansluitingen	Exploitant	gemeentewinkel	
• In- en uitrit vergunning	Uitweg op de openbare wegen	Exploitant	gemeentewinkel	

Overige
Prov = Provincie Zuid-Holland
HHRR = Hoogheemraadschap van Rijnland

Waarvoor	Overleg met	Aanvragen door	Aanvragen bij	Afschrift naar
• Onttrekking		Exploitant	Prov	IBOR

grondwater				
• Grondwaterbelasting		Exploitant	Belastingdienst	IBOR
• Rioleringsplan	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Dempen en graven oppervlaktewater	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Duiker	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Brug	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Hoofdleiding electra	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding gas	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding water	IBOR	DZH	IBOR	
• Hoofdleiding telefoon	IBOR	KPN	IBOR	
• Hoofdleiding kabeltv	IBOR	Casema	IBOR	

Administratieve zaken

Alle contacten voor de civieltechnische werken met de gemeente gaan via de afdeling IBOR (Inrichting Beheer Openbare ruimte).

- *Gemeente Lisse*
  Postbus 200, 2160 AE Lisse,
  telefoon 0252 - 433 222

Uitwisselen van gegevens

De exploitant levert (verslagen, notulen, tekeningen enz.) analoog en digitaal aan, tenzij anders is overeengekomen.

- Digitale tekeningen in .dwg-formaat;
- Bestek, inschrijfstaat, nota van inlichtingen volgens RAW systematiek Standaard 2005 respectievelijk in .RSU of .ZSU formaat;

LISSE

Algemene voorwaarden

Civiele werken

1. De exploitant verbindt zich voor eigen rekening de vereiste civiele werken voor te bereiden en uit te voeren voor het in bouwexploitatie brengen van het plangebied overeenkomstig bestekken en tekeningen, zoals deze door burgemeester en wethouders nader worden goedgekeurd. De bestekken en bijbehorende tekeningen worden door en voor rekening van de exploitant gemaakt.
2. Bedoelde werken omvatten:
   - het verrichten van een indicatief bodemonderzoek;
   - het verrichten van een grondonderzoek;
   - het verrichten van een grondwateronderzoek;
   - het opstellen van een rioleringsplan;
   - het opstellen van een waterhuishoudkundig plan;
   - het verrichten van grondwerken met inbegrip van het egaliseren, ophogen en afgraven;
   - de aanleg van de riolering, met inbegrip van de daarvoor nodige werken;
   - de aanleg van wegen, parkeergelegenheden, voetpaden, vuilverzamelplaatsen, en andere, rechtstreeks met de aanleg van deze voorzieningen verband houdende werken;
   - het opstellen van een plan met verkeers- en straatnaamborden;
   - het maken van een beplantingsplan;
   - de aanleg van groenvoorzieningen en sierende elementen, die rechtstreeks voortvloeien uit een juiste uitvoering van een verzorgd plan;
   - het opstellen van een verlichtingsplan overeenkomstig NPR13201-1 Nederlandse Praktijkrichtlijn Openbare Verlichting en het Politie Keurmerk Veilig Wonen;
   - het aanbrengen van de straatverlichting met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de brandkranen met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de borden, zuilen en afscheidingen, die burgemeester en wethouders nodig achten voor het verkeer;
   - de aanleg/verlegging van water-, gas-, elektriciteits-, kabeltelevisie- en telefoonleidingen, voor zover deze niet ten laste van de nutsbedrijven blijven;
   - alle andere werken, die voor het in exploitatie brengen van gronden binnen het plangebied naar het oordeel van burgemeester en wethouders nodig zijn (excl. waterinlaat Bloembinderspark).

MLIV. HET VERLEGGEN VAN HOOFDTRANSPORT GAS-L OLINGEN?

3. Werkzaamheden ten gevolge van de ontwikkeling van uw plan, ook direct grenzend aan uw plangebied, voert u (of door derden) voor eigen kosten uit.
4. Voor de ontwikkeling van het gebied met de werken stelt de exploitant een plan van aanpak (organisatorisch) op, welke ter instemming aan de gemeente wordt voorgelegd.
5. De werken worden door de exploitant onderhouden tot 12 maanden na de eerste oplevering
6. Mocht op enig moment binnen een termijn van 5 jaar na de overdracht van het beheer blijken dat de in deze periode ontstane problemen een gevolg zijn van het niet correct uitvoeren van de werkzaamheden dan wel van het niet volledig aanleveren van de juiste gegevens door de exploitant, dan komen alsnog de hieruit voortvloeiende kosten ten laste van de exploitant (conform UAV).
7. Aan het einde van de onderhoudsperiode zal de exploitant alle werken overdragen op de in de bestekken aangegeven aanleghoogten.

Inrichtingsplan

8. Voor het toekomstig beheer van de buitenruimte door de gemeente dient het inrichtingsplan vergezeld te gaan van een beheerparagraaf, waarin de te verwachten reguliere onderhoudskosten en de onderhoudscycli voor de diverse inrichtingselementen staat aangegeven. Ook incidenteel hogere beheerskosten dienen aangegeven te zijn.
9. Voor de realisatie van het inrichtingsplan voor de bovengrondse infrastructuur in de openbare ruimte moet het plan (incl. verlichting, bebordingsplan, groenvoorziening en meubilair etc.,) gelijktijdig met de bezwaartermijn voor de omgevingsvergunning van het bouwplan 4 weken op het gemeentehuis ter inzage worden gelegd. De gemeente informeert vooraf de direct betrokkenen per brief en de overige belanghebbenden via publicatie in het plaatselijke weekblad

over de ter inzage legging. De exploitant levert minimaal 2 weken voor de ter inzage legging de definitieve gegevens aan. Aan het eind van de ter inzage legging legt u na overleg met de gemeente de nota van alle reacties met commentaar ter instemming voor aan de gemeente Lisse. De hieruit voortvloeiende aanpassingen maken onderdeel uit van het inrichtingsplan.

Groenvoorzieningen

10. De groenvoorzieningen wordt door de exploitant onderhouden gedurende één jaar na de eerste oplevering van de groenvoorziening. Na de onderhoudsperiode, moet de exploitant de groenvoorziening opleveren met gezond materiaal overeenkomstig het beplantingsplan.
11. Voor het eventueel verplaatsen of het kappen van bomen binnen het exploitatiegebied, is steeds vooraf toestemming nodig van het college van B&W.

Vergunningen

12. De exploitant is verplicht ten behoeve van de uitvoering van de werken, bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen voor het verkrijgen van een aanlegvergunning. De aanlegvergunning zal onder andere een regeling bevatten omtrent tussen partijen te maken afspraken over de op besteksniveau uit te werken civieltechnische werken.
13. De exploitant is verplicht zonodig en tijdig bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen ter verkrijging van een omgevingsvergunning.
14. De bestekken en tekeningen stuurt u ter goedkeuring op naar het Hoogheemraadschap van Rijnland. U zorgt voor het verkrijgen van de voor de uitvoering benodigde vergunningen/ontheffingen.
15. De nutsbedrijven vragen, na uw goedkeuring, de vergunningen aan bij de gemeente. U coördineert de vergunningenaanvragen van de nutsbedrijven en zorgt voor een tijdige aanvraag ervan.
16. Alle voor het plan benodigde vergunningen/ontheffing moeten in overleg met de gemeente worden aangevraagd.

Uitvoering

17. De exploitant verbindt zich met de uitvoering van de bedoelde werken op een zodanig tijdstip aan te vangen en de uitvoering daarvan zo regelmatig voort te zetten, dat de aanleg van riolering, waarop de geprojecteerde bebouwing moet worden aangesloten, alsmede de aanleg van straten en voetpaden, welke toegang tot die bebouwing moeten verschaffen, in zijn totaliteit, inclusief de aanleg van hoofdleidingen en aansluitingen van de nutsbedrijven, waaronder gas, water, elektra, telefoon en kabel, uiterlijk vóór de oplevering van de eerste bebouwing gereed zullen zijn. Indien in strijd wordt gehandeld met dit bepaalde, is de gemeente, na zulks bij aangetekende brief te hebben vastgesteld, zonder nadere aanmaning of ingebrekestelling gerechtigd voor rekening van de exploitant te verrichten, hetgeen naar haar oordeel de voortgang van de uitvoering van de werken en de voltooiing daarvan kan bevorderen.
18. De exploitant coördineert de bouwvergaderingen ten behoeve van de civieltechnische werken en de werken die de nutsbedrijven uitvoeren. De frequentie van de bouwvergaderingen bepaalt u in overleg met de gemeente. U maakt van de vergaderingen verslagen. U zorgt ervoor dat tenminste de aanwezigen en de gemeente Lisse een kopie van het verslag krijgen.
19. Aanliggende woningen en gebouwen moeten bereikbaar blijven. De fasering van de uitvoering legt u ter goedkeuring voor aan het college van B&W.
20. U herstelt op uw kosten beschadigingen aan bestratingen en overige inrichtingselementen direct grenzend aan het plangebied die het gevolg zijn van de planontwikkeling. U laat de nabije omgeving vastleggen door een gespecialiseerd bureau.
21. U houdt gedurende de uitvoering de bestratingen die door de werkzaamheden vervuild zijn schoon en onderhoudt deze tot de overdracht van de werken.
22. U treft voor de werken voldoende (tijdelijke) verkeersmaatregelen en informeert belanghebbenden.
23. Voor de straatnaamgeving en verkeersmaatregelen plaatst u voor oplevering van de eerste woning de benodigde borden.
24. Van alle te realiseren bouwwerken en constructies dient u voor de start van de uitvoering de constructieberekeningen en tekeningen ter goedkeuring aan de gemeente te overleggen.
25. Met het werk kunt u pas aanvangen als wij alle bescheiden hebben ontvangen en u voor bedoelde werken goedkeuring heeft ontvangen.

Uitbesteding

26. Als u de werkzaamheden door een onderaannemer(s) laat uitvoeren, dan meldt u de keuze van deze onderaannemer(s) aan het college van B&W.
27. Als u de werkzaamheden voor de groenvoorziening door een hovenier(s) laat uitvoeren, dan legt u de keuze van deze hovenier(s) voor aan het college van B&W.

Toezicht

28. De werken worden uitgevoerd onder toezicht van of vanwege burgemeester en wethouders. Eventuele aanwijzingen worden door de exploitant terstond opgevolgd/uitgevoerd. Dit toezicht treedt niet in de plaats van het voeren van de directie (dagelijks toezicht) over de werken.
29. Het dagelijks toezicht moet door of namens de exploitant worden uitgevoerd. De wijze waarop de uitvoering hiervan plaats vindt, moet vooraf de goedkeuring van burgemeester en wethouders verkrijgen. B&W of de gemachtigde namens B&W voert de controle uit op de naleving van het vermelde in de exploitatieovereenkomst en de aanlegvergunning. De uitvoeringsdocumenten worden aan het college van B&W of de gemachtigde namens het college van B&W voorgelegd.

Overdracht

30. De begrenzing van de aan de gemeente over te dragen gronden, zal in overeenstemming tussen partijen worden vastgesteld.
31. De over te dragen grond wordt geleverd vrij van opstallen en rechten, uitgezonderd die welke ingevolge deze overeenkomst zijn gevestigd.
32. Levering zal geschieden na voltooiing van de werken op een nader tussen partijen te bepalen datum, ten overstaan van notarissen, hun plaatsvervanger of opvolger.
33. U verzoekt het college van B&W schriftelijk de civiele werken van de openbare ruimte op te leveren en over te dragen. De oplevering en overdracht vindt plaats na goedkeuring van de werken door of namens B&W.
34. Bij levering zullen ten laste van het verkochte en ten behoeve van het overige gedeelte van het exploitatiegebied zonodig erfdienstbaarheden worden gevestigd, krachtens welke de eigenaren van de lijdende erven de aanleg en het onderhoud van kabels, leidingen, straatnaamborden en uitwegen zullen gedogen, voor zover de eigenaar van het heersende erf deze noodzakelijk zal oordelen en op aanwijzing van en met goedkeuring van burgemeester en wethouders.
35. De grond met de door u aangelegde infrastructuur wordt alleen overgedragen wanneer alle werken en revisiegegevens zijn goedgekeurd door het college van B&W.
36. Na de overdracht van het openbaar gebied kan voor de aangrenzende percelen wateroverlast optreden. U vrijwaart de gemeente Lisse jegens derden voor alle aanspraken op mogelijke schadevergoeding. U bent verplicht alsnog op uw kosten voorzieningen te laten treffen ter voorkoming daarvan.
37. U meet na voltooiing van de werkzaamheden de aan de gemeente over te dragen grond in. Binnen zes weken na de oplevering van de definitieve bestrating verstrekt u de gemeente een digitaal bestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. De situatie meet u in het Rijks Driehoek-stelsel in. Het gemeten bestand bevat de volgende gegevens:
    37.1 De zogenaamde LKI inhoud van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN).
    37.2 En de toegevoegde topografie de zogenaamde LKI+. De onderdelen van de LKI+ kunnen bij de gemeente worden opgevraagd.
    37.3 De meting moet voldoen aan de door het kadaster gestelde eisen.
38. De revisiegegevens verstrekt u op een digitaal tekeningbestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. Het digitale bestand bevat de volgende gegevens:
    - De ligging van de riolering met de plaats van de inlaten;
    - De ligging van de huis- en kolkaansluitingen;
    - Het materiaalgebruik;
    - De ontstoppingsstukken;
    - De erfscheidingsputten;
    - De aanleghoogte;

- En alle andere niet genoemde voorzieningen voor zover dit door of namens B&W noodzakelijk wordt geacht.
- (Bestekstekeningen zijn in ieder geval geen revisietekeningen).

39. U verstrekt digitaal de revisiegegevens van alle toegepaste bovengrondse en ondergrondse elementen in de openbare buitenruimte met leverancier, materiaaltype, afmeting, etc.

Rechtsmiddelen

40. Alle geschillen tussen partijen naar aanleiding van deze overeenkomst, betrekking hebbende op het bouw- en woonrijp maken worden beslecht op de wijze als geregeld in de Standaard RAW bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in oktober 2005, genoemd "Standaard 2005", uitgegeven door de CROW. De "Standaard 2005" is verkrijgbaar bij de Stichting CROW te Ede (www.crow.nl). Het bepaalde laat onverlet de bevoegdheid van partijen in geval van onverwijlde spoed een voorziening bij voorraad te vorderen in kort geding bij de president van de rechtbank, en daartoe of daartegen alle rechtsmiddelen aan te wenden.

LISSE

Technische voorwaarden

Inrichting

1. Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken.
2. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig" (CROW).
3. De wegen moeten een doorgaand karakter krijgen (niet doodlopend). Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
4. Het plangebied moet minimaal 2 ontsluitingen hebben. Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
5. De civieltechnische werken moeten worden uitgevoerd conform de ASVV 2004 (Aanbevelingen voor Verkeers Voorzieningen binnen de bebouwde kom) van de CROW (Centrum voor regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) en de Standaard RAW bepalingen 2005 (CROW).
6. Voor de bepaling van de benodigde en gerealiseerde parkeercapaciteit voor personenauto´s moet de CROW publicatie 317 worden gehanteerd. Uitgangspunt is hierbij het gemiddelde van het minimum en maximum in de categorie matig stedelijk, schil/overloopgebied. Voor bezoekersparkeren moeten minimaal 0,5 parkeerplaatsen per woning gerealiseerd worden
7. Voor de bepaling van de benodigde fietsparkeercapaciteit moet de CROW publicatie 158 worden gehanteerd.

Drooglegging/Ophogen

De drooglegging (= het verschil tussen open waterpeil en de bovenkant van het wegdek) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies en is minimaal 1,20m,. Een kleinere drooglegging moet met deskundig onderzoek/advies ter instemming aan de gemeente worden voorgelegd. De wijze van ophogen (of de wijze van bouwrijpmaken) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies.

Fundatie/verharding

De wijze van fundatie (wegen/riolering etc.) en verharding moet blijken uit deskundig onderzoek/advies.

LISSE

(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen

Voor de afvalinzameling worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Afvalinzameling algemeen:

- Hoogbouw/gestapelde bouw en laagbouw/eengezinswoningen
  - Restafval : Ondergrondse inzameling volgens bijgaande specificatie, per 28 adressen 1 ondergrondse restafvalcontainer. Wanneer in de nabij gelegen bestaande restafvalcontainers voldoende restcapaciteit aanwezig is, mag deze capaciteit betrokken worden bij de benodigde inzamelcapaciteit mits deze containers aan de gestelde voorwaarden voldoen.
  - Groente/fruit/tuinafval: bovengrondse voorzieningen (gft-cocons), per 28 adressen één gft-cocon.
  - inzamellocatie op goed bereikbare plaatsen voor vrachtwagen
  - Loopafstand maximaal 75m tot de woning

- Glas-, papier- en textielverzamelplaatsen
  - Glas, papier en textiel: ondergrondse inzameling.
  - Ondergrondse afvalbakken moeten bereikbaar zijn voor vrachtauto's

Afvalinzameling specificaties:

Restafval

- leverancier VCONSYST (of gelijkwaardig)
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. restafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil restafval: 3 mm thermisch verzinkt en doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op frame, inworpdeur voorzien van besturingselektronica Chipslock, per woning moet een bijbehorende chipkaart geleverd worden + 3 chipkaarten voor het beheer, alsmede scharnierende inspectiedeur met eurolock sloten.Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerptrommel textielafval: standaard dubbelschalige 60 liter RVS trommel met inwendig slot
- Kleur: Ral 7016

Gft-cocon

- leverancier Den Boer (of gelijkwaardig)
- Type 2412 minicontainerbox mc240L met vangkabels
- Uitvoering rijnkiezel
- 73x84x125 BxDxH, 345 kg

Glas

Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):

- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;

- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 4 m3 t.b.v. glasafval trio: 3mm thermisch verzinkt en volledig en volledig doorgelast, isolatie op de bodemkleppen
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil glas: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op het frame
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerpringen glas: standaard zwart met rubber flappen
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

Papier
Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. papierafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil papier: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op het frame, scharnierende deur met eurolock sloten en 1 sleutel per 10 sloten
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Inwerpklep papier 10cm x 40 cm opening met RVS afsluitbare papierklep
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

Textiel
Specificatie (leverancier VCONSYST of gelijkwaardig):
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg;
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten);
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. textielafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek
- Inwerpzuil textielafval: 3 mm thermisch verzinkt en doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op frame, scharnierende deur met eurolock sloten en 1 sleutel per 10 sloten
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak

- Inwerptrommel textielafval: standaard dubbelschalige 60 liter RVS trommel met inwendig slot
- Voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak
- Kleur: Ral 7001

Waterhuishouding

Algemeen

- Inrichting van een robuust watersysteem dat voldoet aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland en de uitwerking hiervan in de algemene- en beleidsregels van Rijnland maar waarbij ook is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen zodat het watersysteem zijn functie en gewenste beeldkwaliteit zal blijven behouden.
- Voor water moet het watertoetsproces met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland worden doorlopen volgens het watertoetskader uit het waterplan. Het doel van dit proces is om in een zo vroeg mogelijk stadium rekening te houden met water in het plan. Besproken wordt welke waterhuishoudkundige aspecten aan de orde zijn binnen het plangebied en welke eisen en wensen vanuit het waterbeheer aan het plan worden gesteld.
- Er moet rekening worden gehouden met de ambities zoals opgenomen in het "Waterplan Lisse 2009-2015" van 28 april 2009. Deze ambities dienen in de plannen te worden uitgewerkt.
- Werkzaamheden verrichten in, op, onder en/of boven waterstaatswerken en hun beschermingszone zijn vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Hieronder is ook begrepen het aanbrengen en hebben van beschoeiingen en duikers.
- In dit handboek zijn de eisen aan oevers, beschoeiingen en duikers opgenomen voorzover niet in strijd met de bepalingen van het hoogheemraadschap van Rijnland. De Keur van Rijnland gaat voor de in dit handboek in onderdeel "Waterhuishouding" genoemde eisen.
- Bijlagen:
  - Standaardprofiel natuurvriendelijke oever
  - Standaardprofiel beschoeiing in zand- en kleigrond
  - Standaardprofiel beschoeiing in veengrond

Inrichtingseisen oevers en beschoeiingen

- Nieuwe of her in te richten watergangen moeten minimaal aan de volgende eisen voldoen:
  - minimaal een bovenwatertalud van 1:3;
  - bij zandgrond een onderwatertalud van minimaal 1:3 en bij veen- en kleigrond een minimaal onderwatertalud van 1:2.
- Daar waar op voorhand er vanuit kan worden gegaan dat de oevers in de toekomst zullen worden voorzien van beschoeiingen en/of vlonders zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient daar nu al bij de inrichting rekening mee te worden gehouden en beschoeiingen te worden toegepast.
- Verlies aan bergend vermogen als gevolg van het aanbrengen van beschoeiingen (optrekken van oevers) moet binnen het project en of peilvak gecompenseerd worden door het aanleggen van extra water. De hoeveelheid extra te graven water moet in overleg met het hoogheemraadschap van Rijnland worden bepaald.

- Indien er toch natuurvriendelijke oevers gewenst zijn op plaatsen waar risico's zijn dat deze in de toekomst zullen worden verwijderd zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient het aanbrengen van voorzieningen als beschoeiingen en/of vlonders in het bestemmingsplan onmogelijk gemaakt te worden.
- Leg de natuurvriendelijke oevers aan volgens het standaardprofiel zoals opgenomen in bijlage 1.
- Leg de beschoeiingen in zand-, klei- en veengrond aan volgens de standaardprofielen zoals deze respectievelijk zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.
- Ook de beschoeiingen van particuliere oevers dienen volgens de in de bijlagen 2 t/m 4 beschoeiingen te worden uitgevoerd.
- De oeverconstructies en taludhellingen, boven en onder de waterlijn, moeten door berekeningen worden onderbouwd en dienen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente.
- Gebruik de materiaaltypen zoals aangegeven op de standaardprofielen van de natuurvriendelijke oevers en de beschoeiingen.
- Het te gebruiken hout moet FSC, PEFC (of gelijkwaardig) gecertificeerd zijn. Het FSC-, PEFC- (of gelijkwaardig) certificaat moet voor het toepassen ervan worden overlegd aan de gemeente.
- Het toe te passen materiaal mag op grond van waterkwaliteitsdoelstellingen niet uitlogend zijn. De materialen moeten voldoen aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Gebruik boven water duurzame houtsoorten met een sterkteklasse van D35.
- Zorg dat onbehandelde (naald)houten delen van de beschoeiing met een sterkteklasse C18 altijd onder water blijven.
- Langs oevers een doorlopende begroeiing nastreven ter ondersteuning van het ecologisch netwerk, met name bij bruggen en kaden.
- Onder bruggen en duikers dient een beschoeiing te worden toegepast. Wel moeten er oplossingen worden geboden voor onneembare barrières voor dieren zoals het aanbrengen van richels en andere loopvoorzieningen onder bruggen.
- Een uitklimvoorziening aanbrengen voor dieren op plaatsen waar de kans op te water raken groter is zoals bij bosranden en ruig begroeide oevers. In watergangen en waterpartijen met beschoeiingen minimaal een fauna uitrede plaats aanbrengen per 75 m.
- Watergangen en de oevers moeten goed bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden zoals baggeren, maaien enzovoort.
- Bij primaire watergangen een onderhoudsstrook aanhouden van minimaal 5 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen een strook aanhouden van minimaal 2 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen heeft het echter de voorkeur om een onderhoudsstrook van minimaal 4 m aan één zijde van de watergang aan te leggen. Indien mogelijk deze strook langs de openbare ruimte houden.
- Indien langs de watergang bomen of andere elementen (zoals banken, afvalbakken en dergelijke) gewenst zijn, moeten deze minimaal 10 m uit elkaar staan, zodat onderhoud vanaf de kant mogelijk blijft. Het plaatsen van bomen en/of elementen binnen de beschermingszone van de watergang is altijd vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Duikers/bruggen

- Bij de inrichting van watergangen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aan duikers. Voor oeververbindingen dient zoveel mogelijk uitgegaan te

worden van bruggen in plaats van duikers.

- De diameter van de duiker moet worden afgestemd op het debiet. De minimale diameter is 1000 mm en maximale lengte 15.00m. Het hoogheemraadschap van Rijnland schrijft bij overige watergangen smaller dan 5 m minimaal 600 mm en bij overige watergangen breder dan 5 m minimaal 800 mm voor.
- Van de duiker dient tenminste 30% of 0,25 meter boven het water te liggen.
- Hoofdwatergangen moeten in principe door middel van bruggen worden gekruist. Het hoogheemraadschap van Rijnland geeft alleen in uitzonderlijke gevallen toestemming voor duikers in hoofdwatergangen. Wanneer duikers in hoofdwatergangen worden toegestaan moeten deze in ieder geval doorvaarbaar zijn. Tevens moet uit berekeningen worden aangetoond dat de duiker geen opstuwende werking heeft.
- Zorg dat onderhoudsmaterieel bij de waterkant kan komen indien de duikers niet doorvaarbaar zijn. Wanneer duikers niet vanaf het water te onderhouden zijn plaats dan bomen en andere objecten 10 m van elkaar af.
- Bekijk in overleg met Rijnland of een vuilrooster noodzakelijk is. Pas alleen een rooster met verticale spijlen toe.
- Zorg dat bij duikers eventueel kabels en leidingen over de duiker heen kunnen worden gelegd.
- In verband met kabels en leidingen in stedelijk gebied geen plaatstalen duikers toepassen.
- Gebruik in ecologische verbindingszones ecologisch vriendelijke duikers, duikers met een droge doorgang voor fauna.

LISSE

Kabels en leidingen

Algemeen

- De kabel- en leidingbeheerders dienen in een vroeg stadium te worden betrokken bij de planvorming. De ligging van kabels en leidingen reeds in de ontwerpfase aangeven. De coördinatie met de nutsbedrijven moet worden verzorgd.
- De belangrijkste nutsbedrijven in Lisse zijn: Liander, Ziggo, KPN en Dunea
- Alle voorschriften zoals die zijn gesteld door de in het gebied opererende nutsbedrijven voor elektra, gas, water, kabeltelevisie en telecommunicatie zijn van toepassing.
- Voor het leggen, hebben en houden van kabels en leidingen in openbare grond is toestemming van de gemeente in de vorm van een vergunning of ontheffing benodigd. Bij het passeren van watergangen en kaden/dijken is tevens vergunning van het hoogheemraadschap van Rijnland noodzakelijk.
- Ten aanzien van kabels en leidingen zijn de volgende verordeningen van belang:
  - Algemeen plaatselijke Verordening Lisse 2008
  - Heffing en invoering van precariobelasting 2010
- Bijlagen:
  1. Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé

Inrichtingseisen kabels- en leidingen tracés

- In overleg met de gemeente en de kabel- en leidingbeheerders worden de kabels- en leidingentracés vastgesteld. De tracés dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De beschikbare tracés zijn waar mogelijk 2,10 m exclusief kolken. Het minimale beschikbare tracé dient 1,80 m exclusief kolken te zijn.
- De distributie kabels- en leidingen in principe situeren in de trottoirs. Eventuele transportkabels en -leidingen dienen een geschikte plaats te krijgen buiten deze tracés.
- De ligging en de diepte van de kabels en leidingen zijn vastgelegd in het dwarsprofiel kabels en leidingen van Lisse. Het dwarsprofiel is opgenomen in bijlage 1 "Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé".
- In verband met het oplossen van storingen en calamiteiten dienen de tracés van kabels en leidingen niet in langsrichting in rijwegen of in parkeerstroken te worden geprojecteerd.
- De tracés worden vrij gehouden van gesloten verhardingen, wegfunderingen en beplanting.
- Het aanleggen van kabels en leidingen bij bomen en groenvoorzieningen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.
- Kabels- en leidingentracés dienen op de volgende horizontale afstanden van bomen te staan:
  - Boomcategorie 1 met verwachte eindhoogte > 12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 3,00 m en met wortelscherm 1,75 m.
  - Boomcategorie 2 met verwachte eindhoogte 6,00-12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 2,00 m en met wortelscherm 1,25 m.
  - Boomcategorie 3 met verwachte eindhoogte < 6,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 1,50 m en met wortelscherm 1,00 m.
- Bij transportkabels en –leidingen worden de horizontale afstanden van bomen bepaald in overleg met de gemeente en de leidingbeheerders.

- Een PVC wortelscherm toepassen met een wanddikte van 3 mm en een minimale aanlegdiepte van 1,00 m. Het wortelscherm aanbrengen tegen de zijkant van het kabels- en leidingen tracé. Worteldoek wordt niet als wortelscherm aangemerkt.
- Bij kruising van kabels en leidingen met wegen of andere daarvoor in aanmerking komende plaatsen kan de gemeente mantelbuizen verlangen. Bij wegen met gesloten verharding in ieder geval mantelbuizen toepassen voor te leggen en voor mogelijk in de toekomst te leggen kabels en leidingen.
- Bij kruising van kabels met wegen een minimale dekking toepassen van 0,60 m. Bij kruising van gas- en waterleidingen met wegen een minimale dekking van 0,85 m aanhouden.
- Bij kruising van kabels en leidingen met watergangen dienen voor de aanleg en de instandhouding aan de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland worden voldaan.

Bovengrondse voorzieningen en voorwaarden

- Rekening houden met de benodigde bovengrondse nutsvoorzieningen voor kabels en leidingen zoals verdeelkasten, transformatorstations en gasdrukregelinstallaties.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten buiten de aangegeven kabels- en leidingen tracés worden ingepast in het inrichtingsplan. De locaties dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten worden geïntegreerd worden in bouwkundige voorzieningen en/of terreininrichting. De veiligheid van de voorzieningen zijn hierbij belangrijke uitgangspunten, hekwerk en verharding.
- Brandkranen en afsluiters moeten altijd bereikbaar worden gehouden.
- Rondom brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,80 meter. De brandkranen in trottoirs moeten tenminste 0,35 m van de trottoirband liggen indien langsparkeren wordt toegepast. Bij gestoken parkeren moet die afstand tenminste 0,75 m zijn.
- De brandkranen moeten tot minimaal 15 meter benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, een hoogte van 4,2 m. Deze locatie moeten bestand zijn tegen een aslast van 10 ton en een totaal gewicht van 25 ton.
- Markering van de ondergrondse brandkranen door middel van een witte gewapend betonnen omrandingstegel, afmetingen afhankelijk van type toegepaste straatpot en een witte gewapend betonnen aanwijspaal, afmeting 1200x160x50 mm met afgeronde bovenzijde en zonder sparing ten behoeve van maataanduiding. Leverancier Oogink Trilbeton of gelijkwaardig.

LISSE

Riolering

Algemeen

- Voor de bepaling van de ligging, afmetingen, hoogten en aansluitingen van de riolering, riooloverstorten, uitlaten, randvoorzieningen, rioolgemalen en rioolpersleidingen een rioleringsplan opstellen ter goedkeuring van de gemeente. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de bestaande rioleringsstelsels. Er moet voldaan worden aan de landelijke richtlijnen en de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland. Voor het rioleringsplan zijn de volgende documenten van toepassing:
  - "Verbreed GRP 2010-2014" d.d. 5 november 2009 van de gemeente Lisse;
  - "Waterplan Lisse 2009 – 2015" d.d. 28 april 2009 van de gemeente Lisse;
  - "Leidraad Riolering" van de Stichting RIONED;
  - "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" d.d. 10 juli 2003 van de Werkgroep Riolering West-Nederland, inclusief aanvulling op par. 5.7 "Ontwerp bezinkvoorzieningen voor regenwaterafvoer";
  - "Nota afkoppelen verhard oppervlak" d.d. 18 juni 2003 van het hoogheemraadschap van Rijnland;
  - "De Tweede Rioleringsnota" d.d. juli 2002 van Werkgroep Riolering West-Nederland en Werkgroep Waterkwaliteit West-Nederland inclusief het aanvullende beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland op deze rioleringsnota d.d. 27 februari 2004.
- Het rioleringsplan moet leiden tot een rioleringsontwerp dat afvalwater, regenwater en grondwater doelmatig inzamelt en transporteert zodat ongewenste emissie naar oppervlaktewater, bodem en grondwater wordt voorkomen en er geen wateroverlast optreedt.
- Het rioleringsplan en de aanlegmethode hiervan dienen goedgekeurd te worden door zowel de gemeente als het hoogheemraadschap van Rijnland. Deze goedkeuring betreft ook het al dan niet in het rioleringsplan geïntegreerde drainageplan met hierin de uitwerking van de afvoer van het drainagewater.
- Bij vervanging, uitbreiding of nieuwe aanleg van riolering dient in overleg met de gemeente het type stelsel bepaald te worden. Hierbij moet het rioleringsstelsel passen binnen de omliggende rioleringsstructuur.
- In nieuwbouwgebieden moet een verbeterd gescheiden rioolstelsel worden toegepast. Gestreefd wordt naar het afkoppelen van zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak. Eventueel kan met instemming van de gemeente ook een stelsel worden toegepast met een vuiluitworp minder of gelijk aan een verbeterd geschieden stelsel.
- Voor de aanleg van de riolering dient een grondmechanisch advies te worden opgesteld. Dit grondmechanisch advies dient drieledig te zijn: constructieve aspecten, uitvoeringsgerichte aspecten en invloed op de omgeving. De riolering dient zodanig te worden aangelegd dat de optredende zettingen voldoen aan de gestelde eisen voor restzettingen in het kader van duurzame aanleg. Deze eisen zijn afhankelijk van de functie en plaats van de aan te leggen riolering binnen het rioleringsstelsel (inzamelriool, stamriool, DWA riool, HWA riool etc.). Deze eisen worden door de gemeente op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. De onderbouwing van een dergelijke constructie wordt verantwoord in het funderingsadvies. Ook de (verkeers)belastingen zijn hierbij van belang. Alle benodigde constructieve berekeningen die noodzakelijk zijn voor het opstellen van het ontwerp van de riolering worden uitgevoerd. De fundering van de riolering dient daarnaast tevens afgestemd te worden op de funderingswijze van het omliggende rioleringsstelsel. De funderingswijze en bijbehorende materiaalkeuze dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.

- Uitgangspunt bij stedelijke ontwikkelingen is een voldoende drooglegging en voldoende oppervlaktewater. Door ophoging van het maaiveld en een goede waterstructuur wordt de ontwateringsdiepte vergroot wat een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig kan maken. In bestaand stedelijk gebied met een gegeven maaiveld ligt voor de ontwatering horizontale drainage wel voor de hand. Daarbij kan het overigens nodig zijn om de gemiddelde doorlatendheid en structuur van de bodem te verbeteren.
- Drooglegging tenminste 1,20 m of zoveel hoger om een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig te maken. Een kleinere drooglegging moet met deskundig onderzoek/advies ter instemming aan de gemeente worden voorgelegd. Minimaal benodigde ontwatering:
  - woningen met kruipruimte*: 0,70 m;
  - woningen zonder kruipruimte*: 0,30 m;
  - groenvoorzieningen 0,50 m;
  - secundaire wegen en woonstraten** 0,70 m;
  - primaire wegen** 1,00 m;
  - bedrijventerreinen 1,00 m.

  (* ten opzichte van onderkant vloer, ** ten opzichte van kruin van de weg).
- De gemeente zal het afkoppelpercentage dat wordt nagestreefd per project vaststellen. Als uitgangspunt zal worden gehanteerd dat er zoveel mogelijk verhard oppervlak verantwoord wordt afgekoppeld met de bovengenoemde beslisboom en nota afkoppelen als beleidsuitgangspunt. De mate van verontreiniging waarbinnen een verhard oppervlak valt is bepalend voor de soort afkoppeltechniek die geëist of gewenst is. De gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland kunnen aanvullende eisen stellen over de toe te passen afkoppeltechniek en de uitwerking hiervan.
- Nieuwe lozingen zijn vergunningsplichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Nieuwe rioleringsstelsels zijn vergunningsplichtig in het kader van de WVO met als bevoegd gezag het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Het gehele rioleringsstelsel inclusief het drainagestelsel met alle bijbehorende onderdelen dienen te liggen in het openbaar gebied in gemeentelijk eigendom.
- De verschillende onderdelen van het rioleringsstelsel kunnen de haalbaarheid van het stedenbouwkundig ontwerp aanzienlijk beïnvloeden. Daarom dient in het stedenbouwkundig ontwerp en het verkavelingsplan rekening te worden gehouden met de diverse systeemonderdelen.
- Alle bouwstoffen moeten geleverd worden met KOMO - (attest-met-) productcertificaat.
- De Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) zoals deze zijn vermeld in het "Normenoverzicht GWW" zijn van toepassing. Daarnaast zijn de volgende Nederlandse praktijkrichtlijnen van toepassing:
  - NPR 3218 01-07-1984: "Buitenriolering onder vrij verval: Aanleg en onderhoud";
  - NPR 3221 01-06-1986: "Buitenriolering onder over- en onderdruk: Ontwerpcriteria, aanleg en onderhoud".
- Bijlagen:
  1. Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse
  2. Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel
  3. Afkoppelkansenkaart Lisse

LISSE

Dimensionering

- De rapportage van het ontwerp van het rioleringsstelsel dient minimaal te bevatten:
  - invoer- en uitvoergegevens;
  - berekeningsresultaten huidige en toekomstige situatie
  - maximaal optredende waterstanden per put;
  - maximaal optredende waterstanden grafisch inzichtelijk maken.
  - overzichtstekening riolering met corresponderende putnummering;
  - vermelding van buisdiameters, bob's, puthoogten, drempelpeilen, drempellengten en gemaalcapaciteiten;
  - overzichtstekening met het ingevoerde verhard oppervlak inclusief onderverdeling open en gesloten verharding, vlakke en hellende daken;
  - kenmerkenblad.
- Rioleringsberekeningen uitvoeren volgens de "Leidraad Riolering" module C2100 en "De tweede rioleringsnota". In deze paragraaf wordt volstaan met de vermelding van de belangrijkste ontwerpgrondslagen. Voor gevallen waarin niet voorzien wordt verwezen naar bovengenoemde documenten.
- Het aantal woningen baseren op de actuele situatie of het stedenbouwkundig plan.
- De gemiddelde woningbezetting 2,5 inwoner per woning.
- De vlakkenkaart met de inventarisatie van het dak- en wegverharding baseren op de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Voor het al dan niet aansluiten van verhard oppervlak moet de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" gevolgd worden.
- De maaiveldhoogte (as weg) baseren op de actuele situatie, de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater is afhankelijk van de betreffende polder of boezem. Gegevens op te vragen bij het hoogheemraadschap van Rijnland.
- De drempelhoogte van de riooloverstorten 0,20 m boven het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater.
- Het verhang van de DWA riolering is 5 – 2 promille aflopend en het verhang van de HWA riolering 2 promille.
- De berging van het DWA stelsel is 10 uur.
- De maximale diepte van de riolering ter plaatse van het rioolgemaal 3,5 tot 4 m minus maaiveld. De maximale ligging van de HWA riolering afstemmen op het profiel van de watergang.
- De droogweerafvoer is 12 liter per inwoner per uur. Bijzondere afvoeren afhankelijk van de aard en de omvang van de te vestigen bedrijven en bijzondere bebouwing conform de "Leidraad Riolering" module B2100.
- Als ontwerpbui bui S08 conform de "Leidraad Riolering" module C2100 hanteren. Daarnaast controle op specifieke hydraulische zwakke onderdelen in het ontwerp met bui S09 conform de "Leidraad riolering" module C2100.
- De minimale waakhoogte bij ontwerpbui S08 0,20 m. De minimale waakhoogte bij bui 09 geen "water op straat".
- Het verhard oppervlak aan de hand van de vlakkenkaart met behulp van Thiessenpolygonen verdelen over het totaal aantal putten van het HWA stelsel.
- Het HWA stelsel dimensioneren op aansluiting van het weg- en dakoppervlak.
- De noodzaak tot het toepassen van "end of pipe" voorzieningen toetsen aan de "Beslisboom

aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" en vervolgens afstemmen met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Van percelen waarvan het particuliere terrein grenst aan oppervlaktewater het dakoppervlak rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Bij kruisingen tussen de DWA riolering en de HWA riolering de DWA riolering onder de HWA riolering door leiden met handhaving van vrije doorstroming richting gemaal. Indien dat niet mogelijk is vanwege maximale diepteligging de HWA riolering zinkeren.
- Om een goede inzameling te verkrijgen het DWA stelsel opbouwen volgens een hoofdstructuur waarop de zijtakken op een hoger niveau aansluiten
- Door het toepassen van een oomstructuur van het DWA-stelsel kan het aantal kruisingen met het HWA-stelsel worden beperkt. Een vermaasde structuur van het HWA-stelsel wordt aanbevolen.
- Het HWA stelsel dusdanig ontwerpen dat een eventuele toekomstige ombouw naar een verbeterd gescheiden stelsel zonder grote aanpassingen kan plaatsvinden.
- De HWA-stelsels moeten bij voorkeur zodanig worden ontworpen dat vuil wordt afgescheiden en dat het stelsel niet vol met water blijft staan.
- Ontwerp de riolering zodanig dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen. Zorg dat bij verstopping in een rioolstreng het water via een andere streng alsnog kan afstromen.
- De uitlaten van HWA stelsels en drainagestelsel, de eventuele aanwezige riooloverstorten en de waterstructuur in het plangebied dienen op elkaar te zijn afgestemd.
- Stem het rioolstelsel af op het stelsel van watergangen. De kruising van riolering door het natte profiel van duikers is niet toelaatbaar.

Riolering
- Plaats de riolering in de as van de weg.
- De diameter van rioolleidingen is minimaal 250 mm.
- Strenglengte bij leiding diameters tot 400 mm beperken tot 50 m. Bij grotere diameters een maximale strenglengte van 70 m aanhouden.
- De dekking op rioolleidingen is minimaal 1,20 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- Lengte aansluitstuk van de rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.
- De onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolleidingen is minimaal 0,20 m.
- Niet gebruikte inlaten afsluiten met standpijp, steekmof en kombikap. Dekking minimaal 0,70 m en maximaal 1,00 m.
- Ontwerp de riolering zodanig dat zinkers in het gemengde of DWA stelsels niet voorkomen. In HWA stelsels waarbij het stelsel horizontaal ligt kunnen eventueel wel zinkers worden toegepast.
- De afstand tussen het hart van bomen en het hart van de rioolleidingen is minimaal een 0,5 maal de kroondiameter bij 30 jaar met een minimum van 3 m.
- De afstand tussen de uitwendige zijkant van de rioolleidingen tot aan de andere nutsvoorzieningen of de grens van de uitgeefbare grond dient minimaal 3,00 m te zijn.
- De ligging van de riolering moet zodanig zijn dat vervanging in de toekomst zonder grondkerende constructies kan plaatsvinden.
- Kruisingseisen vrijvervalriolering onder watergangen conform de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Betonnen buizen toepassen. Voor buizen met diameters kleiner of gelijk aan 300 mm kunnen afhankelijk van de situatie eventueel PVC-buizen toegepast worden.

- Rioolleidingen van beton type EasyLock volgens NEN 7126. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig.
- Rioolleidingen van PVC mof/spie klasse SN 8 volgens NEN 7045. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De PVC-buizen in een (verbeterd) gescheiden stelsel zijn bij het HWA stelsel grijs van kleur en bij het DWA stelsel roodbruin van kleur. In een gemengd stelsel zijn de PVC-buizen roodbruin van kleur.
- Lengte aansluitstuk van rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.

Putten

- Inspectieputten toepassen met een tussenafstand van circa 50 m. De maximale strenglengte is afhankelijk van de diameter. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto, bij voorkeur niet in het rijspoor van de motorvoertuigen.
- Inwendige afmetingen inspectieputten bij een hoogte kleiner dan 2,00 m vierkant minimaal 800x800 mm of rond minimaal 1.000 mm en bij een hoogte groter of gelijk aan 2,00 m vierkant minimaal 1.000x1.000 mm en rond minimaal 1.250 mm.
- Betonnen inspectieputten type M/S volgens NEN 7035 toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Bij licht verkeer (voetgangers/fietsers) kunnen eventueel polypropyleen putten type Tegra volgens BRL 2017 toegepast worden. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Lozingsput van de persleiding van een rioolgemaal uitvoeren als een polypropyleen put type Tegra volgens BRL 2017 met een minimale inwendige diameter van 1.000 mm. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bovenzijde afdekplaat minstens 300 mm onder bovenkant verharding, putrand minimaal 170 mm, stellaag minimaal 130 mm).
- Inspectieputten voorzien van een geprefabriceerd stroomprofiel, helling banket minimaal 15 graden bij HWA en minimaal 45 graden bij DWA.
- Overstortputten dienen te worden onderheid. De aansluitende leidingen naar de overstortput onderheien of aflopend onderheien om de overgang van van onderheid naar niet onderheid geleidelijk te laten plaatsvinden.
- Putranden toe te passen op erftoegangswegen. Putranden beton/gietijzer type 313-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer, voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Putranden toe te passen op gebiedsontsluitingswegen. Putranden beton/gietijzer type RB3223-VR-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer en voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Opschriften op putranden: regenwater (hwa): RW, vuilwater (dwa): VW, gemengdwater (gw): GW en infiltratiewater (infiltratie): IW.
- Bij overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater uitstroombakken toepassen. Afhankelijk van de aan te sluiten diameter type 0, 1 of 2 toepassen. Helling afstemmen op de taludhelling. Bij type 1 en 2 thermisch verzinkt krooshek toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Uitstroombak opnemen in de oeverconstructie.

Kolken

- Plaats kolken zodanig dat een snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.
- Het plaatsen van trottoirkolken heeft de voorkeur boven straatkolken. Straatkolken mogen

alleen ter plaatse van de kantopsluiting van de rijbaan direct naast de betonband worden toegepast. De afwatering met straatkolken mag niet in de as van het wegprofiel gesitueerd worden.
- Plaats de kolken minimaal 1 m uit het tangentpunt van de bocht.
- Houd minimaal 1 m afstand tussen kolken en snelheidsremmende maatregelen.
- Bij een fietspad hebben trottoirkolken de voorkeur. Indien trottoirkolken niet mogelijk zijn mogen de fietsers geen hinder van de straatkolken ondervinden.
- Bij een langshelling voor een doelmatige afwatering een combinatiekolk toepassen.
- Ontwerpnorm voor de plaatsing van kolken is 100 tot 150 m2 afvoerend verhard oppervlak per kolk met een maximum onderlinge afstand van 20 m.
- Trottoirkolken beton/gietijzer type TRK 4717 eendelig 350x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Straatkolken beton/gietijzer type STR 9737 eendelig 300x450x850 mm. Met inwendig flexibele achteraansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Combinatiekolk beton/gietijzer type STC-100/120 (afhankelijk van de bandhoogte) eendelig 450x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Deksels van de kolken in HWA stelsel voorzien van waaierrooster. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven deksel.
- Kolkaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur: grijs. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Per standleiding mogen maximaal 2 kolkaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 kolkaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bij kolk een flexibele aansluiting met bocht van 90 en 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Afschot kolkaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking kolkaansluiting minimaal 0,70 m.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Kolkaansluitingen mogen niet worden gecombineerd met perceelsaansluitingen.

Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven
- Perceelsaansluitingen dienen bij de gemeente te worden aangevraagd. Perceelsaansluitingen moeten volden aan de eisen opgenomen in de door de gemeente verleende toestemming. Eisen voor het al dan niet plaatsen van voorzieningen voortvloeiend uit de milieuwetgeving dienen te worden nagekomen. Zij worden op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. Zie bijlage 1 “Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse”.

- Sluit elke woning en elk bedrijf afzonderlijk aan.
- Het afval- en hemelwater gescheiden aanbieden.
- Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, HWA: grijs, DWA: roodbruin en gemengd: roodbruin. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. Dit is een minimale aanvangsmaat. Eventuele grotere diameters afhankelijk van de omvang van de lozing en op aanvraag. Aansluitingen groter dan 160 mm mogen niet rechtsreeks worden aangesloten op het hoofdriool.
- Perceelsaansluitingen op het hoofdriool aansluiten op "klokstand 12 uur".
- Aansluitlengte perceelsaansluiting maximaal 20 m.
- Afschot perceelsaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking perceelsaansluiting bij de gevel minimaal 0,60 m en op openbaar terrein minimaal 0,70 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- In de perceelsaansluiting in zowel de HWA als de DWA leiding ontstoppingsstukken met schroefdeksel PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046 toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- In de perceelsaansluiting flauwe bochten van maximaal 45 graden toepassen.
- Per standleiding mogen maximaal 2 perceelsaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 perceelsaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met kombikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Pas een flexibele aansluiting toe in de huisaansluiting nabij de gevel.

Rioolgemalen en persleidingen

- Plaats het rioolgemaal zo centraal mogelijk in het rioleringsstelsel.
- De locaties voor de rioolgemalen moeten voldoen aan de bepalingen uit milieuvergunning waaronder de stank- en geluidscirkels voor de afstand tot woningen.
- De pompput buiten wegen, parkeerplaatsen, fietspaden of voetpaden plaatsen zodat lichte deksels kunnen worden toegepast.
- Situeer het rioolgemaal op een afstand van minimaal 50 m van de meest nabijgelegen woning. Bij kleinere afstand dient het gemaal stankdicht te zijn.
- Het rioolgemaal plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij de wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. Bij het gemaal moet een verharde opstelplaats aanwezig zijn. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.
- De technische eisen van de rioolgemalen zijn opgenomen in bijlage 2 "Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel". Uitgangspunt is een standaard toegepast rioolgemaal met een natte dubbele pompopstelling waarbij de pompen elkaars reserve zijn. De technische specificaties van het rioolgemaal zijn daarnaast afhankelijk van de specifieke functie van het gemaal en kunnen door de gemeente in overleg met ITT Flygt worden aangepast.
- De pompen, mechanische en elektrische installaties inclusief besturingskast van ITT Flygt toepassen. In verband met het beheer is de voorgeschreven leverancier verplicht.
- Gebruik een betonnen pompput volgens NEN 7035 voorzien van kunststofbeplating. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. De maatvoering van de pompput wordt bepaald in overleg met de leverancier van de mechanische en technische installaties.

- Ingestort afdekluik type lichtverkeer met RVS 316 frame en twee aluminium deksels voorzien van twee scharnierende deksels met handgreep en gasveer, 1 uitneembare middenstijl van RVS 316 en twee scharnierbare veiligheidsroosters van RVS 316. De roosters zijn geschikt voor een maximale belasting per rooster van 250 N.
- Het rioolgemaal dient te worden aangesloten op het elektriciteitsnet. In de schakelkast van het rioolgemaal dient de kWh meter van het stroomleverend bedrijf te worden aangebracht. De installatie moet voldoen aan de geldende en technische en wettelijke voorschriften en de eisen van het stroomleverend bedrijf.

- De minimum snelheid in de persleiding is 0,70 m/sec en de maximaal snelheid 1,50 m/sec.
- De minimale dekking van de persleiding is 1 m en waar mogelijk de persleiding aanleggen met een dekking van 1,20 m.
- Bij het passeren van duikers, zinkers, persingen en boringen dient een luchtinsluitingsberekening te worden uitgevoerd welke aantoont of er kans op luchtinsluitingen bestaat en of er aanvullende ontluchtingsmaatregelen genomen moeten worden. Bij het passeren van dijkkruisingen geldt hetzelfde voor beluchtingsmaatregelen.
- Voer persleiding in bermen uit in HPE PE100 – PN8 – SDR17. Ter plaatse van boringen en (weg)kruisingen HPE PE 100 – PN12,5 – SDR11. Kleur: zwart met bruine strepen. Verbindingen in de persleiding trekvast uitvoeren. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Verbindingen in persleidingen tot 125 mm trekvast uitvoeren door middel van electrolaskoppelingen. Bij diameters vanaf 125 mm en bij zinkers of boringen verbindingen realiseren door middels van spiegellassen.
- Hulpstukken in de persleiding zoals afsluiten, be- en ontluchters uitvoeren in gietijzer met in- en uitwendige bescherming middels epoxycoating.
- Markering van de persleiding door middel van een waarschuwingslint met tekst "persleiding" 0,30 m boven de leiding. Bij kruisingen met watergangen ter plaatse van de kruising kunstofzinkerbord geel met zwarte tekst "Z" en "persleiding gemeente".
- Bij de aansluiting van de persleiding op de vrijvervalriolering een PP put toepassen. Hierbij dient de persleiding onder water in de put te lozen. Vervolgens wordt deze put met een PVC-buis aangesloten op de vrijvervalriolering. Diameter en aansluitwijze afhankelijk van de capaciteit van de persleiding.
- Persleidingen liggen onder trottoirs of bermen tenzij anders wordt overeengekomen met de gemeente.

Drainage

- Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen geotechnisch- en ontwateringsadvies door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Ontwerp de drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur. Koppelingen of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan om te voorkomen dat schoon water via het riool naar de afvalwaterzuivering wordt afgevoerd. In verband met de mogelijke toekomstige ombouw of aanpassing van hemelwaterafvoerstelsels is aansluiting van drainages op hemelwaterafvoerstelsels niet toegestaan.
- Drainageleidingen kunnen in bepaalde situaties en indien hiervoor toestemming van de gemeente wordt verkregen aangesloten worden op hemelwaterafvoerstelsels die niet naar de zuivering afvoeren. Aansluiting van de drainageleidingen op de inspectieputten van dit stelsel. Aansluitingen op bemalen hemelwaterafvoerrstelsels is alleen mogelijk indien de drainageleidingen boven of op het gemiddelde grondwaterniveau liggen.
- Voor de ontwatering van het openbaar gebied alleen rekenen met de drainages gelegen in

het openbaar gebied.
- Cunetdrainage in principe aanbrengen in de as van de weg tussen de rioolstrengen.
- In brede groenstroken en in de cunetten voor de fietspaden, parkeerplaatsen en dergelijke zonodig extra drainage aanbrengen.
- Plaats geen bomen of struiken in de directe omgeving van een drainagesysteem om wortelingroei te voorkomen.
- De drainage indien mogelijk direct laten lozen op het oppervlaktewater.
- Bij lozingspunten van de drainage op oppervlaktewater in taluds eindbuis taludbescherming toepassen om uitspoeling van het talud tegen te gaan, beschadiging bij maai- en baggerwerkzaameheden te voorkomen en dichtgroeien van de drainage tegen te gaan.
- Drainagebuizen met een minimale diameter van 160 mm van geperforeerde PVC-ribbeldrain met polypropyleen omhulling (NEN 7090) volgens NEN 7036. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De (O)90-waarde van het toegepaste omhullingsmateriaal moet volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies. De relatief grotere leidingdiameters worden toegepast om de drainageleidingen minder kwetsbaar te maken bij graafwerkzaamheden.
- Drainageputten diameter 315 mm PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.
- Drainageputten met schuine doorspuitvoorziening type Wavin diameter 315 PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.
- Eindbuizen taludbescherming type ET HDPE taludvlakplaat 0,90x0,60 m met uitloop van 160 mm of groter, afhankelijk van de taludhelling model A voor talud 1:1 tot 1:3 of A/C voor talud 1:3 of flauwer toepassen. Leverancier Haner Infra Innovatie of gelijkwaardig.
- De werking van de drainageleiding is mede afhankelijk van het omringende grondlichaam. De afmetingen van de sleuf en de toe te passen sleufvulling moeten volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies.
- Ten behoeve van inspectie en onderhoud van cunet- en woningblokdrainages maximaal hart op hart 100 m een drainageput met schuine doorspuitvoorziening aanbrengen.
- Laat woningblokdrainage direct lozen op het oppervlaktewater of via een eigen stelsel lozen op het oppervlaktewater. Indien er geen oppervlaktewater aanwezig is kan de afvoer van de drainage per woningblok geschieden naar het nabij gelegen gemeentelijk drainagestelsel.
- Bij aansluiting van woningblokdrainage op een gemeentelijk drainagestelsel een drainageput toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein.
- Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur groen. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Plaats een drainageput bij toepassing van drainage onder bebouwing op 1 m uit de gevel waar de drainage de bebouwing verlaat. Indien de drainageleiding langer is als 35 m dient de leiding aan weerszijden van de bebouwing te worden voorzien van een drainageput.
- De perceel eigenaren moeten schriftelijk op de hoogte worden gesteld over de ligging van de drainage op hun perceel en het belang van periodiek onderhoud waarvoor de verantwoordelijkheid bij de eigenaren berust.

Afkoppelen
- De afkoppelvoorzieningen moeten een eenduidig, robuust en logisch systeem vormen.
- De afkoppelkansenkaart geeft de diverse kansen aan voor het infiltreren van het hemelwater

en de afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater. De meeste mogelijkheden liggen bij het afvoeren naar oppervlaktewater. Zie bijlage 3 "Afkoppelkansenkaart Lisse".

- Bij het afkoppelen van verhard oppervlak geldt de volgende voorkeursvolgorde:
  1. Hemelwater infiltreren in de bodem.
  2. Hemelwater afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Om te bepalen of infiltreren mogelijk is op de locaties die de afkoppelkansenkaart aangeeft dient er onderzoek gedaan te worden naar de lokale bodemopbouw, de grondwaterstanden en de doorlatendheid van de bodem. Dit bodemkundig en hydrologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Infiltratie in de bodem door middel van oppervlakte infiltratie, ondergrondse infiltratie of toepassen van een waterdoorlatende verharding.
  - Bij infiltratie in de bodem dient altijd een bedrijfszekere lozingsmogelijkheid op het oppervlaktewater aanwezig te zijn in geval van onvoldoende infiltratiecapaciteit als gevolg van verzadiging, vervuiling of hevige neerslag.
  - De infiltratievoorzieningen worden bij voorkeur aangelegd in groenstroken nabij watergangen.
- Lozing op het oppervlaktewater door middel van een HWA stelsel met een zuiverende voorziening in de vorm van – tevens voorkeursvolgorde – een helofytenfilter, een filterkoffer, lamellenafscheider, slibvangput.
- Betonnen lamellenafscheiders type MAS-NS-00 toepassen. Exacte type afhankelijk van de capaciteit. Hoogrendement klasse 1 afscheider. Hemelwater run-off afscheiderb voor minerale oliën en zwevende delen. Lamellenpakket type M-Pack Coalescentieplaten. Afhankelijk van de locatie een gietijzeren of opbouw aluminium putafdekking toepassen. Leverancier Facet International of gelijkwaardig.
- De slibvangput, lamellenafscheider of andere randvoorzieningen plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.

Inspectie en revisie

- Revisie riolering en drainage conform NPR 3218 hoofdstuk 18 "Revisie". De revisiegegevens worden in digitale tekeningbestanden verstrekt. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente bepaald worden.
- De aansluitleidingen dienen vanaf de gevel of kolk tot de hoofdriolering met maatvoering aangetekend te worden op de revisietekening, inclusief alle richtingsveranderingen. Dit geldt voor zowel de huis-, kolk- en drainaansluitingen
- Van perceelsaansluitingen moet per perceel een afzonderlijke aansluitleidingkaart te worden gemaakt.
- Opleveringscontrole door het uitvoeren van een visuele inspectie vanuit de aangelegde gereinigde riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage met behulp van een rijdende camera. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. Als er schades worden geconstateerd deze verhelpen. Daarna de leiding opnieuw inspecteren. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.
- De waterdichtheid van persleidingen controleren door middel van inwendige waterdruk. Als terugloop van de druk wordt geconstateerd de oorzaak opsporen en verhelpen. Daarna de

leiding opnieuw beproeven.

Beheeroverdracht

- Voorafgaand aan de overdracht moeten de riolerings- , drainagestelsels, de rioolgemalen, de persleidingen, de kolken en de randvoorzieningen worden gereinigd.
- Voorafgaand aan de overdracht inspectie laten uitvoeren door de leverancier van de pompen van de rioolgemalen om eventuele bovenmatige slijtage vast te stellen als gevolg van de ontwikkelingsfase. Als er bovenmatige slijtage wordt geconstateerd de benodigde onderdelen vervangen.
- Voorafgaand aan de overdracht van de riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage een video inspectie uitvoeren van de gereinigde riolering en drainage. Deze inspectie wordt uitgevoerd nadat alle bouw- en aanlegwerkzaamheden van de ontwikkelingsfase zijn afgerond. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de tegelijk met inspectie gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. De uit de video inspectie en hoogtemeting gebleken gebreken en afwijkingen moeten worden hersteld. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.
- De revisiegegevens van de riolering en drainage overdragen. Deze gegevens dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.
- De kolken, de rioolgemalen en de persleidingen welke reeds in gebruik zijn genomen maar nog niet zijn overgedragen moeten tijdens de ontwikkelingsfase frequenter worden gereinigd dan gebruikelijk in de beheersituatie om de werking te waarborgen.
- Tot aan de overdracht dienen alle gebreken en schades welke zich voordoen direct na constateren te worden hersteld.

LISSE

Openbare verlichting

De exploitant draagt zorg voor de aanleg van de openbare verlichting in het plan en stelt hiertoe een verlichtingsplan met berekening op.

De uiteindelijke armatuur- en lampkeuze alsmede de combinatie van lichtpunthoogte en onderlinge afstand moeten in overeenstemming zijn met:

- De Richtlijn voor Openbare Verlichting ROVL-2011 ;
- Politiekeurmerk Veilig Wonen;
- Een verkeers- en sociaal veilig ontwerp;
- Beleidsplan Openbare Verlichting Gemeente Lisse 1998.
- De bovengrondse en ondergrondse infrastructuur van de openbare verlichting moet voldoen aan de eisen van de netbeheerder (Liander)

Verkeer/materiaalgebruik

Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig".
Binnen de gemeente Lisse worden voor woongebieden de volgende materialen standaard toegepast. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Inrichting	• De inrichting moet voldoen aan de richtlijnen van de CROW. Meer informatie is te vinden op http://www.crow.nl De wegen moeten voor mindervalide toegankelijk zijn.
Rijweg	Betonklinkerkeien (BKK), dik 80mm, keiformaat kleur heidepaars of rood/zwart genuanceerd, keperverband Zandcunet minimaal 0,90m
Drempels	De uitvoering moet voldoen aan de gestelde eisen (CROW).
Parkeervakken:	Haaksparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h 2,40m en diep 5,10m. Het eindvak 0,30m breder. De randen 0,60m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur grijs en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 6 tegels breed en 13 tegels lang De parkeervakken voorzien van stootbanden met afgeronde kop en vaste stelrand. Afmeting: 1000 x 200 x 200 mm. Langsparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h min. 5,50m en breed 2.00m De randen 0,50m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur nader te bepalen en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 3 tegels breed en 16 tegels lang Onder de parkeervakken een zandcunet van minimaal 0,60m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.
Fietspaden	Betontegels kleur: rood 300x300x60mm. halfsteensverband. Onder de fietspaden een zandcunet van minimaal 0,50m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.

Trottoir	Tegels 300x300x45, halfsteensverband. Afschot ca. 2 % Bij een inrit over het trottoir tegels 300x300x80 mm toepassen. Bij aanleg trottoir minimaal een cunet van 0,30m diep aanhouden. Cunet aanvullen met schoon zand en verdichten volgens RAW richtlijnen.
Mindervalide	Minimale breedte trottoir aanhouden van 1,65m (zonder trottoirband)
Blinden	Mindervalide inritten toepassen in trottoirs t.b.v. doorgaande routes. Perronbanden 0,75 m lang, geschikt voor aansluiting op 130/150 x 250mm. Breedte inrit 1,20m. Talud met BKK dikformaat, lengte talud 0,75m. Kleur geel in halfsteensverband
Bebording	Aanbrengen overeenkomstig de huidige wetgeving.

Groen

De exploitant stelt ter instemming (evt. in overleg met de afdeling groenbeheerder van de gemeente) een uit te voeren groenplan op.

Brandweer

Inrichtingseisen

Het inrichtingsplan moet voldoen aan de eisen van de plaatselijke brandweer. In overleg met de commandant brandweer moeten brandkranen geplaatst worden (primaire bluswatervoorziening). De exacte ligging wordt in overeenstemming met de brandweer van de gemeente en het waterleidingbedrijf Dunea bepaald.

Materiaallijst

In de onderstaande lijst is een overzicht gegeven van materialen die standaard in de gemeente worden toegepast. In overleg met de gemeente mag afgeweken worden van de standaard. Wordt afgeweken van de standaard dan moet het toe te passen materiaal volgens een monster worden goedgekeurd door de gemeente. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur binnen het projectplan kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Riolering

On- en gewapende betonbuizen

On- en gewapende betonnen spie- en mofbuizen en passtukken moeten zijn van het fabrikaat Kijlstra Beton of gelijkwaardig. Spie- en mofbuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7025 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. Inlaten rond 160mm, in min. 50% van de buizen.

Prefab betonnen inspectieputten

Prefab betonnen inspectieputten moeten zijn van het fabrikaat Kijlstra Beton. Inspectieputten moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7035 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. DWA putten dienen voorzien te zijn van een stroomprofiel.

Putafdekking

De putafdekking moet zijn van leverancier TBS Soest B.V. type 313 VEPRO. Een beton/gietijzeren

putafdekking , hoog 170 of 240 mm. Dagmaat 520mm., de deksel moet geschikt zijn voor zwaar verkeer klasse 45, en voorzien zijn van een aangevulkaniseerd VEPRO zitting, een gietijzeren rand verankerd aan het beton d.m.v. verankeringhaken.

P.v.c.-materiaal

P.v.c. moet zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig. P.v.c.-buizen en hulpstukken, ø125 mm, ø160 mm, ø250 mm en ø315 mm moeten van stijfheidsklasse SN8 zijn en voorzien zijn van het KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk. (DWA kleur roodbruin, HWA kleur grijs)

Kolken

Betonnen inlaatkolken: Fabrikaat Holcim of gelijkwaardig.
Type K 1, respectievelijk K 2, met inlaten, ø125 mm en inlaatkolken Type J, in 15 cm en 30 cm hoogte.

Betonnen straatkolk: Fabrikaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig
Type STR. 9737, hoog 850 mm.

Betonnen trottoirkolken: Fabrikaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig,
Type TRK. 4718, hoog 950 mm.

Kolken voorzien van een gietijzeren stankscherminbouwgarnituur nummer IN 023, incl. stootrand voorzien van een aangevulkaniseerd rubbermanchet, voor directe inwendige flexibele zijaansluiting van PVC-hulpstuk ø125mm.

Duikerelementen

De duikerelementen en de overstortput moeten zijn van het fabrikaat WACO-beton, type 1200 x 800 x 1500 mm, inclusief kopbalk van taludstuk, vuilroosters en met een afgebrande bitumenband, of gelijkwaardig.

Elementenverharding

Banden

Trottoir-, boomrand-, stoot-, perron- en in- en uitritbanden moeten zijn van het fabrikaat StruykVerwo of Wernink of gelijkwaardig, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703.
Trottoirbanden 130/150*250mm werkende lengte 1,00m, visbek moeten zijn voorzien van een splintervrije kop en gewassen slijtlaag, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703, of gelijkwaardig.
Bochtbanden tot zo hoog mogelijke straal toepassen. Hoekoplossing bij parkeervakken. Bij langsparkeren 45° stukken toepassen. Bij haaksparkeren buitenhoek R = 0,50 binnenhoek 90° toepassen. Banden zonodig paszagen. Indien noodzakelijk bijbehorende verloopbanden toepassen. Banden moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7015 voor kwaliteit 1. De banden moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

Het gebruik van groot formaat natuursteen banden op pleinen wordt aanbevolen.
Opsluitbanden 100 x 200 mm afgerond en 60 x 200 mm, kleur grijs. De bovenkant moet voorzien zijn van een vellingkant en sluiten met een hol en dol. Banden moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7015, voor kwaliteit 1. Banden moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

Tegels

Betontegels, kleur Struyk Verwo merwe basalt 406, formaat 300 x 300 x45mm en vellingkant, volgens monster. Betontegels moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk en moeten voldoen aan de eisten gesteld in NEN 7014, keur 1.

Gitruittegels, kleur zwart, worden toegepast bij parkeervakken. Deze tegels worden toegepast bij parkeervakken en zijn 300 x 300 x 60/80mm. De tegel moet voorzien zijn van 4x4 gitruiten.

De P-tegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig en voorzien zijn van een zwarte slijtlaag en een witte p.v.c.-letter P, hoog 250 mm.

Goottegels, kleur grijs, worden toegepast bij asfaltverharding van de rijweg. De afmeting van de 300 x 150 x 50/35 mm.

De rubbertegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig.

De symbooltegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struy Verwo of gelijkwaardig.

Betonstraatstenen

Betonklinkers, kleur rood/zwart genuanceerd (rijbaan), moeten zijn van het fabrikaat Holcim of gelijkwaardig. Betonklinkers formaat 105 x 211 x 80 mm en moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7000.

Gebakken klinkers

Straatklinkers waalformaat, dikformaat en keiformaat moeten zijn van een nominale lengte 155 mm en hoogte 85 mm, en respectievelijk breed 48 mm, 64 mm en 92 mm. Klinkers moeten zijn van sortering 4/12, E. De klinkers moeten geleverd worden onder KOMO-certificaat.
Afstrooien, invegen en intrillen.

Het straatwerk indien vermeld afstrooien en invegen met brekerzand. Brekerzand aanpassen aan voeggrootte. Het intrillen dient te gebeuren met een trilplaat, voorzien van een rubberzool ter bescherming van het aangebrachte straatwerk.

LISSE

Straatmeubilair

Het straatmeubilair nader in overleg met de gemeente te bepalen.

Afwatering

Drainageleidingen

Drainageleidingen moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig (160mm). Drainageleidingen moeten zijn p.v.c.-ribbeldrainagebuizen, voorzien van polypropyleenvezels en van het KOMO-keurmerk. Ribbeldrainagebuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7036 en de kokosomhulling aan NEN 7047.

Drainageputten

Drainageputten, p.v.c., ø 315mm moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig; buis stijfheidsklasse SN8, deksel minimale dikte 4mm.

Polyester inspectieputten

De polyester inspectieputten moeten zijn van het fabrikaat Wavin of gelijkwaardig. De polyester put moet voorzien zijn van een bolle bodem. Hierbij vormt de bolvormige bodem het stroomprofiel. Minimale hoogte is 600 mm, maximale diameter inlaten is 400mm.

Overige bouwstoffen

Houten fiets/voetgangersbruggen

De bruggen moeten voorzien worden van stalen liggers en een dek met fiberline brugdekdelen (kunststof). E.e.a. afwerken met een teervrije twee-componenten kunsthars en instrooien met een grijze steenslag.

Hout

Al het hout moet zijn voorzien van het FSC keurmerk.

Zand

Voor het leveren en verwerken van schoon zand moet de aannemer aan de directie een certificaat van oorsprong te overleggen.

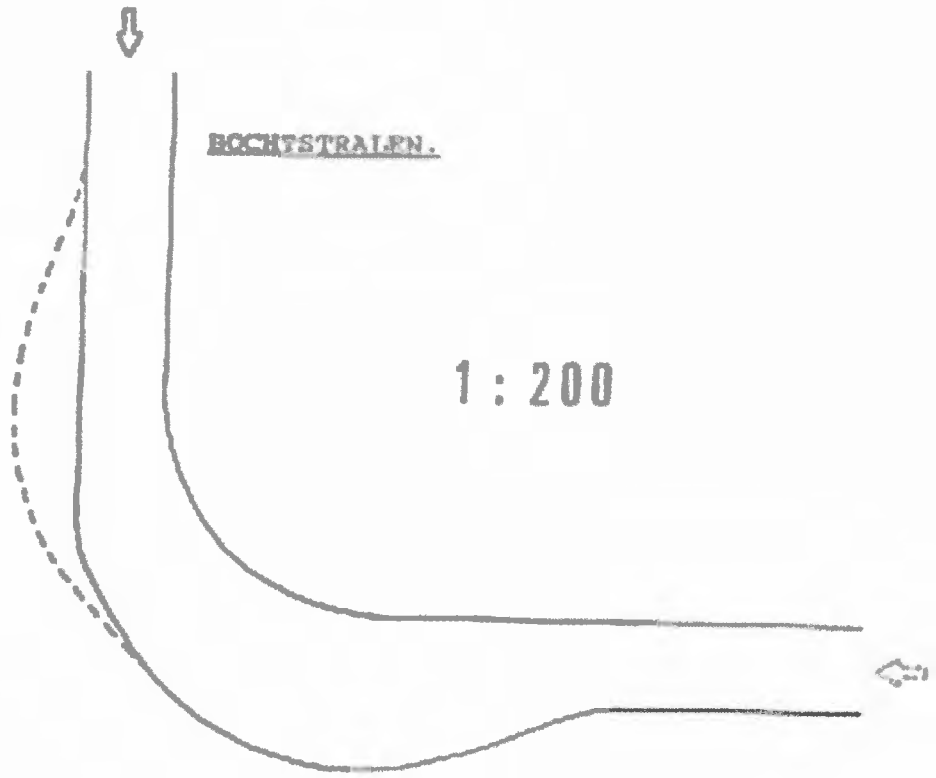
Grond

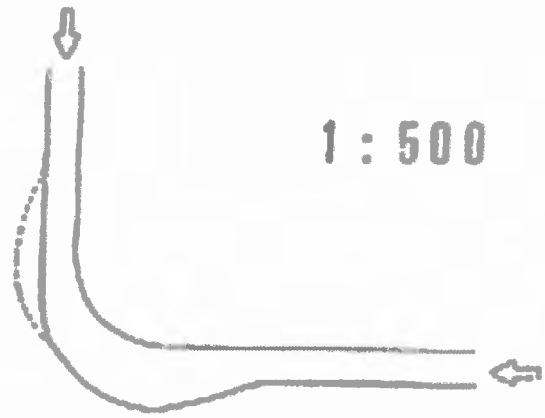
De door de aannemer te leveren schone grond behoeft de goedkeuring van de gemeente. Voorts dient de aannemer de gemeente een certificaat van oorsprong te overleggen.

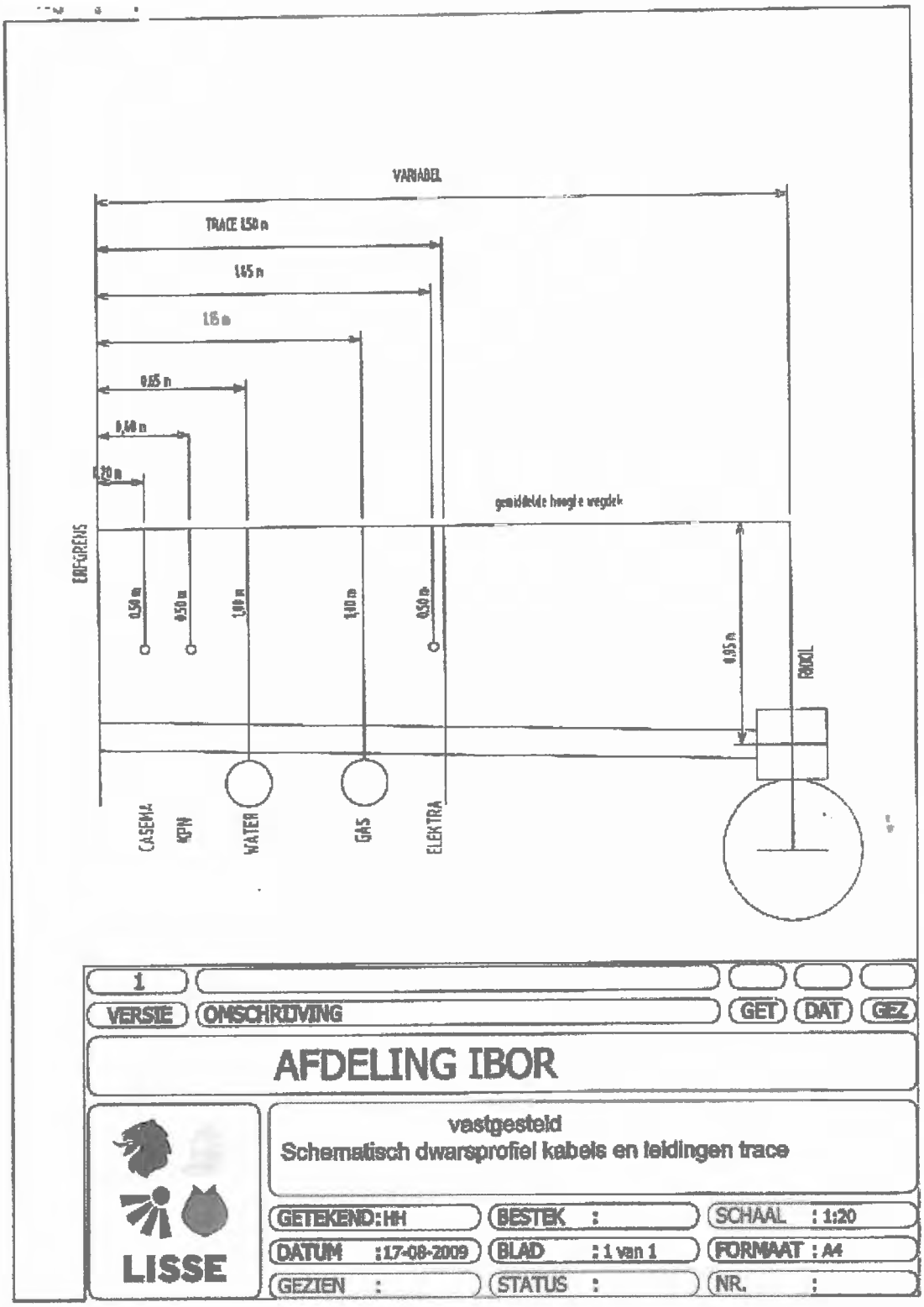
Overige materialen

Voor toepassen van materialen die in dit document niet genoemd zijn is overleg met de gemeente noodzakelijk.

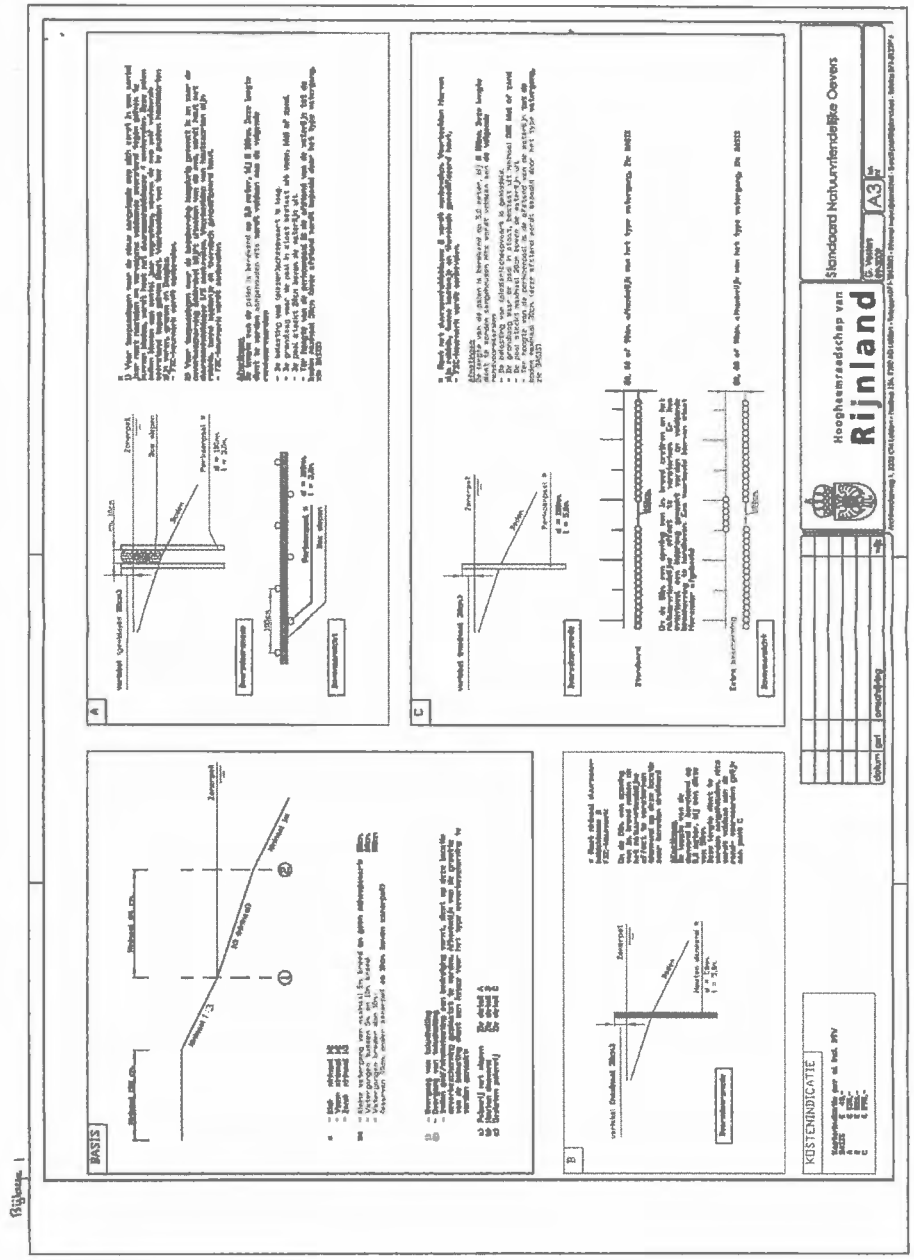
Bochtstraal Brandweer
Lisse



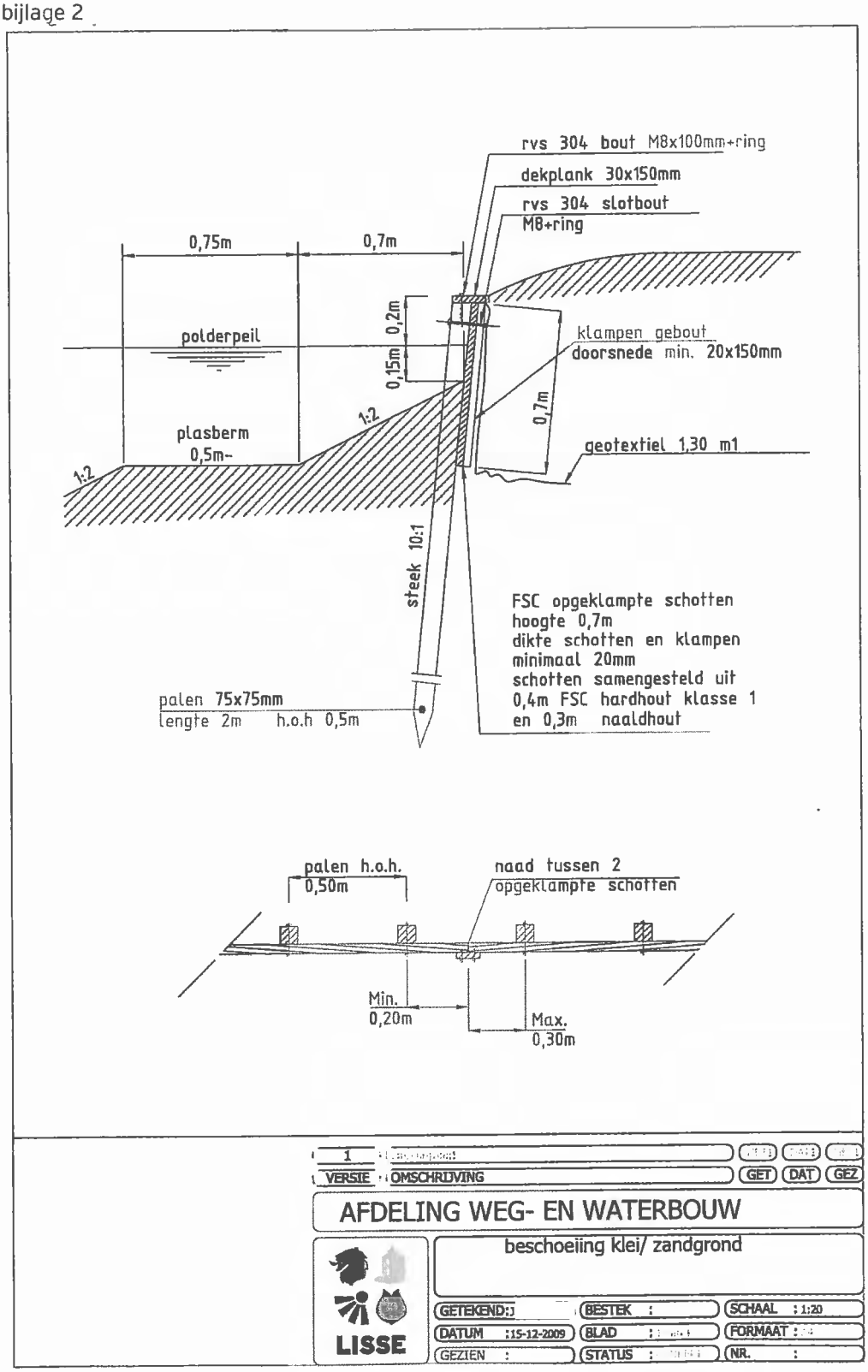



VARIABEL
TRACE 1.50 m
1.65 m
1.8 m
0.85 m
0.60 m
0.20 m
gemiddelde hoogte weglek
EROSIEPRENS
0.50 m
0.50 m
1.00 m
1.00 m
0.50 m
0.95 m
RIOOL
CASEMA
KPN
WATER
GAS
ELEKTRA
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING IBOR
LISSE
vastgesteld
Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen trace
GETEKEND: HH
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM : 17-08-2009
BLAD : 1 van 1
FORMAAT : A4
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

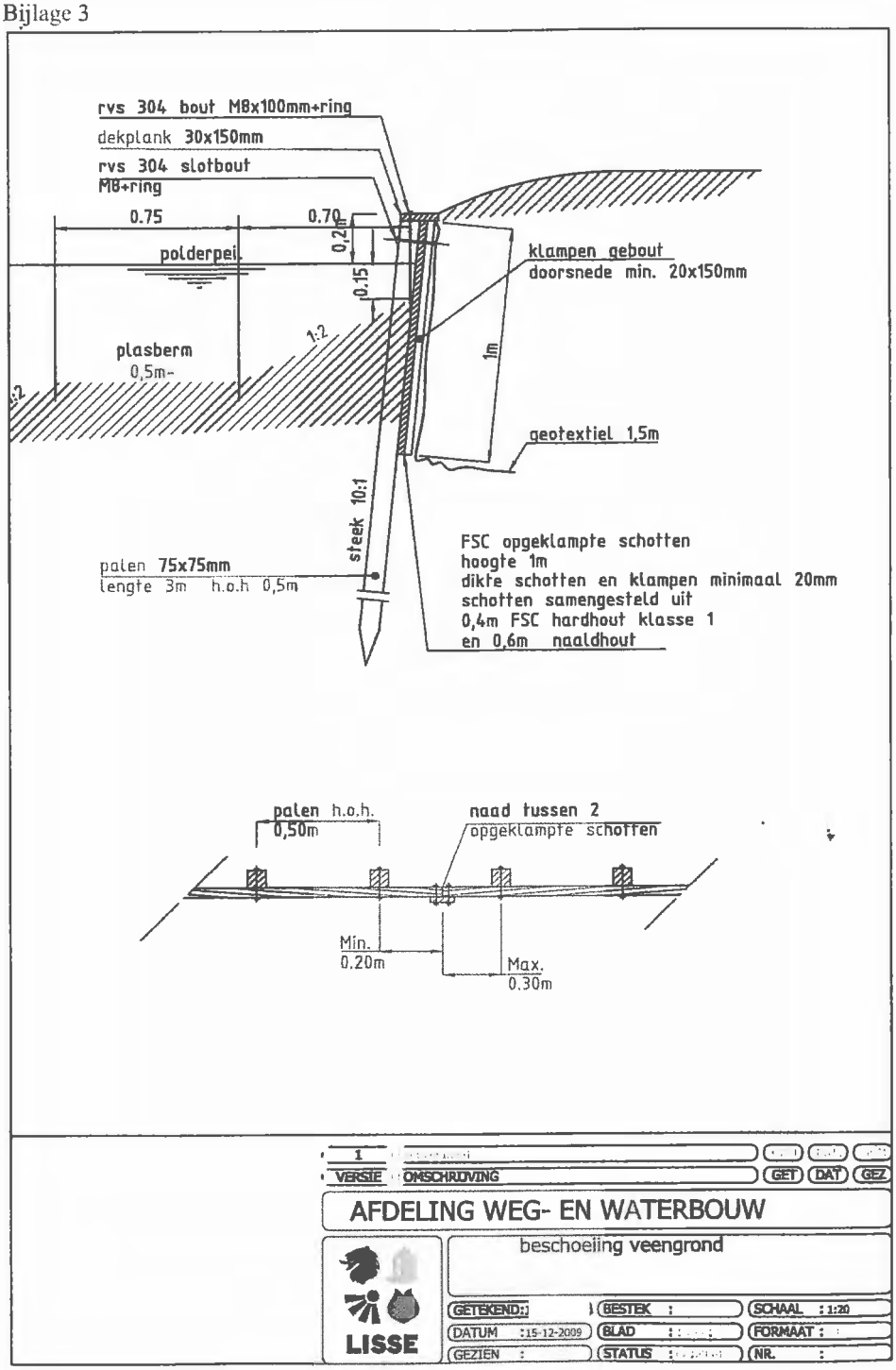
Bijlage 1

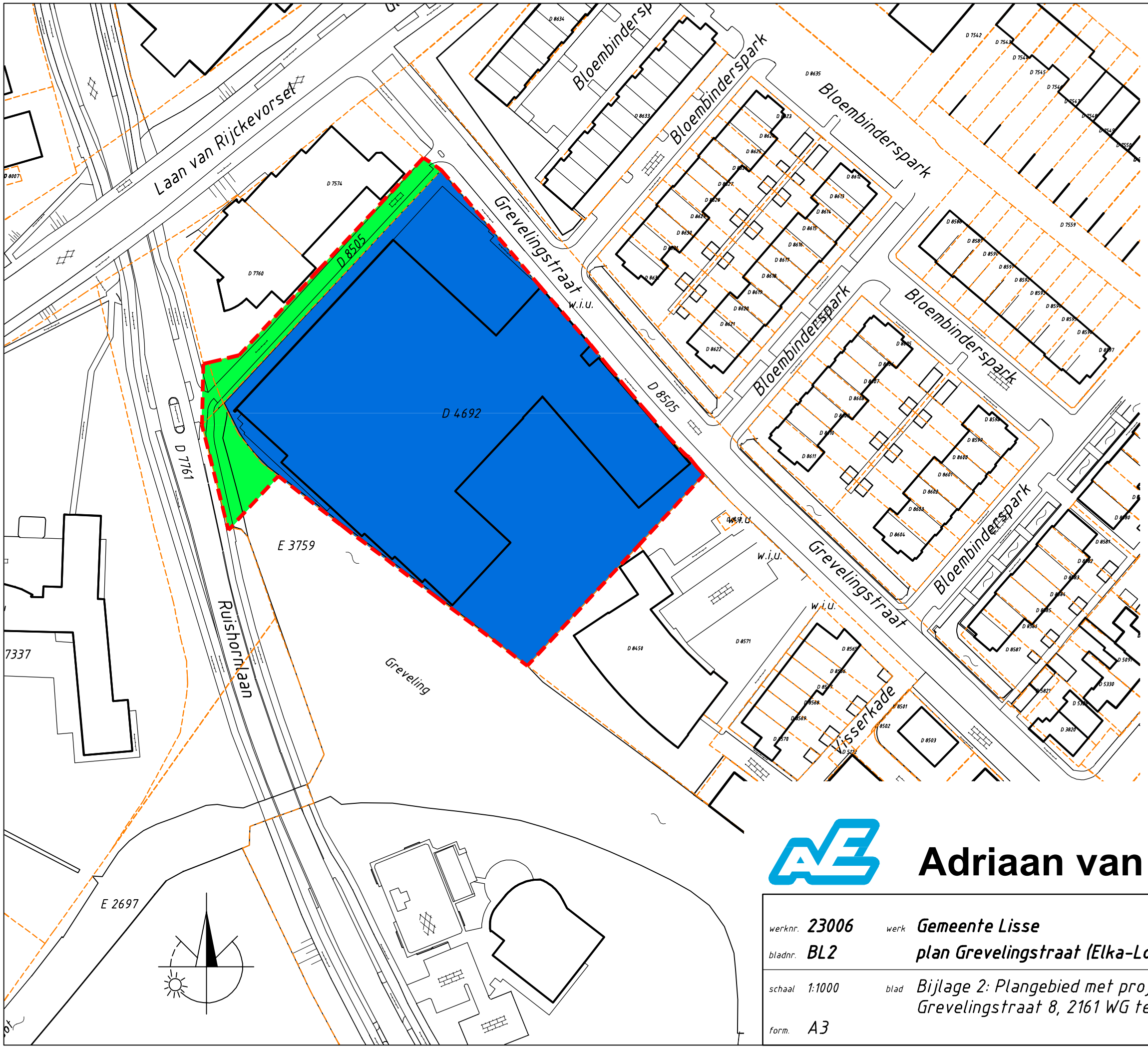

BASIS
A
B
C
KOSTENINDICATIE
Hoogheemraadschap van Rijnland
Standaard Natuurvriendelijke Oevers
A3

bijlage 2


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0,75m
0,7m
0,2m
0,15m
polderpeil
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
0,7m
1:2
plasberm
0,5m-
1:2
geotextiel 1,30 m1
steek 10:1
FSC opgeklampte schotten
hoogte 0,7m
dikte schotten en klampen
minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,3m naaldhout
palen 75x75mm
lengte 2m h.o.h 0,5m
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0,20m
Max.
0,30m
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeiing klei/ zandgrond
LISSE
GETEKEND:
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM :15-12-2009
BLAD :
FORMAAT :
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

Bijlage 3


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0.75
0.70
0.20
0.15
polderpeil
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
plasberm
0,5m-
1:2
1m
geotextiel 1,5m
steek 10:1
palen 75x75mm
lengte 3m h.o.h 0,5m
FSC opgeklampte schotten
hoogte 1m
dikte schotten en klampen minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,6m naaldhout
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0.20m
Max.
0.30m
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeiing veengrond
LISSE
GETEKEND:
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM :15-12-2009
BLAD :
FORMAAT :
GEZIEN :
STATUS :
NR. :



Renvooi

- Plangebied
  oppervlak circa 9.260 m2
- Adriaan van Erk Bouw B.V.
  perceel D 4492 oppervlak circa 8.420 m2
- Gemeente Lisse
  perceel D 7761 (ged.), D 8505 (ged.), E 3759 (ged.)
  oppervlak circa 840 m2

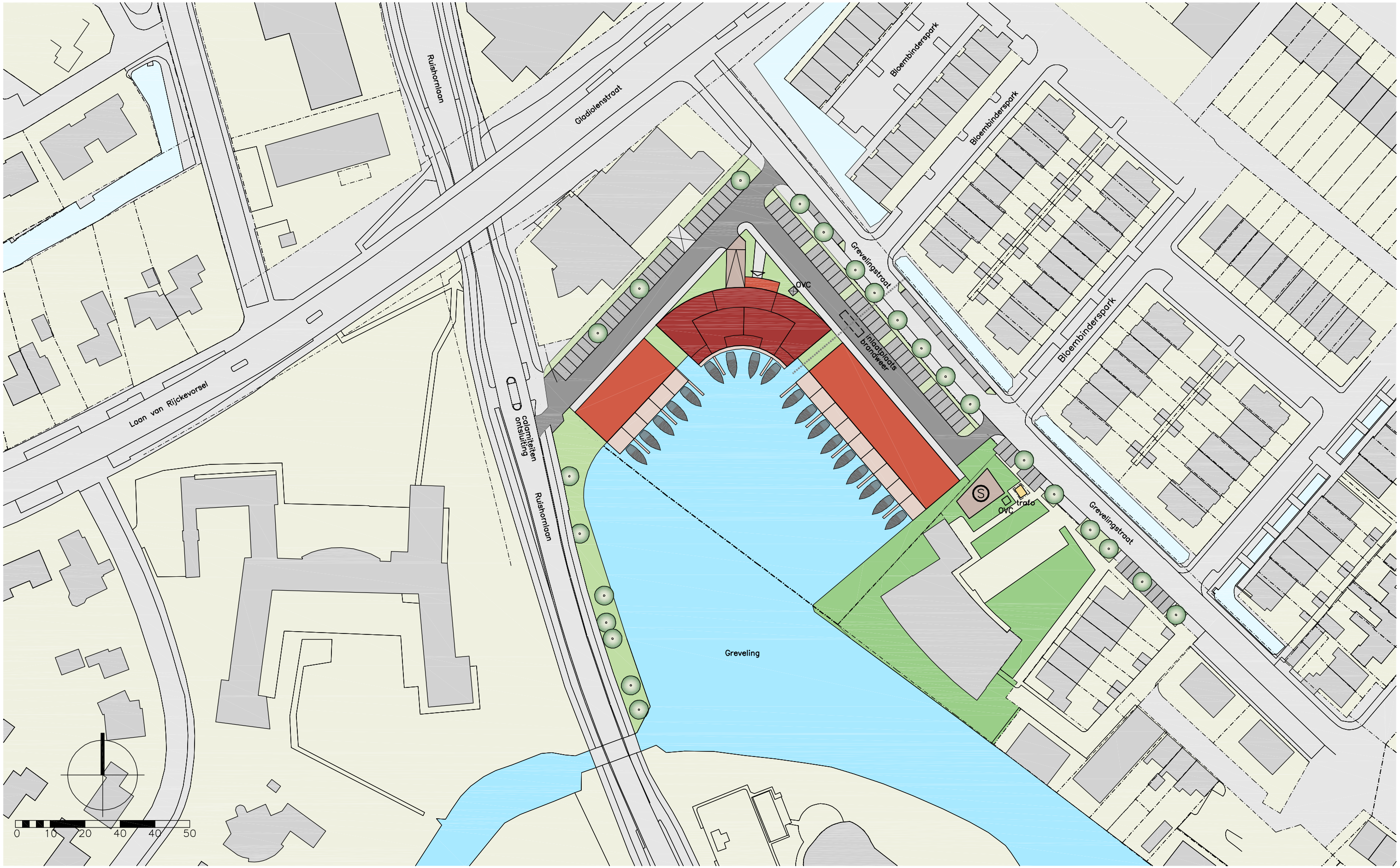
DEFINITIEF

Adriaan van Erk

werknr. 23006	werk Gemeente Lisse	get. SDL	
bladnr. BL2	plan Grevelingstraat (Elka-Locatie)	d.d. 13-11-2012	
		A 13-03-2013	E
schaal 1:1000	blad Bijlage 2: Plangebied met projectgrens	B 29-10-2013	F
	Grevelingstraat 8, 2161 WG te Lisse	C	G
form. A3		D	H

Bijlage 1

K:\AvE Algemeen\Doorgeef\Sebastiaan doorgeef\00 Tijdelijk\Bijlage ELKA DB\Bijlage 2 ELKA definitief plangebied met projectgrens.dwg



datum 18-09-2013

schaal 1:1000

g:\4341_11\4341_11-01-ontwerp\4341_11 n0001.dwg

4341_11

Stedenbouwkundig plan

Lisse, plan Grevelingstraat (ELKA)

Adriaan van Erk
ONTWIKKELING

architectenbureau
VAN MANEN

Algemene voorwaarden bij koopovereenkomst t.b.v. onroerende zaken

Hoofdstuk 1: Bepalingen algemeen

Artikel 1.1 Geldigheid

1. Deze Algemene Verkoopvoorwaarden behoren bij iedere koopovereenkomst tussen de gemeente Lisse en haar wederpartij(en) waarin ze zijn opgenomen en vormen daarmee één onverbrekelijk geheel.
2. Alleen die hoofdstukken en artikelen die in de koopovereenkomst zijn opgenomen, gelden tussen partijen.

Artikel 1.2 Definities

In deze Algemene Verkoopvoorwaarden wordt verstaan onder:

Algemene Verkoopvoorwaarden:
Deze bepalingen van de gemeente Lisse die bestemd zijn om te gelden bij gemeentelijke koopovereenkomsten waarbij de gemeente een onroerende zaak verkoopt.

Grond
De over te dragen grond die het object vormt van de koopovereenkomst.

Ingebruikneming
Het moment waarop de koper voor het eerst feitelijk over de onroerende zaak beschikt door deze te betrekken, er feitelijke werkzaamheden in of op uit te voeren of er een afrastering omheen te zetten. Het uitvoeren van een sonderingsonderzoek of een milieukundig bodemonderzoek valt hier niet onder en kan gebeuren zonder dat er sprake is van ingebruikneming.

Notariële akte
De voor de overdracht vereiste akte van levering.

Onroerende zaak
De grond en/of de opstallen die het object van de koopovereenkomst vormen waarbij deze Algemene Verkoopvoorwaarden behoren.

Overdracht
Juridische eigendomsovergang door inschrijving van de notariële akte in de openbare registers.

Koopovereenkomst
De overeenkomst tot verkoop waarop deze Algemene Verkoopvoorwaarden van toepassing zijn en waarbij de verkoper zich verbindt een onroerende zaak af te geven en de koper om daarvoor een prijs in geld te betalen.

Artikel 1.3 Tekening

Van elke koopovereenkomst van een gemeentelijke onroerende zaak maakt een tekening deel uit waarop de over te dragen onroerende zaak staat aangegeven.

Hoofdstuk 2: Bepalingen voor koop

Artikel 2.1 Geldigheid van de artikelen in dit hoofdstuk

De artikelen 2.2 tot en met 2.15 gelden bij overeenkomsten tot verkoop van gemeentelijke onroerende zaken.

Artikel 2.2 Staat van overdracht

1. De onroerende zaak wordt overgedragen in de staat waarin zij zich bevindt op de datum van het verlijden van de notariële akte. Bij eerdere ingebruikneming wordt zij afgeleverd in de toestand waarin zij zich bevindt op de datum van ingebruikneming.
2. De onroerende zaak wordt vrij van hypothecaire inschrijvingen en van beslagen, doch overigens met alle daaraan verbonden heersende en lijdende erfdienstbaarheden en kwalitatieve verplichtingen overgedragen.
3. De verkoper staat er voor in dat zij gerechtigd is de eigendom over te dragen.
4. De verkoper geeft geen enkele garantie of vrijwaring, behoudens die voor uitwinning.

Artikel 2.3 Overdracht en aanvaarding

1. De notariële akte wordt ondertekend binnen een maand na het ondertekenen van de koopovereenkomst. Indien partijen een latere datum overeenkomen, wordt de koopsom vermeerderd met de wettelijke rente vanaf een maand na het ondertekenen van de koopovereenkomst. De keuze van de notaris ligt bij de koper. Indien deze geen notaris kan of wil aanwijzen, wijst de verkoper een notaris.
2. De koper kan de onroerende zaak in eigen gebruik en genot aanvaarden, zodra de koopsom alsmede eventuele rente volledig is betaald en de notariële akte is ondertekend.
3. In afwijking van lid 2 kan de koper het perceel met goedvinden van verkoper in gebruik nemen voor het in lid 1 bedoelde tijdstip. Verkoper kan hieraan nadere voorwaarden stellen. In ieder geval zal de wettelijke rente verschuldigd zijn over de koopsom vanaf de datum van ingebruikname.
4. De ingebruikgeving kan tussen partijen worden vastgelegd door middel van een proces-verbaal van schouw.

Artikel 2.4 Omschrijving leveringsverplichting

1. Verkoper is verplicht koper eigendom te leveren die:
   a. onvoorwaardelijk is en niet aan inkorting, ontbinding of aan welke vernietiging ook onderhevig is;
   b. niet is bezwaard met beslagen of hypotheken of inschrijvingen daarvan, dan wel met andere beperkte rechten behoudens de eventueel in de koopovereenkomst vermelde;
   c. niet is bezwaard met kwalitatieve verplichtingen als bedoeld in artikel 6:252 Burgerlijk Wetboek, behoudens de eventueel in de koopovereenkomst vermelde;
   d. niet is belast met andere bijzondere lasten en beperkingen, behoudens de eventueel in de koopovereenkomst vermelde;
   e. wat betreft de eventueel meeverkochte roerende zaken: vrij is van beperkte rechten en niet is bezwaard met beslagen.
2. Verkoper en koper verlenen de notaris en zijn medewerkers een volmacht om:
   a. al datgene te doen (waaronder begrepen het opzeggen van leningen) dat nodig is om doorhaling te verkrijgen van inschrijvingen van hypotheken en/of beslagen waarmee de onroerende zaak is belast, alsmede om die doorhaling te bewerkstellingen;
   b. inzage te nemen van alle documenten en registers die de notaris ter uitvoering van de koop van belang acht.
3. Voor zover de onroerende zaak blijkens de koopovereenkomst verhuurd is, wordt het geleverd onder de verplichting voor koper tot gestanddoening van de lopende huurovereenkomsten. Bij het ondertekenen van de notariële akte zal niet beschikt zijn over nog niet verschenen huurtermijnen, noch zal daarop enig beslag zijn gelegd. Indien na de ondertekening van de koopovereenkomst een huurovereenkomst betreffende de onroerende zaak eindigt, dient verkoper dit terstond aan koper mede te delen en is het verkoper niet toegestaan een nieuwe huurovereenkomst aan te gaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van koper. Hetzelfde geldt ten aanzien van een wijziging van een bestaande huurovereenkomst.

Indien koper geen toestemming geeft tot het aangaan van een nieuwe huurovereenkomst dan wel tot wijziging van een bestaande huurovereenkomst, zal deze verplicht zijn de daaruit voortvloeiende huurderving aan verkoper te vergoeden.
Ingeval koper geen toestemming geeft voor het aangaan van een nieuwe huurovereenkomst, is het kraakrisico voor koper, evenals de gevolgen welke de Huisvestingswet en de daaruit voortvloeiende regulering verbindt aan de leegstand.

4. De onroerende zaak zal worden overgedragen met alle daaraan verbonden rechten en bevoegdheden, vrij van alle bijzondere lasten en beperkingen, behoudens die welke ingevolge de bijzondere bepalingen door koper uitdrukkelijk zijn aanvaard.
5. Verkoper draagt, onder de opschortende voorwaarde van de levering van de onroerende zaak, aan koper over alle aanspraken, die verkoper nu of te eniger tijd kan doen gelden ten aanzien van de architect(en), de constructeur(s), de bouwer(s), de aannemer(s), de onderaannemer(s), de installateur(s) en/of de leverancier(s) van het verkochte en de eventueel meeverkochte roerende zaken, of gedeelte(n) daarin/daarvan, alsmede de rechten uit eventuele premieregelingen, garantieregelingen en garantiecertificaten, alles voor zover deze regelingen overdraagbaar zijn en zonder tot enige vrijwaring gehouden te zijn.
   Verkoper verplicht zich de hem bekende desbetreffende gegevens aan koper te verstrekken.
   Koper zal eerst na de overdracht van de onroerende zaak en de eventueel meeverkochte roerende zaken, bevoegd zijn om de overdracht van de betreffende rechten te bewerkstellingen, door mededeling te doen aan de personen jegens wie de rechten kunnen worden uitgeoefend.
6. De overdracht van de onroerende zaak zal plaatsvinden door de inschrijving ten kantore van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers van een afschrift van de leveringsakte.

Artikel 2.5 Risico-overgang, beschadiging ten gevolge van een niet-toerekenbare tekortkoming

1. De onroerende zaak is eerst met ingang van de dag van het ondertekenen van de notariële akte voor risico van de koper, tenzij de feitelijke levering eerder plaats heeft, in welk geval het risico met ingang van die dag overgaat op de koper.
2. Indien de onroerende zaak voor het tijdstip van risico-overgang wordt beschadigd of geheel of gedeeltelijk verloren gaat, is de verkoper verplicht binnen 48 uur nadat het onheil aan hem bekend is geworden, koper hiervan in kennis te stellen.
3. Indien de onroerende zaak ten gevolge van een niet-toerekenbare tekortkoming voor het tijdstip van risico-overgang wordt beschadigd of geheel of gedeeltelijk verloren gaat, is de overeenkomst van rechtswege ontbonden, tenzij binnen vier weken na het onheil, maar in ieder geval voor de overeengekomen dag van het ondertekenen van de notariële akte:
   a. koper uitvoering van de overeenkomst verlangt, in welk geval verkoper zonder enige bijzondere tegenprestatie naast de koopsom aan koper op de overeengekomen dag van het tekenen van de notariële akte de onroerende zaak aflevert in de staat waarin zij zich dan bevindt, met alle rechten welke verkoper ter zake van het onheil, hetzij uit hoofde van verzekering, hetzij uit andere, jegens derden toekomen; of
   b. verkoper verklaart de schade binnen een met koper in onderling overleg te bepalen termijn na het onheil voor zijn rekening te zullen herstellen, in welk geval de voor een eerder tijdstip overeengekomen dag van het tekenen van de notariële akte verschuift naar de dag volgend op de dag waarop de overeengekomen termijn verstreken is; vindt herstel binnen de overeengekomen termijn niet naar genoegen van verkoper plaats, dan is de overeenkomst alsnog ontbonden, tenzij koper binnen veertien dagen na het verstrijken van die vier weken verklaart alsnog gebruik te maken van het hem sub a. toegekende recht, in welk geval het tekenen van de notariële akte op de overeengekomen datum of uiterlijk zes weken daarna plaatsvindt.

Artikel 2.6 Betaling koopsom

1. Uiterlijk op de dag van de ondertekening van de notariële akte, dient volgens factuur de volledige koopsom en de eventueel verschuldigde omzetbelasting, alsmede de eventueel verschuldigde rente, te zijn voldaan aan de verkoper of de notaris die de akte verlijdt.

2. Indien de koopsom niet uiterlijk op de dag van de ondertekening van de notariële akte door de verkoper of de notaris is ontvangen, is de koper in verzuim en zal daarover, overeenkomstig het bepaalde in artikel 6:83 BW zonder ingebrekestelling, over de periode vanaf die datum tot aan de datum van betaling wettelijke rente als bedoeld in artikel 6:119 BW verschuldigd zijn.

Artikel 2.7 Lasten en belastingen

1. Alle kosten, rechten en belastingen met betrekking tot de koopovereenkomst en de overdracht en aflevering, waaronder begrepen de kosten van de kadastrale inmeting, zijn voor rekening van de koper.
2. Alle lasten en belastingen, welke van de onroerende zaak worden geheven, komen met ingang van 1 januari volgende op de datum waarop de notariële akte wordt ondertekend, voor rekening van de koper.

Artikel 2.8 Perceelsomschrijving, inmeting, terreingrenzen

Voor de datum van de feitelijke ingebruikname van de onroerende zaak zullen de grenzen door verkoper zonodig met piketten in het terrein worden aangeduid en aan de koper op zijn verzoek worden aangewezen.
De koper machtigt de verkoper de kadastrale aanwijs aan het kadaster te verzorgen.
De koper verplicht zich bij het plaatsen of laten plaatsen van gebouwen en afrasteringen met de ambtenaar die daar het bouwtoezicht heeft, overleg te plegen over de juiste plaatsing binnen de grenzen van de onroerende zaak.

Artikel 2.9 Over- en ondermaat

Verschil tussen de werkelijke grootte en de grootte zoals die door de verkoper is aangegeven, wordt niet verrekend.

Artikel 2.10 Ontbinding in geval van verontreiniging

1. De koper heeft tot zes maanden na de datum waarop de koopovereenkomst is gesloten, het recht de koopovereenkomst eenzijdig te ontbinden indien hij in de onroerende zaak voor het milieu gevaarlijke of niet-aanvaardbare stoffen aantreft, waarvan hij aannemelijk maakt dat deze al aanwezig waren op het tijdstip dat de onroerende zaak door hem in gebruik werd genomen en dat deze van zodanige aard zijn dat van hem niet kan worden gevergd dat hij, zonder dat wordt gesaneerd, de onroerende zaak aanvaardt, met name ook als deze verontreiniging de realisering van het door koper beoogde, en overigens ook door verkoper toegestane, gebruik in gevaar komt.
2. Een recht op ontbinding bestaat niet indien de redelijkheid en billijkheid zich wegens de geringe ernst van de verontreiniging verzetten tegen de ontbinding en/of indien de verkoper zich, ook in geval van ernstiger verontreiniging, verplicht om op zijn kosten passende maatregelen te nemen tot opheffing van de verontreiniging of de schadelijke gevolgen daarvan.
3. Niet als aan de verkoper toe te rekenen verontreiniging wordt aangemerkt, aanwezigheid van stoffen waarvan de verkoper, op het tijdstip van ingebruikneming van de onroerende zaak door de koper, niet een verontreinigend karakter als bedoeld in deze bepaling behoefde aan te nemen op grond van de toen in dit opzicht bestaande gezaghebbende inzichten.

Artikel 2.11 Faillissement en beslag

Indien koper voor de datum waarop de notariële akte wordt getekend:

a. in staat van faillissement wordt verklaard; of
b. surséance van betaling heeft gekregen; of
c. executoriaal beslag op zijn roerende en onroerende zaken wordt gelegd, is de verkoper bevoegd de koopovereenkomst te ontbinden, zonder dat enige ingebrekestelling of rechterlijke tussenkomst zal zijn vereist.

Artikel 2.12 Hoofdelijkheid

Indien in de koopovereenkomst omtrent één en dezelfde onroerende zaak meer dan één natuurlijke of rechtspersoon als koper staat genoemd, zijn deze personen ieder hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van de verplichtingen die uit de koopovereenkomst voortvloeien.

Artikel 2.13 Ondeelbaarheid

De uit de koopovereenkomst voor beide partijen jegens elkaar voortvloeiende verbintenissen zijn ondeelbaar.

Artikel 2.14 Boetebepaling

1. Bij toerekenbare of niet-toerekenbare niet-nakoming van enige verplichting, voortvloeiend uit de koopovereenkomst, verbeurt koper, na ingebrekestelling en zonder rechterlijke tussenkomst, na verloop van de in de gebrekestelling gestelde termijn, ten behoeve van de verkoper een onmiddellijk opeisbare boete van 10% van de koopsom. De boete is niet voor rechterlijke matiging vatbaar.
2. Verkoper behoudt het recht om bij niet-nakoming van enige uit de koopovereenkomst voortvloeiende verplichting in rechte nakoming te vorderen.

Artikel 2.15 Informatie- en onderzoeksplicht

Onverminderd het overigens in de koopovereenkomst bepaalde, staat verkoper er voor in aan koper met betrekking tot de onroerende zaak de informatie te hebben verstrekt die door hem ter kennis van koper behoort te worden gebracht, alles onverminderd de onderzoeksplicht van koper.

Vastgesteld door burgemeester en wethouders op 15 december 2009.

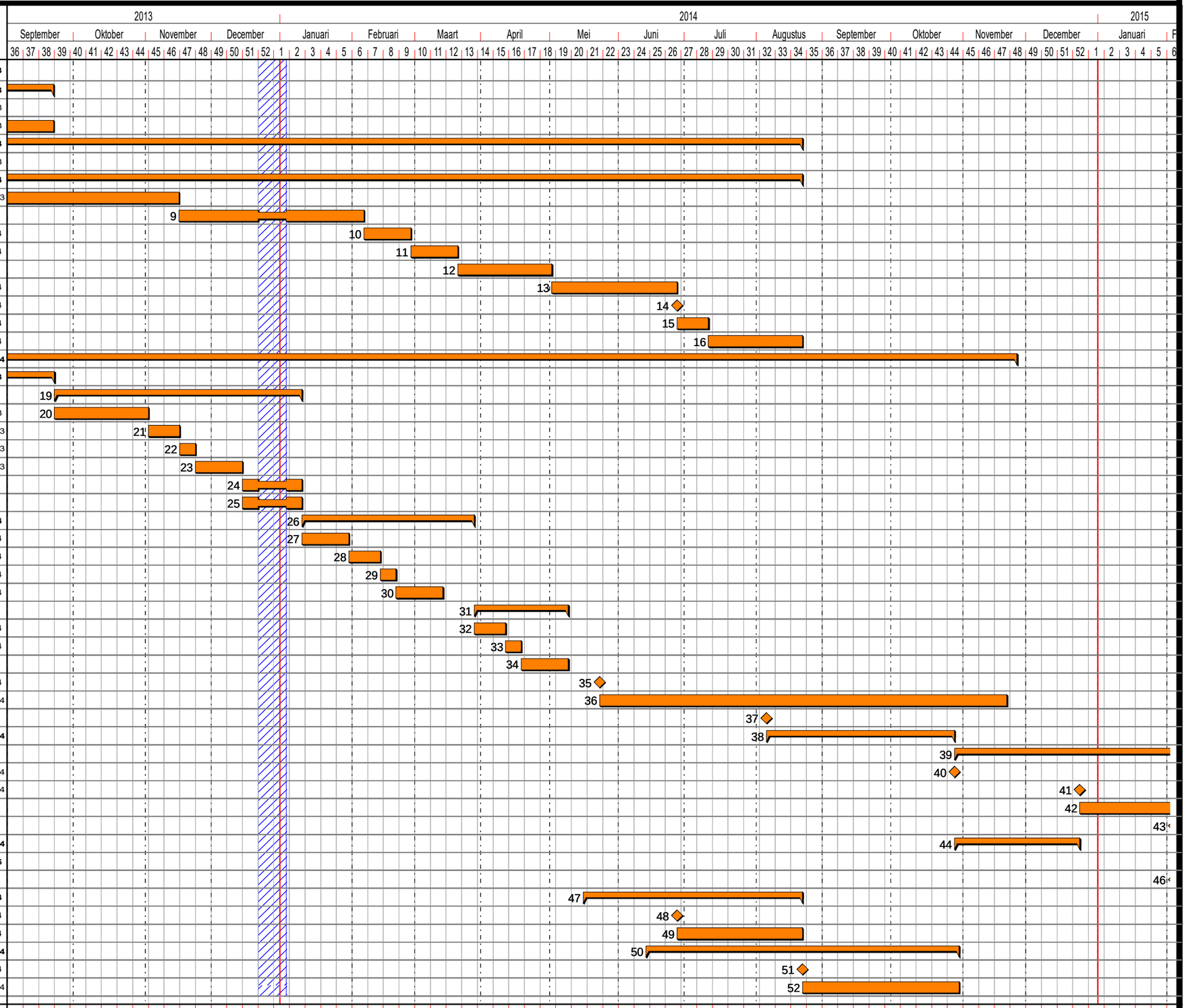
Planteam

Lisse, Grevelingstaat (ELKA) | 14 won. en 26 app.

Adriaan van Erk
ONTWIKKELING

30-10-2013

Regel	Naam	Duur	Start	Eind
1	**Planning Stedenbouw**	**39w**	**8-10-2012**	**26-7-2013**
2	**Anterieure overeenkomst**	**38w**	**19-11-2012**	**20-9-2013**
3	ondertekening anterieure overeenkomst		15-3-2013	15-3-2013
4	alle bijlagen overeenkomst definitief	24w	18-3-2013	20-9-2013
5	**RO Procedure**	**75w**	**11-2-2013**	**21-8-2014**
6	opstellen (onderzoeken) voorontwerp bestemmingsplan	13w	11-2-2013	10-5-2013
7	**Bestemmingsplanprocedure Wro**	**62w**	**13-5-2013**	**21-8-2014**
8	goedkeuring en inbehandeling gemeente	24w	13-5-2013	15-11-2013
9	vooroverleg op grond van nieuwe Bro (waterschap etc.)	10w	15-11-2013	6-2-2014
10	opstellen ontwerp bestemmingsplan	3w	6-2-2014	27-2-2014
11	goedkeuring en inbehandeling gemeente	3w	27-2-2014	20-3-2014
12	ontwerpbestemmingsplan terinzage (bezwaar)	6w	20-3-2014	1-5-2014
13	vaststelling binnen 12 weken door gemeenteraad	8w	1-5-2014	26-6-2014
14	vastgesteld bestemmingsplan		26-6-2014	26-6-2014
15	bekendmaking van vaststelling (binnen 2 wken na vaststelling)	2w	26-6-2014	10-7-2014
16	vastgesteld bestemmingsplan terinzage (beroep)	6w	10-7-2014	21-8-2014
17	**Planning opstal**	**64w**	**26-8-2013**	**26-11-2014**
18	**Voorbereiding**	**4w**	**26-8-2013**	**20-9-2013**
19	**VO fase**	**14w**	**23-9-2013**	**9-1-2014**
20	concept VO	6w	23-9-2013	1-11-2013
21	controle VO	2w	4-11-2013	15-11-2013
22	opmerkingen intern bespreken	1w	18-11-2013	22-11-2013
23	VO definitief	3w	25-11-2013	13-12-2013
24	toetsing brandweer	2w	16-12-2013	9-1-2014
25	toetsing welstand	2w	16-12-2013	9-1-2014
26	**DO fase**	**11w**	**10-1-2014**	**27-3-2014**
27	concept DO	3w	10-1-2014	30-1-2014
28	controle DO	2w	31-1-2014	13-2-2014
29	opmerkingen intern bespreken	1w	14-2-2014	20-2-2014
30	DO definitief	3w	21-2-2014	13-3-2014
31	**Verkoopfase 1.1**	**6w**	**28-3-2014**	**8-5-2014**
32	concept voor verkooptekeningen (incl. opties)	2w	28-3-2014	10-4-2014
33	controle voor verkooptekeningen	1w	11-4-2014	17-4-2014
34	verkooptekeningen definitief	3w	18-4-2014	8-5-2014
35	start verkoop		22-5-2014	22-5-2014
36	70% verkocht	26w	23-5-2014	20-11-2014
37	beslismoment start bestekfase		6-8-2014	6-8-2014
38	**Besteksfase**	**12w**	**6-8-2014**	**29-10-2014**
39	**Omgevingsvergunning**	**14w**	**29-10-2014**	**4-2-2015**
40	Indienen WABO bouwen		29-10-2014	29-10-2014
41	WABO bouwen verleend		24-12-2014	24-12-2014
42	WABO bouwen bezwaar	6vw	24-12-2014	4-2-2015
43	WABO bouwen onherroepelijk		4-2-2015	4-2-2015
44	**Verkoopfase 1.2**	**8w**	**29-10-2014**	**24-12-2014**
45	**Realisatiefase**	**50w**	**4-2-2015**	**20-1-2016**
46	Start bouw		4-2-2015	4-2-2015
47	**Sloop / Sanering**	**14w**	**15-5-2014**	**21-8-2014**
48	start sloopwerkzaamheden		26-6-2014	26-6-2014
49	sloop opstallen	8w	26-6-2014	21-8-2014
50	**Civiel**	**20w**	**12-6-2014**	**30-10-2014**
51	start bouwrijp maken		21-8-2014	21-8-2014
52	bouwrijp maken	10w	21-8-2014	30-10-2014



Getekend door:

Werk Nr.

Revisie Nr.

Opm:

Project Ref. <???>

Planning gemaakt met PowerProject Teamplan

ALLONGE ANTERIEURE OVEREENKOMST ELKA - TERREIN

Gemeente Lisse

en

Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

en

Adriaan van Erk Bouw B.V.

Locatie Elka

Versie 10 d.d. 14 december 2016

I. De publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Lisse, kantoorhoudende te Lisse, aan de Heereweg 254 (postadres: postbus 200, 2160 AE Lisse), te dezen krachtens artikel 171 van de Gemeentewet rechtsgeldig vertegenwoordigd door de burgemeester, die ter zake een volmacht heeft gegeven aan wethouder zulks verder op grond van het besluit van het college van burgemeester en wethouders d.d. 20 december 2016 met kenmerk W058331 / 9203, hierna ook te noemen: "Gemeente",

en

II. de besloten vennootschap Adriaan van Erk Bouw B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te (2861 CM) Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29024823, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door besloten vennootschap Adriaan van Erk Groep B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te (2861 CM) Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29045878 te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer ,
hierna ook te noemen: "Grondeigenaar",

III. de besloten vennootschap Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te (2861 CM) Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29042340, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door besloten vennootschap Adriaan van Erk Groep B.V., statutair gevestigd te Bergambacht, kantoorhoudende te (2861 CM) Bergambacht, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel voor Rotterdam onder nummer 29045878 te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer
hierna ook te noemen: "Ontwikkelaar",

Gemeente, Grondeigenaar en Ontwikkelaar hierna afzonderlijk en gezamenlijk ook te noemen: "Partij(en)".

Overwegingen:

A. Gemeente en Ontwikkelaar hebben 26 maart 2013 een anterieure exploitatieovereenkomst gesloten voor de Partijen bekende "Elka locatie", waarbij Ontwikkelaar het initiatief neemt en de voorzieningen aanlegt, hierna te noemen: "de Anterieure overeenkomst".

B. In de periode gelegen tussen het tijdstip waarop de Anterieure overeenkomst is gesloten en heden is een aantal feiten en omstandigheden als gevolg van staatssteunproblematiek, planuitwerking en beleid- en wetswijzigingen gewijzigd. De opgetreden wijzigingen maken het gewenst dan wel noodzakelijk de Anterieure overeenkomst op onderdelen aan te passen of aan te vullen.

C. In deze overeenkomst, hierna te noemen: "de Allonge", worden de wijzigingen en aanvullingen ten opzichte van de Anterieure Overeenkomst vastgelegd. De wijzigingen in deze Allonge vervangen hiermee de betreffende artikelen uit de Anterieure overeenkomst. Voor het overige blijft het bepaalde in de Anterieure overeenkomst onverminderd van kracht.

D. Partijen constateren dat de Anterieure overeenkomst abusievelijk met Ontwikkelaar is aangegaan in plaats van met de Grondeigenaar, terwijl Gemeente in het kader van een particuliere grondexploitatie met een grondeigenaar moet contracteren. In de Allonge wordt deze omissie hersteld.

KOMEN ALS VOLGT OVEREEN:

Artikel 1 Definities

1. In deze Allonge worden, voor zover daarvan in deze Allonge niet wordt afgeweken, dezelfde definities en begrippen gehanteerd, zoals omschreven in de bepaling "Definities en begrippen" in de Anterieure overeenkomst.
2. Ter vervanging van de definitie van "Project" in de Anterieure overeenkomst wordt de volgende definitie opgenomen:
   Het project Elka omvat 14 grondgebonden woningen, 26 appartementen, ten minste 67 parkeerplaatsen, waarvan tenminste 12 in de parkeergarage onder de appartementen en 55 in de Openbare ruimte, tenminste 9 bomen, 40 ligplaatsen voor boten, een waterkom en een pier. Het Project is gelegen binnen het Plangebied (**Bijlage 2**).
3. De bijlagen uit de Anterieure overeenkomst komen te vervallen. Aan deze Allonge worden de volgende (nieuwe) bijlagen gehecht:
   a. Gewijzigde bijlage 1: civieltechnisch programma van eisen d.d. 20 november 2013;
   b. Gewijzigde bijlage 2: kaart plangebied d.d. 29 november 2016 van Buro SRO, waarmee het Plangebied iets vergroot wordt ten opzichte van oude plangebied. Voor de eigendomsverhoudingen binnen het Plangebied wordt verwezen naar de kaart eigendomsverhoudingen, als toegevoegd (**Bijlage 2A**);
   c. Gewijzigde bijlage 3: het door Partijen goedgekeurde stedenbouwkundige Matenplan d.d. 7 september 2016;
   d. Gewijzigde bijlage 4: de door Gemeente goedgekeurde Planning versie 4 d.d. 7-12-2016.
4. Aan deze Allonge zijn de navolgende nieuwe bijlagen gehecht:
   a. Bijlage 5: tekening van de overdracht van de Openbare ruimte d.d. 3 november 2016 met kenmerk SR140073.
   b. Bijlage 6: model tekst bankgarantie.
   c. Bijlage 7: Verkeerstechnische toelichting op civiel programma van eisen d.d. 12 mei 2016.
   d. Bijlage 8A: Bomenbeoordeling d.d. 12 augustus 2015.
   e. Bijlage 8B: Bomenadvies d.d. 5 augustus 2015.
   f. Bijlage 8C: Groenvisie Elka.
   g. Bijlage 8D: Structuurbomen Elka.
   h. Bijlage 8E: Te verwijderen bomen en bosplantsoen Elka terrein.
   i. Bijlage 8F: bomenbeoordeling Elka d.d. 24 februari 2015.
   j. Bijlage 9: Tekening Locatie Trafo-station d.d. 31-07-2013 met kenmerk 91569.
   k. Bijlage 10: mailwisseling d.d. 12 en 13 december 2016 inzake VvE in relatie tot waterkom, aanlegsteigers en landtong.

Artikel 2 Doelstelling en inhoud Allonge

1. Deze Allonge is onder meer opgesteld om de navolgende onderwerpen te regelen:
   a. Herstel inzake contractering Anterieure overeenkomst en overdracht contractpositie;

b. Vervallen van bijlage 4 van de Anterieure overeenkomst (Algemene voorwaarden gemeente) en toevoeging van de nieuwe bijlagen als vermeld in deze Allonge;
c. Gewijzigde afspraken over de verplichtingen van de Gemeente (artikel 2 Anterieure overeenkomst);
d. Aanvullende afspraken ten aanzien van de overdracht van grond en de Openbare ruimte (artikel 4 Anterieure overeenkomst);
e. Gewijzigde afspraken ten aanzien van de financiële bepalingen (artikel 8 Anterieure overeenkomst);
f. Gewijzigde afspraken over de zekerheidstelling (artikel 9 Anterieure overeenkomst);
g. Gewijzigde afspraken over de planning (artikel 11 Anterieure overeenkomst);
h. Gewijzigde afspraken over planschade (artikel 12 Anterieure overeenkomst);
i. Aanpassing en/of actualisatie van een aantal bijlagen uit de Anterieure overeenkomst;
j. Gewijzigde afspraken conform overweging B van deze Overeenkomst;
k. Nieuwe afspraak over de kap van de bomen binnen het Plangebied.

Artikel 3 Herstel contractering Anterieure overeenkomst en overdracht contractpositie

1. Door parafering en ondertekening van de Allonge verklaart Grondeigenaar alsnog met terugwerkende kracht in te stemmen met de Anterieure overeenkomst, een en ander met inachtneming van het bepaalde in deze Allonge.
2. Aangezien de feitelijke realisatie van het Project door Ontwikkelaar plaatsvindt, stemt Gemeente in met een overdracht van rechten en plichten uit de Anterieure overeenkomst en de Allonge van Grondeigenaar aan Ontwikkelaar.
3. Grondeigenaar is jegens de Gemeente hoofdelijk aansprakelijk voor de integrale nakoming van de Anterieure overeenkomst en Allonge door Ontwikkelaar.

Artikel 4 Verplichtingen Gemeente

1. Het bepaalde in artikel 2, onder e, eerste zin van de Anterieure overeenkomst vervalt. In stand blijft dat het Project te allen tijde vrije doorgang over het water van de Greveling houdt. De Gemeente zal, voorafgaand aan de oplevering van de eerste woning, de vaarroute in de Greveling tot in de waterkom uitdiepen tot een diepte van maximaal 1,5 meter en de uitgegraven diepte ook als zodanig in stand houden, mits deze diepte mogelijk is gelet op de ligging van de rioolleiding in de Greveling en het Hoogheemraadschap Rijnland hiertegen geen bezwaar heeft.
2. Ontwikkelaar is ermee bekend dat het deel van de Greveling (eigendom van Gemeente) dat tot de primaire watergang behoort door het Hoogheemraadschap Rijnland wordt onderhouden. Het laatst deel van de Greveling, aanpalend aan het Plangebied, valt onder de aanduiding "overige watergang". Het onderhoud van de overige watergang ligt bij de Gemeente. Gemeente kan ten aanzien van haar onderhoud niet verplicht worden tot het verder uitgraven van de Greveling dan omschreven onder lid 1 van dit artikel. Mocht het Hoogheemraadschap om haar moverende

redenen minder diep uitgraven dan de 1,5 meter diepte als voornoemd, dan volgt de Gemeente het Hoogheemraadschap hierin.

3. Voorts rust op Gemeente een inspanningsverplichting om in het kader van de ladder van duurzame verstedelijking;
    a. Het Project onder de regionale behoefte van de Provincie en de Regio te laten vallen;
    b. Mocht het bepaalde onder lid 3 onder a. niet slagen, dan wel stranden in een gerechtelijke procedure dan zal de Gemeente het Project binnen de lokale behoefte mogelijk maken.

    Ter onderbouwing van deze behoefte rust op Ontwikkelaar de verplichting om de behoefte genoegzaam en deugdelijk te onderbouwen, welke onderbouwing moet worden goedgekeurd door de Gemeente, de Provincie en de Regio.

Artikel 5 Overdracht grond en Openbare ruimte

1. De begrenzing van de aan Gemeente over te dragen ondergrond van de Openbare ruimte ten behoeve van de voorzieningen van openbaar nut, is door Partijen in onderling overleg vastgesteld op basis van de tekening overdracht Openbare ruimte (**Bijlage 5**). De door Ontwikkelaar aan Gemeente over te dragen Openbare ruimte betreft de grond, kadastraal bekend als Grevelingstraat 8, sectie D nummer 4692, groot circa 4.336 m^2. Een deel van de Openbare ruimte bestaat uit grond die reeds eigendom is van Gemeente, een en ander zoals aangegeven op de eigenarenkaart (**zie bijlage 2**). Laatstgenoemde gronden worden door Ontwikkelaar tegelijk met de door de Ontwikkelaar aan Gemeente over te dragen gronden Openbare ruimte opgeleverd, conform het bepaalde in artikel 4 van de Anterieure overeenkomst.
2. Bij de oplevering van de Openbare ruimte vindt een inmeting plaats voor rekening van Ontwikkelaar op basis van het door de Gemeente goedgekeurde bestek en tekeningen. Deze dient in bijzijn van een vertegenwoordiger van de Gemeente te worden verricht en door de Gemeente te worden goedgekeurd.
3. Ontwikkelaar dient het bestaande trafostation in het Plangebied na goedkeuring van de betreffende nutsbedrijven voor eigen rekening en risico te laten verplaatsen naar de locatie zoals aangegeven op bijgaande tekening (**Bijlage 9**). Hierbij wordt het bestaande trafostation nabij de speelplaats verzwaard. Het tijdelijke trafostation komt deels op grond van Liander en deels op grond van Gemeente te staan. Indien en voor zover het voor Ontwikkelaar wenselijk is om de opdrachtverstrekking door Gemeente te laten plaatsvinden dan is Gemeente bereid om aan deze opdrachtverstrekking haar medewerking te verlenen. De Gemeente aanvaardt hiermee echter geen enkele aansprakelijkheid. Vorenstaande betekent ook niet dat de Gemeente reeds nu voor alsdan goedkeuring heeft verleend voor de vestiging van het opstalrecht. Alle benodigde stukken voor de verplaatsing, realisatie en vestiging van het opstalrecht dienen nog ter goedkeuring c.q. besluitvorming door Ontwikkelaar aan de Gemeente te worden voorgelegd.
4. In afwijking van het bepaalde in artikel 4 sub g. van de Anterieure overeenkomst geldt dat de pier (of landtong), de aanlegsteigers en een deel van de waterkom niet aan Gemeente worden overgedragen en derhalve geen onderdeel worden van de Openbare ruimte. De begrenzing tussen het eigendom van Ontwikkelaar en de toekomstige Openbare ruimte is

aangegeven op de tekening overdracht Openbare ruimte (**zie bijlage 5**). Bij de splitsing in appartementsrechten neemt Ontwikkelaar het volgende in acht;

- het water en de pier (de landtong) mogen geen onderdeel uitmaken van de bestemming "Wonen";
- er één beheersorganisatie voor de appartementen, de aanlegsteigers en de landtong komt, zoals omschreven in bijgaande mailwisseling **(Bijlage 10)**;
- Ontwikkelaar dient bij Gemeente eenmalig de contactgegevens van de VvE bekend te maken als aanspreekpunt voor de landtong en het water. Bij de splitsing in appartementsrechten dient de verplichting te worden opgenomen dat de contactgegevens van de VvE ten behoeve van de Gemeente te allen tijde actueel zijn en dat vergunningsplichtige wijzigingen ten aanzien van het water en de pier en het onderhoud schriftelijk aan de Gemeente en/of het Hoogheemraadschap Rijnland kenbaar moeten worden gemaakt.

5. De op de tekening behorende bij het Matenplan (**Bijlage 3**), als ook op de verbeelding behorende bij het ontwerp-Bestemmingsplan, aangeduide Openbare ruimte in het Plangebied, moet te allen tijde toegankelijk zijn en blijven voor de brandweer, omdat deze Openbare ruimte toegang tot de noodblusvoorziening geeft. Deze toegang behoort derhalve tot de Openbare ruimte en zal net zoals het openbare deel van de Waterkom aan de Gemeente worden overgedragen overeenkomstig het bepaalde in artikel 4 van de Anterieure overeenkomst, voor zover van dit artikel in deze Allonge niet wordt afgeweken.
6. Ontwikkelaar verklaart ermee bekend te zijn dat er een Provinciale waterkering in het Plangebied gelegen is. Voor de omlegging van deze waterkering is door Ontwikkelaar een vergunning bij het Hoogheemraadschap aangevraagd. Deze vergunning is verleend en ligt ter visie. Ontwikkelaar dient eventueel benodigde vergunningen, ontheffingen, toestemmingen, etc. zelf en voor eigen rekening en risico aan te vragen. De terinzagelegging van het ontwerp-Bestemmingsplan vindt niet eerder plaats dan nadat Ontwikkelaar een ontheffing of anderszins vereiste en noodzakelijke toestemmingen c.q. vergunningen heeft verkregen in verband met deze Provinciale waterkering in het Plangebied. Eventuele schade aan of als gevolg van deze Provinciale waterkering komt hoe genaamd en in welke vorm dan ook voor rekening en risico van Ontwikkelaar.
7. Indien en voor zover deze Provinciale waterkering geen onderdeel uitmaakt van de Openbare Ruimte conform voornoemd Matenplan, dient Ontwikkelaar dan wel diens rechtsopvolgers deze waterkering te dulden conform de door het bevoegde gezag verleende vergunningen en de van toepassing zijnde voorwaarden ten aanzien van beheer en onderhoud. Ontwikkelaar dan wel diens rechtsopvolger is verplicht om deze bepaling door te leggen als kwalitatieve. Ontwikkelaar verplicht zich om bij de realisatie van het Project te voldoen aan;
    a. het aangepaste civieltechnisch programma van eisen alsmede de verkeerstechnische toelichting op het programma van eisen (**Bijlage 1 en Bijlage 7**) en;
    b. de Bomenbeoordeling, het goedgekeurde Bomenadvies, de Groenvisie Elka en de Structuurbomen van de Gemeente (**allen Bijlagen 8**) en zal daartoe tenminste 9 bomen realiseren in de Openbare ruimte en;
    c. het Matenplan (**Bijlage 3**).

Artikel 6 Financiële bepaling

1. Artikel 8, sub a, van de Anterieure overeenkomst vervalt.
2. Als bijdrage in de gemeentelijke kosten is Ontwikkelaar een bedrag aan Gemeente verschuldigd van [redacted] (prijspeil 1-7-2016). Dit bedrag is als volgt opgebouwd:
   a. gemeentelijke plankosten [redacted]
   b. bovenwijkse kosten [redacted] conform onderstaand overzicht;

watercompensatie	[redacted]
weg	[redacted]
totaal	[redacted]

3. De in lid 2 onder a. genoemde bedragen kosten zijn vrijgesteld van BTW. De in lid 2 onder b. genoemde bedragen zijn exclusief BTW. De bestemmingsplanleges vallen ook onder de kosten als genoemd onder lid 2 van dit artikel.
4. Ontwikkelaar voldoet de bijdrage aan gemeentelijke kosten genoemd in lid 1 als volgt:
   a. 10 %, te weten [redacted] binnen vier weken na ondertekening van de Allonge;
   b. 15%, te weten [redacted] binnen vier weken nadat het Bestemmingsplan onherroepelijk is geworden;
   c. 35%, te weten [redacted] binnen vier weken nadat de Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen onherroepelijk is geworden;
   d. 40%, te weten [redacted] voorafgaand aan de oplevering van de Openbare ruimte door Ontwikkelaar aan Gemeente.
5. Bij te late betaling van deze bedragen, is Ontwikkelaar over de periode van vertraging aan Gemeente de wettelijke rente ex artikel 6:119, juncto artikel 6:120, lid 1, van het Burgerlijk Wetboek verschuldigd over het niet tijdige betaalde.
6. Het bepaalde in artikel 8, lid b tot en met d, van de Anterieure overeenkomst komt te vervallen.
7. Ten aanzien van het bepaalde in artikel 8, lid e van de Anterieure overeenkomst geldt dat Ontwikkelaar de geluidsbelasting op de woningen binnen het Bouwplan aan de Ruishornlaan zelf zal oplossen en dat Ontwikkelaar jegens Gemeente geen aanspraak kan maken op vergoeding van kosten of schade, waarvoor Ontwikkelaar Gemeente ook vrijwaring verleent.
8. Indien en voor zover de Anterieure overeenkomst zou worden ontbonden, dan laat dat de reeds betaalde bedragen als omschreven in dit artikel door Ontwikkelaar onverlet. Ontbinding van de Anterieure overeenkomst leidt niet tot restitutie door Partijen, noch tot vergoeding van kosten/schade hoe genaamd en in welke vorm dan ook.

Artikel 7 Zekerheidstelling

1. Ontwikkelaar zal tot zekerheid van de nakoming van zijn verplichtingen uit hoofde van de Anterieure overeenkomst alsmede uit hoofde van deze Allonge een bankgarantie stellen ter grootte van [redacted] conform bijgaand model bankgarantie (**Bijlage 6**).
2. Partijen zijn overeengekomen om de bankgarantie als omschreven in lid 1 af te bouwen. Deze afbouw vindt als volgt plaats;

a. Tot aan de juridische levering van de Openbare ruimte door Koper aan Gemeente blijft de bankgarantie in stand;
b. Na de juridische levering van de Openbare ruimte wordt de bankgarantie verlaagd tot een bedrag va[redacted](tweede termijn).

3. De bankgarantie dient uiterlijk binnen 14 dagen nadat Gemeente een aanvraag om ontheffing op grond van de Verordening Ruimte heeft ingediend, aan Gemeente ter hand gesteld te worden.
4. De bankgarantie dient te gelden totdat Ontwikkelaar aan al zijn verplichtingen uit hoofde van de Anterieure overeenkomst alsmede uit hoofde van deze Allonge heeft voldaan.
5. Het bepaalde in artikel 9 van de Anterieure overeenkomst vervalt.

Artikel 8 Planschade en nadeelcompensatie

1. In aanvulling op het bepaalde in artikel 12 van de Anterieure overeenkomst is het bepaalde in dit artikel van overeenkomstige toepassing op een verzoek om nadeelcompensatie dat bij Gemeente wordt ingediend ten gevolge van de realisatie van het Project door Ontwikkelaar.

Artikel 9 Kap bomen

1. Onder verwijzing naar bijlage 8F stellen Partijen vast dat voor de kap van de bomen binnen het Plangebied conform de Bomenverordening geen omgevingsvergunning benodigd is. Partijen komen ten aanzien van deze kap het volgende overeen;
   a. Ontwikkelaar zal de bomen als aangegeven op bijlage 8E niet eerder kappen dan strikt noodzakelijk is voor de realisatie van het Project, een en ander met inachtneming van de Planning (**zie bijlage 4**). Het zo laat mogelijk laten kappen vindt alleen dan niet plaats indien de kap, omwille van veiligheidsredenen, eerder noodzakelijk is;
   b. de direct omwonenden van het Plangebied worden eenmalig tijdig en schriftelijk over het tijdstip waarop en de wijze van kap en herplant van de bomen geïnformeerd door Ontwikkelaar;
   c. Ontwikkelaar zal de Gemeente, voorafgaand aan de berichtgeving aan de omwonenden als omschreven onder sub b. van dit artikel, in kennis stellen van de concept-brief van haar voornemen tot kap. De Gemeente zal op basis van deze informatie van Ontwikkelaar de werkgroep bomen informeren.

Artikel 9 Einde overeenkomst

1. In afwijking van het bepaalde in artikel 21, onder a, van de Anterieure overeenkomst blijft het bepaalde in artikel 12 van de Anterieure overeenkomst en het bepaalde in artikel 8 van de Allonge van kracht tot en met vijf jaar nadat het Bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, zijnde het moment waarop er door aanvragers geen ontvankelijke aanvraag in de tegemoetkoming van planschade meer kan worden gedaan.

Artikel 10 Faillissement

1. Ingeval van surséance van betaling of faillissement van Ontwikkelaar, optredend nadat de aanleg van de Openbare ruimte is gestart maar nog niet geheel is voltooid, is Ontwikkelaar aan Gemeente een direct opeisbare bedrag verschuldigd ter grootte van het bedrag waarvoor overeenkomstig artikel 7 van deze Allonge een bankgarantie is gesteld.
2. Het bepaalde in dit artikel treedt in de plaats, en vervangt het bepaalde in artikel 19, onder d, van de Anterieure overeenkomst.

Artikel 11 Totstandkomingsvereiste en status Allonge

1. Deze Allonge komt niet eerder tot stand dan nadat deze Allonge bevoegdelijk door Partijen is ondertekend. Deze ondertekening heeft te gelden als een vormvereiste.
2. Deze Allonge is onlosmakelijk verbonden met de Anterieure overeenkomst en kan daar niet los van worden gezien.
3. In geval van tegenstrijdigheid tussen de Anterieure overeenkomst en de Allonge dan gaat de Allonge in rangorde voor op de Anterieure overeenkomst.

Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt en ondertekend:

Lisse, _____ Bergambacht,

Bijlage 1 ELKA Civieltechnisch PvE Elka 20.11.2013

LISSE

Bijlage 1: Civieltechnisch Programma van Eisen

Project : Elka

Programma van Eisen : civieltechnische werken

Datum 20-11-2013

LISSE

INHOUDSOPGAVE

Inleiding **3**
Plangebied 3
Doel van het programma van eisen 3
Procedure **3**
Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW) 3
Aanlegvergunning 3
Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen 3
Administratieve zaken 4
Uitwisselen van gegevens 4
Algemene voorwaarden **5**
Technische voorwaarden **9**
Inrichting 9
Drooglegging/Ophogen 9
Fundatie/verharding 9
(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen 9
Waterhuishouding 10
Kabels en leidingen 13
Riolering 14
Openbare verlichting 26
Verkeer/materiaalgebruik 26
Groen 27
Brandweer 27
Materiaallijst 31
Riolering 31
On- en gewapende betonbuizen 31
Prefab betonnen inspectieputten 31
Putafdekking 31
P.v.c.-materiaal 31
Kolken 31
Duikerelementen 31
Elementenverharding 31
Banden 31
Tegels 32
Betonstraatstenen 32
Gebakken klinkers 32
Straatmeubilair 33
Afwatering 33
Drainageleidingen 33
Drainageputten 33
Polyester inspectieputten 33
Overige bouwstoffen 33
Hout 33
Zand 33
Grond 33
Overige materialen 33

Inleiding

Plangebied

Het te ontwikkelen plangebied staat in bijgaande documenten nader aangegeven .

Doel van het programma van eisen

Het programma van eisen voor civieltechnische werken heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte binnen het plangebied. De genoemde eisen en voorwaarden zijn de uitgangspunten voor de uitwerking van het plan. Doel is dat partijen komen tot een zorgvuldige en verantwoorde wijze van de inrichting van de openbare ruimte.

Procedure

Programma van Eisen Civieltechnische Werken (PvE CW)

In dit document zijn nadere eisen voor de civiel technische werken vastgelegd. Dit zijn eisen voor de uitvoering, het toepassen van standaard materialen en de gebruikelijke werkwijze om een plan te ontwikkelen.

Aanlegvergunning

De exploitant is voor de uitvoering van de civieltechnische werken verplicht bij de gemeente een aanlegvergunning aan te vragen.

De aanlegvergunning regelt op besteksniveau de details van de uitwerking van de civieltechnische werken. De vergunning heeft betrekking op de inrichting van de openbare ruimte. Met de aanlegvergunning wordt de goedkeuring gegeven aan de werkwijze zoals beschreven in het bestek (volgens RAW standaard 2005) en de tekeningen waarop het werk staat aangegeven.

Vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en meldingen

In het overzicht is aangegeven voor welke werken of situaties in ieder geval vergunning of ontheffing nodig is.

Gemeente Lisse
IBOR

Wat	Waarvoor	Aanvragen door	Aanvragen via	Afgifte door
• Aanlegvergunning	Uitvoering civieltechnische werken	Exploitant	IBOR	
• Kapvergunning	Kappen van bomen	Exploitant	gemeentewinkel	
• Riolering	Huisaansluitingen	Exploitant	gemeentewinkel	
• In- en uitrit vergunning	Uitweg op de openbare wegen	Exploitant	gemeentewinkel	

Overige
Prov = Provincie Zuid-Holland
HHRR = Hoogheemraadschap van Rijnland

Waarvoor	Overleg met	Aanvragen door	Aanvragen bij	Afschrift naar
• Onttrekking		Exploitant	Prov	IBOR

grondwater				
• Grondwaterbelasting		Exploitant	Belastingdienst	IBOR
• Rioleringsplan	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Dempen en graven oppervlaktewater	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Duiker	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Brug	IBOR	Exploitant	HHRR	IBOR
• Hoofdleiding electra	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding gas	IBOR	NUON	IBOR	
• Hoofdleiding water	IBOR	DZH	IBOR	
• Hoofdleiding telefoon	IBOR	KPN	IBOR	
• Hoofdleiding kabeltv	IBOR	Casema	IBOR	

Administratieve zaken

Alle contacten voor de civieltechnische werken met de gemeente gaan via de afdeling IBOR (Inrichting Beheer Openbare ruimte).

- *Gemeente Lisse*
  Postbus 200, 2160 AE Lisse,
  telefoon 0252 - 433 222

Uitwisselen van gegevens

De exploitant levert (verslagen, notulen, tekeningen enz.) analoog en digitaal aan, tenzij anders is overeengekomen.

- Digitale tekeningen in .dwg-formaat;
- Bestek, inschrijfstaat, nota van inlichtingen volgens RAW systematiek Standaard 2005 respectievelijk in .RSU of .ZSU formaat;

LISSE

Algemene voorwaarden

Civiele werken

1. De exploitant verbindt zich voor eigen rekening de vereiste civiele werken voor te bereiden en uit te voeren voor het in bouwexploitatie brengen van het plangebied overeenkomstig bestekken en tekeningen, zoals deze door burgemeester en wethouders nader worden goedgekeurd. De bestekken en bijbehorende tekeningen worden door en voor rekening van de exploitant gemaakt.
2. Bedoelde werken omvatten:
   - het verrichten van een indicatief bodemonderzoek;
   - het verrichten van een grondonderzoek;
   - het verrichten van een grondwateronderzoek;
   - het opstellen van een rioleringsplan;
   - het opstellen van een waterhuishoudkundig plan;
   - het verrichten van grondwerken met inbegrip van het egaliseren, ophogen en afgraven;
   - de aanleg van de riolering, met inbegrip van de daarvoor nodige werken;
   - de aanleg van wegen, parkeergelegenheden, voetpaden, vuilverzamelplaatsen, en andere, rechtstreeks met de aanleg van deze voorzieningen verband houdende werken;
   - het opstellen van een plan met verkeers- en straatnaamborden;
   - het maken van een beplantingsplan;
   - de aanleg van groenvoorzieningen en sierende elementen, die rechtstreeks voortvloeien uit een juiste uitvoering van een verzorgd plan;
   - het opstellen van een verlichtingsplan overeenkomstig NPR13201-1 Nederlandse Praktijkrichtlijn Openbare Verlichting en het Politie Keurmerk Veilig Wonen;
   - het aanbrengen van de straatverlichting met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de brandkranen met de nodige aansluitingen;
   - het aanbrengen van de borden, zuilen en afscheidingen, die burgemeester en wethouders nodig achten voor het verkeer;
   - de aanleg/verlegging van water-, gas-, elektriciteits-, kabeltelevisie- en telefoonleidingen, voor zover deze niet ten laste van de nutsbedrijven blijven;
   - alle andere werken, die voor het in exploitatie brengen van gronden naar het oordeel van burgemeester en wethouders nodig zijn.
3. Werkzaamheden ten gevolge van de ontwikkeling van uw plan, ook gelegen buiten uw plangebied, voert u (of door derden) voor eigen kosten uit.
4. Voor de ontwikkeling van het gebied met de werken stelt de exploitant een plan van aanpak op, welke ter instemming aan de gemeente wordt voorgelegd.
5. De werken worden door de exploitant onderhouden tot 6 maanden na de eerste oplevering
6. Mocht op enig moment binnen een termijn van 5 jaar na de overdracht van het beheer blijken dat de in deze periode ontstane problemen een gevolg zijn van het niet correct uitvoeren van de werkzaamheden dan wel van het niet volledig aanleveren van de juiste gegevens door de projectontwikkelaar, dan komen alsnog de hieruit voortvloeiende kosten ten laste van de projectontwikkelaar.
7. Aan het einde van de onderhoudsperiode zal de exploitant alle werken overdragen op de in de bestekken aangegeven aanleghoogten.

Inrichtingsplan

8. Voor het toekomstig beheer van de buitenruimte door de gemeente dient het inrichtingsplan vergezeld te gaan van een beheerparagraaf, waarin de te verwachten reguliere onderhoudskosten en de onderhoudscycli voor de diverse inrichtingselementen staat aangegeven. Ook incidenteel hogere beheerskosten dienen aangegeven te zijn.
9. Voor de realisatie van het inrichtingsplan voor de bovengrondse infrastructuur in de openbare ruimte moet het plan (incl. verlichting, bebordingsplan, groenvoorziening en meubilair etc.,) gelijktijdig met de bezwaartermijn voor de omgevingsvergunning van het bouwplan 4 weken op het gemeentehuis ter inzage worden gelegd. De gemeente informeert vooraf de direct betrokkenen per brief en de overige belanghebbenden via publicatie in het plaatselijke weekblad over de ter inzage legging. De exploitant levert minimaal 2 weken voor de ter inzage legging de

definitieve gegevens aan. Aan het eind van de ter inzage legging legt u na overleg met de gemeente de nota van alle reacties met commentaar ter instemming voor aan de gemeente Lisse. De hieruit voortvloeiende aanpassingen maken onderdeel uit van het inrichtingsplan.

Groenvoorzieningen

10. De groenvoorzieningen wordt door de exploitant onderhouden gedurende één jaar na de eerste oplevering van de groenvoorziening. Na de onderhoudsperiode, moet de exploitant de groenvoorziening opleveren met gezond materiaal overeenkomstig het beplantingsplan.
11. Voor het eventueel verplaatsen of het kappen van bomen binnen het exploitatiegebied, is steeds vooraf toestemming nodig van het college van B&W.

Vergunningen

12. De exploitant is verplicht ten behoeve van de uitvoering van de werken, bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen voor het verkrijgen van een aanlegvergunning. De aanlegvergunning zal onder andere een regeling bevatten omtrent tussen partijen te maken afspraken over de op besteksniveau uit te werken civieltechnische werken.
13. De exploitant is verplicht zo nodig en tijdig bij burgemeester en wethouders een aanvraag in te dienen ter verkrijging van een kapvergunning.
14. De bestekken en tekeningen stuurt u ter goedkeuring op naar het Hoogheemraadschap van Rijnland. U zorgt voor het verkrijgen van de voor de uitvoering benodigde vergunningen/ontheffingen.
15. De nutsbedrijven vragen, na uw goedkeuring, de vergunningen aan bij de gemeente. U coördineert de vergunningsaanvragen van de nutsbedrijven en zorgt voor een tijdige aanvraag ervan.
16. Alle voor het plan benodigde vergunningen/ontheffing moeten in overleg met de gemeente worden aangevraagd.

Uitvoering

17. De exploitant verbindt zich met de uitvoering van de bedoelde werken op een zodanig tijdstip aan te vangen en de uitvoering daarvan zo regelmatig voort te zetten, dat de aanleg van riolering, waarop de geprojecteerde bebouwing moet worden aangesloten, alsmede de aanleg van straten en voetpaden, welke toegang tot die bebouwing moeten verschaffen, in zijn totaliteit, inclusief de aanleg van hoofdleidingen en aansluitingen van de nutsbedrijven, waaronder gas, water, elektra, telefoon en kabel, uiterlijk vóór de oplevering van de eerste bebouwing gereed zullen zijn. Indien in strijd wordt gehandeld met dit bepaalde, is de gemeente, na zulks bij aangetekende brief te hebben vastgesteld, zonder nadere aanmaning of ingebrekestelling gerechtigd voor rekening van de exploitant te verrichten, hetgeen naar haar oordeel de voortgang van de uitvoering van de werken en de voltooiing daarvan kan bevorderen.
18. De exploitant coördineert de bouwvergaderingen ten behoeve van de civieltechnische werken en de werken die de nutsbedrijven uitvoeren. De frequentie van de bouwvergaderingen bepaalt u in overleg met de gemeente. U maakt van de vergaderingen verslagen. U zorgt ervoor dat tenminste de aanwezigen en de gemeente Lisse een kopie van het verslag krijgen.
19. Aanliggende woningen en gebouwen moeten bereikbaar blijven. De fasering van de uitvoering legt u ter goedkeuring voor aan het college van B&W.
20. U herstelt op uw kosten beschadigingen aan bestratingen en overige inrichtingselementen direct grenzend aan het plangebied die het gevolg zijn van de planontwikkeling. U laat de nabije omgeving vastleggen door een gespecialiseerd bureau.
21. U houdt gedurende de uitvoering de bestratingen die door de werkzaamheden vervuild zijn schoon en onderhoudt deze tot de overdracht van de werken.
22. U treft voor de werken voldoende (tijdelijke) verkeersmaatregelen en informeert belanghebbenden minimaal een week voor de werkzaamheden.
23. Voor de straatnaamgeving en verkeersmaatregelen plaatst u voor oplevering van de eerste woning de benodigde borden.
24. Van alle te realiseren bouwwerken en constructies dient u voor de start van de uitvoering de constructieberekeningen en tekeningen ter goedkeuring aan de gemeente te overleggen.
25. Met het werk kunt u pas aanvangen als wij alle bescheiden hebben ontvangen en u voor bedoelde werken goedkeuring heeft ontvangen.

LISSE

Uitbesteding

26. Als u de werkzaamheden door een onderaannemer(s) laat uitvoeren, dan meldt u de keuze van deze onderaannemer(s) aan het college van B&W.
27. Als u de werkzaamheden voor de groenvoorziening door een hovenier(s) laat uitvoeren, dan legt u de keuze van deze hovenier(s) ter goedkeuring voor aan het college van B&W.

Toezicht

28. De werken worden uitgevoerd onder toezicht van of vanwege burgemeester en wethouders. Eventuele aanwijzingen worden door de exploitant terstond opgevolgd/uitgevoerd. Dit toezicht treedt niet in de plaats van het voeren van de directie (dagelijks toezicht) over de werken.
29. Het dagelijks toezicht moet door of namens de exploitant worden uitgevoerd. De wijze waarop de uitvoering hiervan plaats vindt, moet vooraf de goedkeuring van burgemeester en wethouders verkrijgen. B&W of de gemachtigde namens B&W voert de controle uit op de naleving van het vermelde in de exploitatieovereenkomst en de aanlegvergunning. De uitvoeringsdocumenten worden aan het college van B&W of de gemachtigde namens het college van B&W voorgelegd.

Overdracht

30. De begrenzing van de aan de gemeente over te dragen gronden, zal in overeenstemming tussen partijen worden vastgesteld.
31. De exploitant draagt de gronden binnen het exploitatiegebied met bedoelde openbare werken, zoals straten, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen etc., die door de exploitant worden aangelegd, om niet over aan de gemeente. De bij de overdracht eventueel verschuldigde (overdrachts)belasting, komt voor rekening van de exploitant.
32. De over te dragen grond wordt geleverd vrij van opstallen en rechten, uitgezonderd die welke ingevolge deze overeenkomst zijn gevestigd.
33. Levering zal geschieden na voltooiing van de werken op een nader tussen partijen te bepalen datum, ten overstaan van notarissen, hun plaatsvervanger of opvolger. Alle aan deze overdracht verbonden kosten zijn voor rekening van de exploitant.
34. U verzoekt het college van B&W schriftelijk de civiele werken van de openbare ruimte op te leveren en over te dragen. De oplevering en overdracht vindt plaats na goedkeuring van de werken door of namens B&W.
35. Bij levering zullen ten laste van het verkochte en ten behoeve van het overige gedeelte van het exploitatiegebied zonodig erfdienstbaarheden worden gevestigd, krachtens welke de eigenaren van de lijdende erven de aanleg en het onderhoud van kabels, leidingen, straatnaamborden en uitwegen zullen gedogen, voor zover de eigenaar van het heersende erf deze noodzakelijk zal oordelen en op aanwijzing van en met goedkeuring van burgemeester en wethouders.
36. De grond met de door u aangelegde infrastructuur wordt alleen overgedragen wanneer alle werken en revisiegegevens zijn goedgekeurd door het college van B&W.
37. Na de overdracht van het openbaar gebied kan voor de aangrenzende percelen wateroverlast optreden. U vrijwaart de gemeente Lisse jegens derden voor alle aanspraken op mogelijke schadevergoeding. U bent verplicht alsnog op uw kosten voorzieningen te laten treffen ter voorkoming daarvan.
38. U meet na voltooiing van de werkzaamheden de aan de gemeente over te dragen grond in. Binnen zes weken na de oplevering van de definitieve bestrating verstrekt u de gemeente een digitaal bestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. De situatie meet u in het Rijks Driehoek-stelsel in. Het gemeten bestand bevat de volgende gegevens:
    38.1 De zogenaamde LKI inhoud van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN).
    38.2 En de toegevoegde topografie de zogenaamde LKI+. De onderdelen van de LKI+ kunnen bij de gemeente worden opgevraagd.
    38.3 De meting moet voldoen aan de door het kadaster gestelde eisen.
39. De revisiegegevens verstrekt u op een digitaal tekeningbestand. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente worden bepaald. Het digitale bestand bevat de volgende gegevens:
    - De ligging van de riolering met de plaats van de inlaten;
    - De ligging van de huis- en kolkaansluitingen;
    - Het materiaalgebruik;

- De ontstoppingsstukken;
- De erfscheidingsputten;
- De aanleghoogte;
- En alle andere niet genoemde voorzieningen voor zover dit door of namens B&W noodzakelijk wordt geacht.
- (Bestekstekeningen zijn in ieder geval geen revisietekeningen).

40. U verstrekt digitaal de revisiegegevens van alle toegepaste bovengrondse en ondergrondse elementen in de openbare buitenruimte met leverancier, materiaaltype, afmeting, etc.

Rechtsmiddelen

41. Alle geschillen tussen partijen naar aanleiding van deze overeenkomst, betrekking hebbende op het bouw- en woonrijp maken worden beslecht op de wijze als geregeld in de Standaard RAW bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld, genoemd "Standaard 2010", uitgegeven door de CROW. De "Standaard 2010" is verkrijgbaar bij de Stichting CROW te Ede (www.crow.nl). Het bepaalde laat onverlet de bevoegdheid van partijen in geval van onverwijlde spoed een voorziening bij voorraad te vorderen in kort geding bij de president van de rechtbank, en daartoe of daartegen alle rechtsmiddelen aan te wenden.

LISSE

Technische voorwaarden

Inrichting

1. Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken.
2. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig" (CROW).
3. De wegen moeten een doorgaand karakter krijgen (niet doodlopend). Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
4. Het plangebied moet minimaal 2 ontsluitingen hebben. Bij instemming van de gemeente kan hiervan in specifieke situaties onder nader vast te stellen voorwaarden van worden afgeweken.
5. De civieltechnische werken moeten worden uitgevoerd conform de ASVV 2012 (Aanbevelingen voor Verkeers Voorzieningen binnen de bebouwde kom) van de CROW (Centrum voor regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) en de Standaard RAW bepalingen 2010 (CROW).
6. Voor de bepaling van de benodigde en gerealiseerde parkeercapaciteit voor personenauto´s moet de CROW publicatie 317, oktober 2012 worden gehanteerd. Uitgangspunt is hierbij het gemiddelde van het minimum en maximum in de categorie matig stedelijk, schil/overloopgebied. Voor bezoekersparkeren moeten minimaal 0,5 parkeerplaatsen per woning gerealiseerd worden
7. Voor de bepaling van de benodigde fietsparkeercapaciteit moet de CROW publicatie 158 worden gehanteerd.

Drooglegging/Ophogen

De drooglegging (= het verschil tussen open waterpeil en de bovenkant van het wegdek) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies en is minimaal 1,20m. De wijze van ophogen (of de wijze van bouwrijpmaken) moet blijken uit een deskundig onderzoek/advies.

Fundatie/verharding

De wijze van fundatie (wegen/riolering etc.) en verharding moet blijken uit deskundig onderzoek/advies.

(Huis)Vuilverzamelplaatsen, glas-, papier- en textielverzamelplaatsen

Voor de afvalinzameling worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Afvalinzameling algemeen:

Afvalinzameling:

- *(Huis)Vuilverzamelplaatsen*
  Laagbouw/eengezinswoningen
  - Restafval en groente/fruit/tuin: Gescheiden bovengrondse inzameling met minicontainers, groente/fruit/tuinafval de ene week en restafval de andere week.
  - Aanbiedplaats voor de inzameling op goed bereikbare plaatsen voor vrachtwagen zo mogelijk nabij achterpaden.
  - Ruimtegebruik ca. 0,5 m2/container.
  - Loopafstand maximaal 75m tot de woning.
  - Rekening houden met zijbelading van de vrachtauto.
- Hoogbouw/gestapelde bouw

- Restafval : Ondergrondse inzameling volgens bijgaande specificatie, per 28 adressen 1 ondergrondse restafvalcontainer.
- Groente/fruit/tuinafval: bovengrondse voorzieningen (gft-cocons), per 28 adressen één gft-cocon.
- Inzamellocatie op goed bereikbare plaatsen voor vrachtwagen.
- Loopafstand maximaal 75m tot de woning.

Afvalinzameling specificaties

Restafval
- leverancier VCONSYST (of gelijkwaardig).
- Betonput: 5 m3, afm1.66x1.66x2.83m, ca. 5200kg.
- Veiligheidsvoorziening (inloopbeveiliging): 1,5mm verzinkt stalen hek (schroefconstructie, werking d.m.v. contragewichten).
- Put en stelrand: in hoogte instelbaar ca. 6cm., waterkering en aanstraatprofiel.
- Opname en ledigingssysteem: 3 haken gestandaardiseerd.
- Uitneembare container (binnenbak) 5m3 t.b.v. restafval: 3mm thermisch verzinkt en volledig doorgelast.
- Voetgangersplatform (afdekplaat) staal verzinkt 4/6mm conform bestek.
- Inwerpzuil restafval: 3 mm thermisch verzinkt en doorgelast, scharnierende deur met halfrond sloten, vastgezet op frame, scharnierende deur met eurolock sloten en 1 sleutel per 10 sloten type metro.
- Coating inwerpzuil: poedercoating incl. anti graffiti, standaard RAL 7004, voorvlak in aparte kleurstelling aangebracht t.b.v. afvalaanduiding d.m.v. sticker over het gehele voorvlak.
- Inwerptrommel textielafval: standaard dubbelschalige 60 liter RVS trommel met inwendig slot.
- Kleur: Ral 7016.

Gft-cocon
- leverancier Den Boer of gelijkwaardig.
- Type 2412 minicontainerbox mc240L met vangkabels.
- Uitvoering rijnkiezel.
- 73x84x125 BxDxH, 345 kg.

Waterhuishouding

Algemeen
- Inrichting van een robuust watersysteem dat voldoet aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland en de uitwerking hiervan in de algemene- en beleidsregels van Rijnland maar waarbij ook is geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen zodat het watersysteem zijn functie en gewenste beeldkwaliteit zal blijven behouden.
- Voor water moet het watertoetsproces met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland worden doorlopen volgens het watertoetskader uit het waterplan. Het doel van dit proces is om in een zo vroeg mogelijk stadium rekening te houden met water in het plan. Besproken wordt welke waterhuishoudkundige aspecten aan de orde zijn binnen het plangebied en welke eisen en wensen vanuit het waterbeheer aan het plan worden gesteld.
- Er moet rekening worden gehouden met de ambities zoals opgenomen in het "Waterplan Lisse 2009-2015" van 28 april 2009. Deze ambities dienen in de plannen te worden

uitgewerkt.

- Werkzaamheden verrichten in, op, onder en/of boven waterstaatswerken en hun beschermingszone zijn vergunning plichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Hieronder is ook begrepen het aanbrengen en hebben van beschoeiingen en duikers.
- In dit handboek zijn de eisen aan oevers, beschoeiingen en duikers opgenomen voor zover niet in strijd met de bepalingen van het hoogheemraadschap van Rijnland. De Keur van Rijnland gaat voor de in dit handboek in onderdeel "Waterhuishouding" genoemde eisen.
- Bijlagen:
  - Standaardprofiel natuurvriendelijke oever
  - Standaardprofiel beschoeiing in zand- en kleigrond
  - Standaardprofiel beschoeiing in veengrond

Inrichtingseisen oevers en beschoeiingen

- Nieuwe of her in te richten watergangen moeten minimaal aan de volgende eisen voldoen:
  - minimaal een bovenwatertalud van 1:3;
  - bij zandgrond een onderwatertalud van minimaal 1:3 en bij veen- en kleigrond een minimaal onderwatertalud van 1:2.
- Daar waar op voorhand er vanuit kan worden gegaan dat de oevers in de toekomst zullen worden voorzien van beschoeiingen en/of vlonders zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient daar nu al bij de inrichting rekening mee te worden gehouden en beschoeiingen te worden toegepast.
- Verlies aan bergend vermogen als gevolg van het aanbrengen van beschoeiingen (optrekken van oevers) moet binnen het project en of peilvak gecompenseerd worden door het aanleggen van extra water. De hoeveelheid extra te graven water moet in overleg met het hoogheemraadschap van Rijnland worden bepaald.
- Indien er toch natuurvriendelijke oevers gewenst zijn op plaatsen waar risico's zijn dat deze in de toekomst zullen worden verwijderd zoals bij tuinen grenzend aan watergangen dient het aanbrengen van voorzieningen als beschoeiingen en/of vlonders in het bestemmingsplan onmogelijk gemaakt te worden.
- Leg de natuurvriendelijke oevers aan volgens het standaardprofiel zoals opgenomen in bijlage 1.
- Leg de beschoeiingen in zand-, klei- en veengrond aan volgens de standaardprofielen zoals deze respectievelijk zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.
- Ook de beschoeiingen van particuliere oevers dienen volgens de in de bijlagen 2 t/m 4 beschoeiingen te worden uitgevoerd.
- De oeverconstructies en taludhellingen, boven en onder de waterlijn, moeten door berekeningen worden onderbouwd en dienen ter goedkeuring worden voorgelegd aan de gemeente.
- Gebruik de materiaaltypen zoals aangegeven op de standaardprofielen van de natuurvriendelijke oevers en de beschoeiingen.
- Het te gebruiken hout moet FSC, PEFC (of gelijkwaardig) gecertificeerd zijn. Het FSC-, PEFC- (of gelijkwaardig) certificaat moet voor het toepassen ervan worden overlegd aan de gemeente.
- Het toe te passen materiaal mag op grond van waterkwaliteitsdoelstellingen niet uitlogend zijn. De materialen moeten voldoen aan de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Gebruik boven water duurzame houtsoorten met een sterkteklasse van D35.

- Zorg dat onbehandelde (naald)houten delen van de beschoeiing met een sterkteklasse C18 altijd onder water blijven.
- Langs oevers een doorlopende begroeiing nastreven ter ondersteuning van het ecologisch netwerk, met name bij bruggen en kaden.
- Onder bruggen en duikers dient een beschoeiing te worden toegepast. Wel moeten er oplossingen worden geboden voor onneembare barrières voor dieren zoals het aanbrengen van richels en andere loopvoorzieningen onder bruggen.
- Een uitklimvoorziening aanbrengen voor dieren op plaatsen waar de kans op te water raken groter is zoals bij bosranden en ruig begroeide oevers. In watergangen en waterpartijen met beschoeiingen minimaal een fauna uittrede plaats aanbrengen per 75 m.
- Watergangen en de oevers moeten goed bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden zoals baggeren, maaien enzovoort.
- Bij primaire watergangen een onderhoudsstrook aanhouden van minimaal 5 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen een strook aanhouden van minimaal 2 m aan weerszijde van de watergang. Bij overige watergangen heeft het echter de voorkeur om een onderhoudsstrook van minimaal 4 m aan één zijde van de watergang aan te leggen. Indien mogelijk deze strook langs de openbare ruimte houden.
- Indien langs de watergang bomen of andere elementen (zoals banken, afvalbakken en dergelijke) gewenst zijn, moeten deze minimaal 10 m uit elkaar staan, zodat onderhoud vanaf de kant mogelijk blijft. Het plaatsen van bomen en/of elementen binnen de beschermingszone van de watergang is altijd vergunning plichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Duikers/bruggen

- Bij de inrichting van watergangen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aan duikers. Voor oeververbindingen dient zoveel mogelijk uitgegaan te worden van bruggen in plaats van duikers.
- De diameter van de duiker moet worden afgestemd op het debiet. De minimale diameter is 1000 mm en maximale lengte 15.00m. Het hoogheemraadschap van Rijnland schrijft bij overige watergangen smaller dan 5 m minimaal 600 mm en bij overige watergangen breder dan 5 m minimaal 800 mm voor.
- Van de duiker dient tenminste 30% of 0,25 meter boven het water te liggen.
- Hoofdwatergangen moeten in principe door middel van bruggen worden gekruist. Het hoogheemraadschap van Rijnland geeft alleen in uitzonderlijke gevallen toestemming voor duikers in hoofdwatergangen. Wanneer duikers in hoofdwatergangen worden toegestaan moeten deze in ieder geval doorvaarbaar zijn. Tevens moet uit berekeningen worden aangetoond dat de duiker geen opstuwende werking heeft.
- Zorg dat onderhoudsmaterieel bij de waterkant kan komen indien de duikers niet doorvaarbaar zijn. Wanneer duikers niet vanaf het water te onderhouden zijn plaats dan bomen en andere objecten 10 m van elkaar af.
- Bekijk in overleg met Rijnland of een vuilrooster noodzakelijk is. Pas alleen een rooster met verticale spijlen toe.
- Zorg dat bij duikers eventueel kabels en leidingen over de duiker heen kunnen worden gelegd.
- In verband met kabels en leidingen in stedelijk gebied geen plaatstalen duikers toepassen.
- Gebruik in ecologische verbindingszones ecologisch vriendelijke duikers, duikers met een droge doorgang voor fauna.

LISSE

Kabels en leidingen

Algemeen

- De kabel- en leidingbeheerders dienen in een vroeg stadium te worden betrokken bij de planvorming. De ligging van kabels en leidingen reeds in de ontwerpfase aangeven. De coördinatie met de nutsbedrijven moet worden verzorgd.
- De belangrijkste nutsbedrijven in Lisse zijn: Liander, Ziggo, KPN en Dunea
- Alle voorschriften zoals die zijn gesteld door de in het gebied opererende nutsbedrijven voor elektra, gas, water, kabeltelevisie en telecommunicatie zijn van toepassing.
- Voor het leggen, hebben en houden van kabels en leidingen in openbare grond is toestemming van de gemeente in de vorm van een vergunning of ontheffing benodigd. Bij het passeren van watergangen en kaden/dijken is tevens vergunning van het hoogheemraadschap van Rijnland noodzakelijk.
- Ten aanzien van kabels en leidingen zijn de volgende verordeningen van belang:
  - Algemeen plaatselijke Verordening Lisse 2008
  - Heffing en invoering van precariobelasting 2010
- Bijlagen:
  1. Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé

Inrichtingseisen kabels- en leidingen tracés

- In overleg met de gemeente en de kabel- en leidingbeheerders worden de kabels- en leidingentracés vastgesteld. De tracés dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De beschikbare tracés zijn waar mogelijk 2,10 m exclusief kolken. Het minimale beschikbare tracé dient 1,80 m exclusief kolken te zijn.
- De distributie kabels- en leidingen in principe situeren in de trottoirs. Eventuele transportkabels en -leidingen dienen een geschikte plaats te krijgen buiten deze tracés.
- De ligging en de diepte van de kabels en leidingen zijn vastgelegd in het dwarsprofiel kabels en leidingen van Lisse. Het dwarsprofiel is opgenomen in bijlage 1 "Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen tracé".
- In verband met het oplossen van storingen en calamiteiten dienen de tracés van kabels en leidingen niet in langsrichting in rijwegen of in parkeerstroken te worden geprojecteerd.
- De tracés worden vrij gehouden van gesloten verhardingen, wegfunderingen en beplanting.
- Het aanleggen van kabels en leidingen bij bomen en groenvoorzieningen moet zoveel mogelijk worden voorkomen.
- Kabels- en leidingentracés dienen op de volgende horizontale afstanden van bomen te staan:
  - Boomcategorie 1 met verwachte eindhoogte > 12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 3,00 m en met wortelscherm 1,75 m.
  - Boomcategorie 2 met verwachte eindhoogte 6,00-12,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 2,00 m en met wortelscherm 1,25 m.
  - Boomcategorie 3 met verwachte eindhoogte < 6,00 m: afstand hart stam tot zijkant kabels- en leidingentracé zonder wortelscherm 1,50 m en met wortelscherm 1,00 m.

- Bij transportkabels en –leidingen worden de horizontale afstanden van bomen bepaald in overleg met de gemeente en de leidingbeheerders.
- Een PVC wortelscherm toepassen met een wanddikte van 3 mm en een minimale aanlegdiepte van 1,00 m. Het wortelscherm aanbrengen tegen de zijkant van het kabels- en leidingen tracé. Worteldoek wordt niet als wortelscherm aangemerkt.
- Bij kruising van kabels en leidingen met wegen of andere daarvoor in aanmerking komende plaatsen kan de gemeente mantelbuizen verlangen. Bij wegen met gesloten verharding in ieder geval mantelbuizen toepassen voor te leggen en voor mogelijk in de toekomst te leggen kabels en leidingen.
- Bij kruising van kabels met wegen een minimale dekking toepassen van 0,60 m. Bij kruising van gas- en waterleidingen met wegen een minimale dekking van 0,85 m aanhouden.
- Bij kruising van kabels en leidingen met watergangen dienen voor de aanleg en de instandhouding aan de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland worden voldaan.

Bovengrondse voorzieningen en voorwaarden

- Rekening houden met de benodigde bovengrondse nutsvoorzieningen voor kabels en leidingen zoals verdeelkasten, transformatorstations en gasdrukregelinstallaties.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten buiten de aangegeven kabels- en leidingen tracés worden ingepast in het inrichtingsplan. De locaties dienen goedgekeurd te worden door de gemeente.
- De bovengrondse nutsvoorzieningen moeten worden geïntegreerd worden in bouwkundige voorzieningen en/of terreininrichting. De veiligheid van de voorzieningen zijn hierbij belangrijke uitgangspunten, hekwerk en verharding.
- Brandkranen en afsluiters moeten altijd bereikbaar worden gehouden.
- Rondom brandkranen moet altijd een obstakelvrije ruimte aanwezig zijn met een diameter van 1,80 meter. De brandkranen in trottoirs moeten tenminste 0,35 m van de trottoirband liggen indien langsparkeren wordt toegepast. Bij gestoken parkeren moet die afstand tenminste 0,75 m zijn.
- De brandkranen moeten tot minimaal 15 meter benaderbaar zijn voor voertuigen met een breedte van 4 m, een hoogte van 4,2 m. Deze locatie moeten bestand zijn tegen een aslast van 10 ton en een totaal gewicht van 25 ton.
- Markering van de ondergrondse brandkranen door middel van een witte gewapend betonnen omrandingstegel, afmetingen afhankelijk van type toegepaste straatpot en een witte gewapend betonnen aanwijspaal, afmeting 1200x160x50 mm met afgeronde bovenzijde en zonder sparing ten behoeve van maataanduiding. Leverancier Oogink Trilbeton of gelijkwaardig.

Riolering

Algemeen

- Voor de bepaling van de ligging, afmetingen, hoogten en aansluitingen van de riolering, riooloverstorten, uitlaten, randvoorzieningen, rioolgemalen en rioolpersleidingen een rioleringsplan opstellen ter goedkeuring van de gemeente. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de bestaande rioleringsstelsels. Er moet voldaan worden aan de landelijke richtlijnen en de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland. Voor het rioleringsplan zijn

de volgende documenten van toepassing:
- "Verbreed GRP 2010-2014" d.d. 5 november 2009 van de gemeente Lisse;
- "Waterplan Lisse 2009 – 2015" d.d. 28 april 2009 van de gemeente Lisse;
- "Leidraad Riolering" van de Stichting RIONED;
- "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" d.d. 10 juli 2003 van de Werkgroep Riolering West-Nederland, inclusief aanvulling op par. 5.7 "Ontwerp bezinkvoorzieningen voor regenwaterafvoer";
- "Nota afkoppelen verhard oppervlak" d.d. 18 juni 2003 van het hoogheemraadschap van Rijnland;
- "De Tweede Rioleringsnota" d.d. juli 2002 van Werkgroep Riolering West-Nederland en Werkgroep Waterkwaliteit West-Nederland inclusief het aanvullende beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland op deze rioleringsnota d.d. 27 februari 2004.

- Het rioleringsplan moet leiden tot een rioleringsontwerp dat afvalwater, regenwater en grondwater doelmatig inzamelt en transporteert zodat ongewenste emissie naar oppervlaktewater, bodem en grondwater wordt voorkomen en er geen wateroverlast optreedt.
- Het rioleringsplan en de aanlegmethode hiervan dienen goedgekeurd te worden door zowel de gemeente als het hoogheemraadschap van Rijnland. Deze goedkeuring betreft ook het al dan niet in het rioleringsplan geïntegreerde drainageplan met hierin de uitwerking van de afvoer van het drainagewater.
- Bij vervanging, uitbreiding of nieuwe aanleg van riolering dient in overleg met de gemeente het type stelsel bepaald te worden. Hierbij moet het rioleringsstelsel passen binnen de omliggende rioleringsstructuur.
- In nieuwbouwgebieden moet een verbeterd gescheiden rioolstelsel worden toegepast. Gestreefd wordt naar het afkoppelen van zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak. Eventueel kan met instemming van de gemeente ook een stelsel worden toegepast met een vuiluitworp minder of gelijk aan een verbeterd geschieden stelsel.
- Voor de aanleg van de riolering dient een grondmechanisch advies te worden opgesteld. Dit grondmechanisch advies dient drieledig te zijn: constructieve aspecten, uitvoeringsgerichte aspecten en invloed op de omgeving. De riolering dient zodanig te worden aangelegd dat de optredende zettingen voldoen aan de gestelde eisen voor restzettingen in het kader van duurzame aanleg. Deze eisen zijn afhankelijk van de functie en plaats van de aan te leggen riolering binnen het rioleringsstelsel (inzamelriool, stamriool, DWA riool, HWA riool etc.). Deze eisen worden door de gemeente op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. De onderbouwing van een dergelijke constructie wordt verantwoord in het funderingsadvies. Ook de (verkeers)belastingen zijn hierbij van belang. Alle benodigde constructieve berekeningen die noodzakelijk zijn voor het opstellen van het ontwerp van de riolering worden uitgevoerd. De fundering van de riolering dient daarnaast tevens afgestemd te worden op de funderingswijze van het omliggende rioleringsstelsel. De funderingswijze en bijbehorende materiaalkeuze dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.
- Uitgangspunt bij stedelijke ontwikkelingen is een voldoende drooglegging en voldoende oppervlaktewater. Door ophoging van het maaiveld en een goede waterstructuur wordt de ontwateringsdiepte vergroot wat een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig kan maken. In bestaand stedelijk gebied met een gegeven maaiveld ligt voor de ontwatering horizontale drainage wel voor de hand. Daarbij kan het overigens nodig zijn om de gemiddelde doorlatendheid en structuur van de bodem te verbeteren.
- Drooglegging tenminste 1,20 m of zoveel hoger om een (aanvullend) ontwateringssysteem overbodig te maken. Minimaal benodigde ontwatering:
  - woningen met kruipruimte*: 0,70 m;

- woningen zonder kruipruimte*: 0,30 m;
- groenvoorzieningen 0,50 m;
- secundaire wegen en woonstraten** 0,70 m;
- primaire wegen** 1,00 m;
- bedrijventerreinen 1,00 m.

(* ten opzichte van onderkant vloer, ** ten opzichte van kruin van de weg).

- De gemeente zal het afkoppelpercentage dat wordt nagestreefd per project vaststellen. Als uitgangspunt zal worden gehanteerd dat er zoveel mogelijk verhard oppervlak verantwoord wordt afgekoppeld met de bovengenoemde beslisboom en nota afkoppelen als beleidsuitgangspunt. De mate van verontreiniging waarbinnen een verhard oppervlak valt is bepalend voor de soort afkoppeltechniek die geëist of gewenst is. De gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland kunnen aanvullende eisen stellen over de toe te passen afkoppeltechniek en de uitwerking hiervan.
- Nieuwe lozingen zijn vergunning plichtig in het kader van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland. Nieuwe rioleringsstelsels zijn vergunning plichtig in het kader van de WVO met als bevoegd gezag het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Het gehele rioleringsstelsel inclusief het drainagestelsel met alle bijbehorende onderdelen dienen te liggen in het openbaar gebied in gemeentelijk eigendom.
- De verschillende onderdelen van het rioleringsstelsel kunnen de haalbaarheid van het stedenbouwkundig ontwerp aanzienlijk beïnvloeden. Daarom dient in het stedenbouwkundig ontwerp en het verkavelingsplan rekening te worden gehouden met de diverse systeemonderdelen.
- Alle bouwstoffen moeten geleverd worden met KOMO - (attest-met-) productcertificaat.
- De Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) zoals deze zijn vermeld in het "Normenoverzicht GWW" zijn van toepassing. Daarnaast zijn de volgende Nederlandse praktijkrichtlijnen van toepassing:
  - NPR 3218 01-07-1984: "Buitenriolering onder vrij verval: Aanleg en onderhoud";
  - NPR 3221 01-06-1986: "Buitenriolering onder over- en onderdruk: Ontwerpcriteria, aanleg en onderhoud".
- Bijlagen:
  1. Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse
  2. Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel
  3. Afkoppelkansenkaart Lisse

Dimensionering

- De rapportage van het ontwerp van het rioleringsstelsel dient minimaal te bevatten:
  - invoer- en uitvoergegevens;
  - berekeningsresultaten huidige en toekomstige situatie
  - maximaal optredende waterstanden per put;
  - maximaal optredende waterstanden grafisch inzichtelijk maken.
  - overzichtstekening riolering met corresponderende putnummering;
  - vermelding van buisdiameters, bob's, putdiepten, drempelpeilen, drempellengten en gemaalcapaciteiten;
  - overzichtstekening met het ingevoerde verhard oppervlak inclusief onderverdeling open en gesloten verharding, vlakke en hellende daken;
  - kenmerkenblad.
- Rioleringsberekeningen uitvoeren volgens de "Leidraad Riolering" module C2100 en "De

tweede rioleringsnota". In deze paragraaf wordt volstaan met de vermelding van de belangrijkste ontwerpgrondslagen. Voor gevallen waarin niet voorzien wordt verwezen naar bovengenoemde documenten.

- Het aantal woningen baseren op de actuele situatie of het stedenbouwkundig plan.
- De gemiddelde woningbezetting 2,5 inwoner per woning.
- De vlakkenkaart met de inventarisatie van het dak- en wegverharding baseren op de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Voor het al dan niet aansluiten van verhard oppervlak moet de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" gevolgd worden.
- De maaiveldhoogte (as weg) baseren op de actuele situatie, de verhardingstekening of het stedenbouwkundig plan.
- Het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater is afhankelijk van de betreffende polder of boezem. Gegevens op te vragen bij het hoogheemraadschap van Rijnland.
- De drempelhoogte van de riooloverstorten 0,20 m boven het waterpeil van het ontvangende oppervlaktewater.
- Het verhang van de DWA riolering is 5 – 2 promille aflopend en het verhang van de HWA riolering 2 promille.
- De berging van het DWA stelsel is 10 uur.
- De maximale diepte van de riolering ter plaatse van het rioolgemaal 3,5 tot 4 m minus maaiveld. De maximale ligging van de HWA riolering afstemmen op het profiel van de watergang.
- De droogweerafvoer is 12 liter per inwoner per uur. Bijzondere afvoeren afhankelijk van de aard en de omvang van de te vestigen bedrijven en bijzondere bebouwing conform de "Leidraad Riolering" module B2100.
- Als ontwerpbui bui S08 conform de "Leidraad Riolering" module C2100 hanteren. Daarnaast controle op specifieke hydraulische zwakke onderdelen in het ontwerp met bui S09 conform de "Leidraad riolering" module C2100.
- De minimale waakhoogte bij ontwerpbui S08 0,20 m. De minimale waakhoogte bij bui 09 geen "water op straat".
- Het verhard oppervlak aan de hand van de vlakkenkaart met behulp van Thiessenpolygonen verdelen over het totaal aantal putten van het HWA stelsel.
- Het HWA stelsel dimensioneren op aansluiting van het weg- en dakoppervlak.
- De noodzaak tot het toepassen van "end of pipe" voorzieningen toetsen aan de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken 2003" en vervolgens afstemmen met de gemeente en het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Van percelen waarvan het particuliere terrein grenst aan oppervlaktewater het dakoppervlak rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Bij kruisingen tussen de DWA riolering en de HWA riolering de DWA riolering onder de HWA riolering door leiden met handhaving van vrije doorstroming richting gemaal. Indien dat niet mogelijk is vanwege maximale diepteligging de HWA riolering zinkeren.
- Om een goede inzameling te verkrijgen het DWA stelsel opbouwen volgens een hoofdstructuur waarop de zijtakken op een hoger niveau aansluiten
- Door het toepassen van een stroomstructuur van het DWA-stelsel kan het aantal kruisingen met het HWA-stelsel worden beperkt. Een vermaasde structuur van het HWA-stelsel wordt aanbevolen.
- Het HWA stelsel dusdanig ontwerpen dat een eventuele toekomstige ombouw naar een verbeterd gescheiden stelsel zonder grote aanpassingen kan plaatsvinden.
- De HWA-stelsels moeten bij voorkeur zodanig worden ontworpen dat vuil wordt afgescheiden

en dat het stelsel niet vol met water blijft staan.
- Ontwerp de riolering zodanig dat doodlopende strengen zoveel mogelijk worden voorkomen. Zorg dat bij verstopping in een rioolstreng het water via een andere streng alsnog kan afstromen.
- De uitlaten van HWA stelsels en drainagestelsel, de eventuele aanwezige riooloverstorten en de waterstructuur in het plangebied dienen op elkaar te zijn afgestemd.
- Stem het rioolstelsel af op het stelsel van watergangen. De kruising van riolering door het natte profiel van duikers is niet toelaatbaar.

Riolering
- Plaats de riolering in de as van de weg.
- De diameter van rioolleidingen is minimaal 250 mm.
- Strenglengte bij leiding diameters tot 400 mm beperken tot 50 m. Bij grotere diameters een maximale strenglengte van 70 m aanhouden.
- De dekking op rioolleidingen is minimaal 1,20 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- Lengte aansluitstuk van de rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.
- De onderlinge afstand tussen horizontaal kruisende rioolleidingen is minimaal 0,20 m.
- Niet gebruikte inlaten afsluiten met standpijp, steekmof en combikap. Dekking minimaal 0,70 m en maximaal 1,00 m.
- Ontwerp de riolering zodanig dat zinkers in het gemengde of DWA stelsels niet voorkomen. In HWA stelsels waarbij het stelsel horizontaal ligt kunnen eventueel wel zinkers worden toegepast.
- De afstand tussen het hart van bomen en het hart van de rioolleidingen is minimaal een 0,5 maal de kroondiameter bij 30 jaar met een minimum van 3 m.
- De afstand tussen de uitwendige zijkant van de rioolleidingen tot aan de andere nutsvoorzieningen of de grens van de uitgeefbare grond dient minimaal 3,00 m te zijn.
- De ligging van de riolering moet zodanig zijn dat vervanging in de toekomst zonder grondkerende constructies kan plaatsvinden.
- Kruisingseisen vrijvervalriolering onder watergangen conform de eisen van het hoogheemraadschap van Rijnland.
- Betonnen buizen toepassen. Voor buizen met diameters kleiner of gelijk aan 300 mm kunnen afhankelijk van de situatie eventueel PVC-buizen toegepast worden.
- Rioolleidingen van beton type EasyLock volgens NEN 7126. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig.
- Rioolleidingen van PVC mof/spie klasse SN 8 volgens NEN 7045. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De PVC-buizen in een (verbeterd) gescheiden stelsel zijn bij het HWA stelsel grijs van kleur en bij het DWA stelsel roodbruin van kleur. In een gemengd stelsel zijn de PVC-buizen roodbruin van kleur.
- Lengte aansluitstuk van rioolleiding op inspectieput maximaal 1,00 m.

Putten
- Inspectieputten toepassen met een tussenafstand van circa 50 m. De maximale strenglengte is afhankelijk van de diameter. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto, bij voorkeur niet in het rijspoor van de motorvoertuigen.
- Inwendige afmetingen inspectieputten bij een hoogte kleiner dan 2,00 m vierkant minimaal 800x800 mm of rond minimaal 1.000 mm en bij een hoogte groter of gelijk aan 2,00 m vierkant minimaal 1.000x1.000 mm en rond minimaal 1.250 mm.

- Betonnen inspectieputten type M/S volgens NEN 7035 toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Bij licht verkeer (voetgangers/fietsers) kunnen eventueel polypropyleen putten type Tegra volgens BRL 2017 toegepast worden. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Lozingsput van de persleiding van een rioolgemaal uitvoeren als een polypropyleen put type Tegra volgens BRL 2017 met een minimale inwendige diameter van 1.000 mm. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bovenzijde afdekplaat minstens 300 mm onder bovenkant verharding, putrand minimaal 170 mm, stellaag minimaal 130 mm).
- Inspectieputten voorzien van een geprefabriceerd stroomprofiel, helling banket minimaal 15 graden bij HWA en minimaal 45 graden bij DWA.
- Overstortputten dienen te worden onderheid. De aansluitende leidingen naar de overstortput onderheien of aflopend onderheien om de overgang van van onderheid naar niet onderheid geleidelijk te laten plaatsvinden.
- Putranden toe te passen op erftoegangswegen. Putranden beton/gietijzer type 313-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer, voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Putranden toe te passen op gebiedsontsluitingswegen. Putranden beton/gietijzer type RB3223-VR-VEPRO dagmaat 520 mm met bijbehorend deksel geschikt voor zwaar verkeer en voorzien van een rubberring en ontluchtingsgaten in de haalkommen. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven putrand.
- Opschriften op putranden: regenwater (hwa): RW, vuilwater (dwa): VW, gemengdwater (gw): GW en infiltratiewater (infiltratie): IW.
- Bij overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater uitstroombakken toepassen. Afhankelijk van de aan te sluiten diameter type 0, 1 of 2 toepassen. Helling afstemmen op de taludhelling. Bij type 1 en 2 thermisch verzinkt krooshek toepassen. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. Uitstroombak opnemen in de oeverconstructie.

Kolken

- Plaats kolken zodanig dat een snelle en veilige waterafvoer is gewaarborgd.
- Het plaatsen van trottoirkolken heeft de voorkeur boven straatkolken. Straatkolken mogen alleen ter plaatse van de kantopsluiting van de rijbaan direct naast de betonband worden toegepast. De afwatering met straatkolken mag niet in de as van het wegprofiel gesitueerd worden.
- Plaats de kolken minimaal 1 m uit het tangentpunt van de bocht.
- Houd minimaal 1 m afstand tussen kolken en snelheid remmende maatregelen.
- Bij een fietspad hebben trottoirkolken de voorkeur. Indien trottoirkolken niet mogelijk zijn mogen de fietsers geen hinder van de straatkolken ondervinden.
- Bij een langshelling voor een doelmatige afwatering een combinatiekolk toepassen.
- Ontwerpnorm voor de plaatsing van kolken is 100 tot 150 m2 afvoerend verhard oppervlak per kolk met een maximum onderlinge afstand van 20 m.
- Trottoirkolken beton/gietijzer type TRK 4717 eendelig 350x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.

- Straatkolken beton/gietijzer type STR 9737 eendelig 300x450x850 mm. Met inwendig flexibele achteraansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Combinatiekolk beton/gietijzer type STC-100/120 (afhankelijk van de bandhoogte) eendelig 450x450x900 mm met inwendig flexibele zijaansluiting voor PVC-buis diameter 125 mm en ingestort stankscherminbouwgarnituur. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient tevens de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven kolk.
- Deksels van de kolken in HWA stelsel voorzien van waaierrooster. Leverancier TBS Soest of gelijkwaardig. In verband met het beheer dient de deksel onderling uitwisselbaar te zijn met de hier voorgeschreven deksel.
- Kolkaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur: grijs. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Per standleiding mogen maximaal 2 kolkaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 kolkaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met combikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Bij kolk een flexibele aansluiting met bocht van 90 en 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Afschot kolkaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking kolkaansluiting minimaal 0,70 m.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Kolkaansluitingen mogen niet worden gecombineerd met perceelsaansluitingen.

Perceelsaansluitingen woningen en bedrijven

- Perceel aansluitingen dienen bij de gemeente te worden aangevraagd. Perceel aansluitingen moeten voldoen aan de eisen opgenomen in de door de gemeente verleende toestemming. Eisen voor het al dan niet plaatsen van voorzieningen voortvloeiend uit de milieuwetgeving dienen te worden nagekomen. Zij worden op aanvraag van geval tot geval geformuleerd. Zie bijlage 1 "Aanvraag rioolaansluiting gemeente Lisse".
- Sluit elke woning en elk bedrijf afzonderlijk aan.
- Het afval- en hemelwater gescheiden aanbieden.
- Perceelaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, HWA: grijs, DWA: roodbruin en gemengd: roodbruin. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. Dit is een minimale aanvangsmaat. Eventuele grotere diameters afhankelijk van de omvang van de lozing en op aanvraag. Aansluitingen groter dan 160 mm mogen niet rechtsreeks worden aangesloten op het hoofdriool.
- Perceelaansluitingen op het hoofdriool aansluiten op "klokstand 12 uur".
- Aansluitlengte perceelaansluiting maximaal 20 m.
- Afschot perceelaansluiting tussen 1:50 en 1:100.
- Gronddekking perceelaansluiting bij de gevel minimaal 0,60 m en op openbaar terrein minimaal 0,70 m. Hierbij rekening houden met de ligging van de nutsleidingen om conflicten te voorkomen.
- In de perceelaansluiting in zowel de HWA als de DWA leiding ontstoppingsstukken met schroefdeksel PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046 toepassen op een 0,5 m van de

perceelsgrens op het particulier terrein. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- In de perceelsaansluiting flauwe bochten van maximaal 45 graden toepassen.
- Per standleiding mogen maximaal 2 perceelaansluitingen worden gekoppeld. Bij 2 perceelaansluitingen flexibel stroom T-stuk 90 graden toepassen. Bij 1 aansluiting T-stuk 45 graden met combikap en bocht 45 graden toepassen. Hulpstukken PVC klasse SN 8 volgens NEN 7046. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Aansluitingen op een betonnen hoofdriool uitvoeren met ingestorte moffen, aansluitingen op een PVC hoofdriool uitvoeren met knevelinlaten.
- Pas een flexibele aansluiting toe in de huisaansluiting nabij de gevel.

Rioolgemalen en persleidingen
- Plaats het rioolgemaal zo centraal mogelijk in het rioleringsstelsel.
- De locaties voor de rioolgemalen moeten voldoen aan de bepalingen uit milieuvergunning waaronder de stank- en geluidscirkels voor de afstand tot woningen.
- De pompput buiten wegen, parkeerplaatsen, fietspaden of voetpaden plaatsen zodat lichte deksels kunnen worden toegepast.
- Situeer het rioolgemaal op een afstand van minimaal 50 m van de meest nabijgelegen woning. Bij kleinere afstand dient het gemaal stankdicht te zijn.
- Het rioolgemaal plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij de wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. Bij het gemaal moet een verharde opstelplaats aanwezig zijn. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.
- De technische eisen van de rioolgemalen zijn opgenomen in bijlage 2 "Technische eisen pompen, mechanische onderdelen en elektrische deel". Uitgangspunt is een standaard toegepast rioolgemaal met een natte dubbele pompopstelling waarbij de pompen elkaars reserve zijn. De technische specificaties van het rioolgemaal zijn daarnaast afhankelijk van de specifieke functie van het gemaal en kunnen door de gemeente in overleg met ITT Flygt worden aangepast.
- De pompen, mechanische en elektrische installaties inclusief besturingskast van ITT Flygt toepassen. In verband met het beheer is de voorgeschreven leverancier verplicht.
- Gebruik een betonnen pompput volgens NEN 7035 voorzien van kunststofbeplating. Leverancier Kijlstra of gelijkwaardig. De maatvoering van de pompput wordt bepaald in overleg met de leverancier van de mechanische en technische installaties.
- Ingestort afdekluik type lichtverkeer met RVS 316 frame en twee aluminium deksels voorzien van twee scharnierende deksels met handgreep en gasveer, 1 uitneembare middenstijl van RVS 316 en twee scharnierbare veiligheidsroosters van RVS 316. De roosters zijn geschikt voor een maximale belasting per rooster van 250 N.
- Het rioolgemaal dient te worden aangesloten op het elektriciteitsnet. In de schakelkast van het rioolgemaal dient de kWh meter van het stroomleverend bedrijf te worden aangebracht. De installatie moet voldoen aan de geldende en technische en wettelijke voorschriften en de eisen van het stroomleverend bedrijf.
- De minimum snelheid in de persleiding is 0,70 m/sec en de maximaal snelheid 1,50 m/sec.
- De minimale dekking van de persleiding is 1 m en waar mogelijk de persleiding aanleggen met een dekking van 1,20 m.
- Bij het passeren van duikers, zinkers, persingen en boringen dient een luchtinsluitingsberekening te worden uitgevoerd welke aantoont of er kans op luchtinsluitingen bestaat en of er aanvullende ontluchtingsmaatregelen genomen moeten worden. Bij het passeren van dijkkruisingen geldt hetzelfde voor beluchtingsmaatregelen.

- Voer persleiding in bermen uit in HPE PE100 – PN8 – SDR17. Ter plaatse van boringen en (weg)kruisingen HPE PE 100 – PN12,5 – SDR11. Kleur: zwart met bruine strepen. Verbindingen in de persleiding trekvast uitvoeren. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Verbindingen in persleidingen tot 125 mm trekvast uitvoeren door middel van electrolaskoppelingen. Bij diameters vanaf 125 mm en bij zinkers of boringen verbindingen realiseren door middels van spiegellassen.
- Hulpstukken in de persleiding zoals afsluiten, be- en ontluchters uitvoeren in gietijzer met in- en uitwendige bescherming middels epoxycoating.
- Markering van de persleiding door middel van een waarschuwingslint met tekst "persleiding" 0,30 m boven de leiding. Bij kruisingen met watergangen ter plaatse van de kruising kunstofzinkerbord geel met zwarte tekst "Z" en "persleiding gemeente".
- Bij de aansluiting van de persleiding op de vrijvervalriolering een PP put toepassen. Hierbij dient de persleiding onder water in de put te lozen. Vervolgens wordt deze put met een PVC-buis aangesloten op de vrijvervalriolering. Diameter en aansluitwijze afhankelijk van de capaciteit van de persleiding.
- Persleidingen liggen onder trottoirs of bermen tenzij anders wordt overeengekomen met de gemeente.

Drainage

- Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen geotechnisch- en ontwateringsadvies door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Ontwerp de drainage als een apart stelsel volgens een maasstructuur. Koppelingen of aansluitingen op de riolering zijn niet toegestaan om te voorkomen dat schoon water via het riool naar de afvalwaterzuivering wordt afgevoerd. In verband met de mogelijke toekomstige ombouw of aanpassing van hemelwaterafvoerstelsels is aansluiting van drainages op hemelwaterafvoerstelsels niet toegestaan.
- Drainageleidingen kunnen in bepaalde situaties en indien hiervoor toestemming van de gemeente wordt verkregen aangesloten worden op hemelwaterafvoerstelsels die niet naar de zuivering afvoeren. Aansluiting van de drainageleidingen op de inspectieputten van dit stelsel. Aansluitingen op bemalen hemelwaterafvoerrstelsels is alleen mogelijk indien de drainageleidingen boven of op het gemiddelde grondwaterniveau liggen.
- Voor de ontwatering van het openbaar gebied alleen rekenen met de drainages gelegen in het openbaar gebied.
- Cunetdrainage in principe aanbrengen in de as van de weg tussen de rioolstrengen.
- In brede groenstroken en in de cunetten voor de fietspaden, parkeerplaatsen en dergelijke zonodig extra drainage aanbrengen.
- Plaats geen bomen of struiken in de directe omgeving van een drainagesysteem om wortelingroei te voorkomen.
- De drainage indien mogelijk direct laten lozen op het oppervlaktewater.
- Bij lozingspunten van de drainage op oppervlaktewater in taluds eindbuis taludbescherming toepassen om uitspoeling van het talud tegen te gaan, beschadiging bij maai- en baggerwerkzaameheden te voorkomen en dichtgroeien van de drainage tegen te gaan.
- Drainagebuizen met een minimale diameter van 160 mm van geperforeerde PVC-ribbeldrain met polypropyleen omhulling (NEN 7090) volgens NEN 7036. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De (O)90-waarde van het toegepaste omhullingsmateriaal moet volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies. De relatief grotere leidingdiameters worden toegepast om de drainageleidingen minder kwetsbaar te maken bij graafwerkzaamheden.
- Drainageputten diameter 315 mm PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk.

Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.

- Drainageputten met schuine doorspuitvoorziening type Wavin diameter 315 PVC klasse SN 8 en bovengronds toegankelijk. Leverancier Wavin of gelijkwaardig. De putafdekking gietijzer type 103 voorzien van opschrift "DRAIN" gesteld op een betonnen fundatieplaat boven de drainput. Leverancier Nering en Bögel of gelijkwaardig.
- Eindbuizen taludbescherming type ET HDPE taludvlakplaat 0,90x0,60 m met uitloop van 160 mm of groter, afhankelijk van de taludhelling model A voor talud 1:1 tot 1:3 of A/C voor talud 1:3 of flauwer toepassen. Leverancier Haner Infra Innovatie of gelijkwaardig.
- De werking van de drainageleiding is mede afhankelijk van het omringende grondlichaam. De afmetingen van de sleuf en de toe te passen sleufvulling moeten volgen uit het geotechnisch- en ontwateringsadvies.
- Ten behoeve van inspectie en onderhoud van cunet- en woningblokdrainages maximaal hart op hart 100 m een drainageput met schuine doorspuitvoorziening aanbrengen.
- Laat woningblokdrainage direct lozen op het oppervlaktewater of via een eigen stelsel lozen op het oppervlaktewater. Indien er geen oppervlaktewater aanwezig is kan de afvoer van de drainage per woningblok geschieden naar het nabij gelegen gemeentelijk drainagestelsel.
- Bij aansluiting van woningblokdrainage op een gemeentelijk drainagestelsel een drainageput toepassen op een 0,5 m van de perceelsgrens op het particulier terrein.
- Perceelsaansluitingen door middel van een PVC-buis van 125 mm klasse SN 8 volgens NEN 7045, kleur groen. Leverancier Wavin of gelijkwaardig.
- Plaats een drainageput bij toepassing van drainage onder bebouwing op 1 m uit de gevel waar de drainage de bebouwing verlaat. Indien de drainageleiding langer is als 35 m dient de leiding aan weerszijden van de bebouwing te worden voorzien van een drainageput.
- De perceel eigenaren moeten schriftelijk op de hoogte worden gesteld over de ligging van de drainage op hun perceel en het belang van periodiek onderhoud waarvoor de verantwoordelijkheid bij de eigenaren berust.

Afkoppelen

- De afkoppelvoorzieningen moeten een eenduidig, robuust en logisch systeem vormen.
- De afkoppelkansenkaart geeft de diverse kansen aan voor het infiltreren van het hemelwater en de afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater. De meeste mogelijkheden liggen bij het afvoeren naar oppervlaktewater. Zie bijlage 3 "Afkoppelkansenkaart Lisse".
- Bij het afkoppelen van verhard oppervlak geldt de volgende voorkeursvolgorde:
  1. Hemelwater infiltreren in de bodem.
  2. Hemelwater afvoeren naar het oppervlaktewater.
- Om te bepalen of infiltreren mogelijk is op de locaties die de afkoppelkansenkaart aangeeft dient er onderzoek gedaan te worden naar de lokale bodemopbouw, de grondwaterstanden en de doorlatendheid van de bodem. Dit bodemkundig en hydrologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd bureau.
- Infiltratie in de bodem door middel van oppervlakte infiltratie, ondergrondse infiltratie of toepassen van een waterdoorlatende verharding.
  - Bij infiltratie in de bodem dient altijd een bedrijfszekere lozingsmogelijkheid op het oppervlaktewater aanwezig te zijn in geval van onvoldoende infiltratiecapaciteit als gevolg van verzadiging, vervuiling of hevige neerslag.
  - De infiltratievoorzieningen worden bij voorkeur aangelegd in groenstroken nabij watergangen.

- Lozing op het oppervlaktewater door middel van een HWA stelsel met een zuiverende voorziening in de vorm van – tevens voorkeursvolgorde – een helofytenfilter, een filterkoffer, lamellenafscheider, slibvangput.
- Betonnen lamellenafscheiders type MAS-NS-00 toepassen. Exacte type afhankelijk van de capaciteit. Hoogrendement klasse 1 afscheider. Hemelwater run-off afscheiderb voor minerale oliën en zwevende delen. Lamellenpakket type M-Pack Coalescentieplaten. Afhankelijk van de locatie een gietijzeren of opbouw aluminium putafdekking toepassen. Leverancier Facet International of gelijkwaardig.
- De slibvangput, lamellenafscheider of andere randvoorzieningen plaatsen op een goed bereikbare locatie zo dicht mogelijk bij wegen. De locatie moet goed bereikbaar zijn voor een onderhoudsauto en vacuümauto. De afstand tot een mogelijk opstelplaats dient maximaal 6 m te zijn.

Inspectie en revisie

- Revisie riolering en drainage conform NPR 3218 hoofdstuk 18 "Revisie". De revisiegegevens worden in digitale tekeningbestanden verstrekt. Het aan te leveren formaat moet in overleg met de gemeente bepaald worden.
- De aansluitleidingen dienen vanaf de gevel of kolk tot de hoofdriolering met maatvoering aangetekend te worden op de revisietekening, inclusief alle richtingsveranderingen. Dit geldt voor zowel de huis-, kolk- en drainaansluitingen
- Van perceelsaansluitingen moet per perceel een afzonderlijke aansluitleidingkaart te worden gemaakt.
- Opleveringscontrole door het uitvoeren van een visuele inspectie vanuit de aangelegde gereinigde riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage met behulp van een rijdende camera. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. Als er schades worden geconstateerd deze verhelpen. Daarna de leiding opnieuw inspecteren. Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.
- De waterdichtheid van persleidingen controleren door middel van inwendige waterdruk. Als terugloop van de druk wordt geconstateerd de oorzaak opsporen en verhelpen. Daarna de leiding opnieuw beproeven.

Beheeroverdracht

- Voorafgaand aan de overdracht moeten de riolerings- , drainagestelsels, de rioolgemalen, de persleidingen, de kolken en de randvoorzieningen worden gereinigd.
- Voorafgaand aan de overdracht inspectie laten uitvoeren door de leverancier van de pompen van de rioolgemalen om eventuele bovenmatige slijtage vast te stellen als gevolg van de ontwikkelingsfase. Als er bovenmatige slijtage wordt geconstateerd de benodigde onderdelen vervangen.
- Voorafgaand aan de overdracht van de riolering (gemengd, DWA en HWA) en drainage een video inspectie uitvoeren van de gereinigde riolering en drainage. Deze inspectie wordt uitgevoerd nadat alle bouw- en aanlegwerkzaamheden van de ontwikkelingsfase zijn afgerond. Alle voegen over de volle omtrek in beeld brengen. De video inspectie uitvoeren in combinatie met een meting van de hellingshoek welke gerelateerd is aan de tegelijk met inspectie gemeten hoogte binnen onderkant buis ten opzichte van N.A.P. De schades classificeren volgens de classificatiemethodiek zoals beschreven in NEN 3399. De uit de video inspectie en hoogtemeting gebleken gebreken en afwijkingen moeten worden hersteld.

Rapportage van de inspecties zowel analoog als digitaal aanleveren.

- De revisiegegevens van de riolering en drainage overdragen. Deze gegevens dienen door de gemeente te worden goedgekeurd.
- De kolken, de rioolgemalen en de persleidingen welke reeds in gebruik zijn genomen maar nog niet zijn overgedragen moeten tijdens de ontwikkelingsfase frequenter worden gereinigd dan gebruikelijk in de beheersituatie om de werking te waarborgen.
- Tot aan de overdracht dienen alle gebreken en schades welke zich voordoen direct na constateren te worden hersteld.

LISSE

Openbare verlichting

De exploitant draagt zorg voor de aanleg van de openbare verlichting in het plan en stelt hiertoe een verlichtingsplan met berekening op.

De uiteindelijke armatuur- en lampkeuze alsmede de combinatie van lichtpunthoogte en onderlinge afstand moeten in overeenstemming zijn met:

- De Richtlijn voor Openbare Verlichting ROVL-2011 ;
- Politiekeurmerk Veilig Wonen;
- Een verkeers- en sociaal veilig ontwerp;
- Beleidsplan Openbare Verlichting Gemeente Lisse 1998.
- De bovengrondse en ondergrondse infrastructuur van de openbare verlichting moet voldoen aan de eisen van de netbeheerder (Liander)

Verkeer/materiaalgebruik

Het plan krijgt een 30 km/h status met de hierbij behorende kenmerken. Het gebied moet worden ingericht overeenkomstig de richtlijnen van "Duurzaam Veilig".
Binnen de gemeente Lisse worden voor woongebieden de volgende materialen standaard toegepast. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Inrichting	• De inrichting moet voldoen aan de richtlijnen van de CROW. Meer informatie is te vinden op http://www.crow.nl De wegen moeten voor mindervalide toegankelijk zijn.
Rijweg	Betonklinkerkeien (BKK), dik 80mm, keiformaat kleur heidepaars of rood/zwart genuanceerd, keperverband Zandcunet minimaal 0,90m
Drempels	De uitvoering moet voldoen aan de gestelde eisen (CROW).
Parkeervakken:	Haaksparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h 2,40m en diep 5,10m. Het eindvak 0,30m breder. De randen 0,60m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur grijs en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 6 tegels breed en 13 tegels lang De parkeervakken voorzien van stootbanden met afgeronde kop en vaste stelrand. Afmeting: 1000 x 200 x 200 mm. Langsparkeren Afmetingen parkeervak h.o.h min. 5,50m en breed 2.00m De randen 0,50m breed uitvoeren in BKK, dik 80mm keiformaat, kleur nader te bepalen en in halfsteensverband Het vak (middengedeelte) in gitruittegels 300 x 300 x 80 mm kleur zwart en in blokverband 3 tegels breed en 16 tegels lang Onder de parkeervakken een zandcunet van minimaal 0,60m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.
Fietspaden	Betontegels kleur: rood 300x300x60mm. halfsteensverband. Onder de fietspaden een zandcunet van minimaal 0,50m diep hanteren, schoonzand (zoals bedoeld in de RAW Standaard 2005) aanbrengen.

LISSE

Trottoir	Tegels 300x300x45, halfsteensverband. Afschot ca. 5% Bij een inrit over het trottoir tegels 300x300x80 mm toepassen. Bij aanleg trottoir minimaal een cunet van 0,30m diep aanhouden. Cunet aanvullen met schoon zand en verdichten volgens RAW richtlijnen. Minimale breedte trottoir aanhouden van 1,65m (zonder trottoirband)
Mindervalide Blinden	Mindervalide inritten toepassen in trottoirs t.b.v. doorgaande routes. Perronbanden 0,75 m lang, geschikt voor aansluiting op 130/150 x 250mm. Breedte inrit 1,20m. Talud met BKK dikformaat, lengte talud 0,75m. Kleur geel in halfsteensverband
Bebording	Aanbrengen overeenkomstig de huidige wetgeving.

Groen

De exploitant stelt ter instemming (evt. in overleg met de afdeling groenbeheerder van de gemeente) een uit te voeren groenplan op.

Brandweer

Inrichtingseisen

In overleg met de commandant brandweer moeten brandkranen geplaatst worden (primaire bluswatervoorziening). De exacte ligging wordt in overeenstemming met de brandweer van de gemeente en het waterleidingbedrijf DZH bepaald. Binnen 40meter van een toegang van een gebouw moet een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van tenminste 60m3 per uur aanwezig zijn. Op diverse locaties bij open water moeten geschikte plaatsen gerealiseerd worden als opstelplaats voor de brandweer (secundaire bluswatervoorziening). De exacte ligging wordt in overeenstemming met de brandweer van de gemeente en het waterleidingbedrijf Dunea bepaald.

Veiligheid

Het is een eis dat de woningen en gebouwen van 2 zijden bereikbaar zijn voor de brandweer. Ten behoeve van de brandweer moeten opstelplaatsen gerealiseerd worden. De uitwerking en inrichting van deze opstelplaatsen moet in overleg met de gemeente en de brandweer gebeuren en worden goedgekeurd.

Inleiding.
Plaatsen waar de inzet van de brandweer vereist is, moeten bereikbaar zijn voor brandweervoertuigen. Als dit niet het geval is kan de brandweer haar taken niet goed uitvoeren. Een aspect van preventie is dan ook het scheppen van voorwaarden voor en bewerkstelligen van die bereikbaarheid.

De laatste jaren worden allerlei maatregelen genomen om het autoverkeer te beperken. Met name in woongebieden wordt het autoverkeer steeds meer een ondergeschikte rol toebedacht. Bij nieuwbouw of herstructurering van bepaalde wijken gaat men over tot het creëren van verblijfsgebieden, zoals woonerven. In die gebieden wordt voorrang gegeven aan wooncomfort in plaats van aan het verkeer. De opzet van deze wijken heeft tot gevolg dat grotere voertuigen (langer dan 7 meter) er niet of moeilijk in door kunnen dringen. Om toch een goede bereikbaarheid te bewerkstelligen, is het voor de brandweer dan ook raadzaam om bij de ontwikkeling van stedenbouwkundige plannen, of het nu nieuwbouw of herinrichting betreft, overleg te plegen met de opstellers van deze plannen.

Naast een goede opzet van het gebied, waardoor technisch gezien de bereikbaarheid van de gebouwen en de bluswatervoorzieningen zijn gegarandeerd, moet ook gelet worden op het gedrag, in het bijzonder het parkeergedrag, van de gebruikers van het gebied.

Algemene bepalingen m.b.t. de bereikbaarheid van gebouwen.
De Bouwverordening van de gemeente Lisse zegt het volgende over de bereikbaarheid van gebouwen:

Indien de toegang van een gebouw meer dan 10 meter is verwijderd van een openbare weg, moet een verbindingsweg tussen die toegang en het openbare wegennet aanwezig zijn die geschikt is voor verhuisauto's, ziekenauto's, brandweerauto's en het overige te verwachten verkeer.

Voor wat betreft brandweervoertuigen is een afstand van 25 meter tussen de openbare weg en de toegang van een gebouw voldoende.

In het algemeen worden de volgende algemene bepalingen gehanteerd voor de bereikbaarheid van gebouwen.

Een weg is geschikt voor brandweervoertuigen als deze aan de volgende maten en kenmerken voldoet:

a. Geschikt voor voortuigen met een totaalgewicht van 25 ton en een asbelasting van 10 ton;
b. De doorgangshoogte is minimaal 4,2 meter;
c. Bij erftoegangswegen met tweerichtingsverkeer is de rijbaanbreedte minimaal 4,5 meter (tweezijdige bereikbaarheid).
   Bij éénrichtingsverkeer is de rijbaanbreedte minimaal 3,5 meter. Wanneer een rijbaan direct langs gevels, parkeervakken, palen of andere obstakels ligt moet de rijbaanbreedte minimaal 4 meter zijn
d. Bij gebiedsontsluitingswegen is de rijbaanbreedte (2-ri):8 meter en (1-ri): 5,5 meter
e. Bochtenstraal conform bijlage 1.

Verkeersaders (gebiedsontsluitingswegen) bieden aan brandweervoertuigen een onbelemmerende doorgang.
Op de verkeersaders is de snelheid van hulpverleningsvoertuigen gelijk of hoger dan de snelheid van het overige verkeer. Dit houdt in dat er voor hulpverleningsvoertuigen de ruimte moet zijn om het verkeer te passeren. Snelheidsremmende maatregelen zijn in principe niet wenselijk.

Verkeersaders en verblijfsgebieden kennen een zodanige samenhang dat een willekeurig adres in een verblijfsgebied binnen een gestelde tijd bereikbaar is.
Voor hulpverleningsdiensten is het van belang dat verblijfsgebieden goed ontsloten zijn. De eis dat een willekeurig adres vanaf een verkeersader binnen een gestelde tijd bereikbaar moet zijn, draagt daaraan bij. De gestelde tijd is afhankelijk van de in de zorgnorm gestelde tijden en de afstand tot de brandweerkazerne. Het stellen van tijden moet er toe leiden dat:

- Een erftoegangsweg niet onacceptabel lang mag zijn;
- Een erftoegangsweg binnen beperkte grenzen met vertragende verkeersobstakels mag zijn ingericht.
- De ontsluiting van een verblijfsgebied op strategische punten worden gepland.

Een adres moet binnen een verblijfsgebied via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn.
Een tweede, onafhankelijke route is noodzakelijk, omdat niet gegarandeerd kan worden dat de voor de hand liggende route altijd bruikbaar is.
Doodlopende wegen zijn alleen toegestaan als deze niet langer zijn dan 40 meter. Doodlopende wegen zonder keerlus zijn tenminste 5,5 meter breed. Doodlopende wegen met aan het eind een keerlus mogen 4,5 meter breed zijn. De vrije doorrijhoogte voor brandweervoertuigen moet ten minste 4,2 meter zijn.

Redvoertuigen en bereikbaarheid.
Ondanks het feit dat het Bouwbesluit de toepassing van een redvoertuig niet meer als alternatief voor een tweede vluchtweg accepteert, is er nog steeds een belangrijke taak voor het redvoertuig weggelegd.

- Bij gebouwen die voor de invoering van het Bouwbesluit zijn gebouwd, moet een redvoertuig kunnen worden ingezet.
- Een woning, een hotelkamer, een kantoorruimte en dergelijke kunnen in de meeste gevallen maar langs één weg verlaten worden. Die weg splitst zich pas daarna in twee onafhankelijke vluchtroutes. Wanneer dat nodig is, kan een redvoertuig voorzien in een tweede vluchtroute vanuit bijvoorbeeld een woning.
- Het redvoertuig bewijst regelmatig zijn nut bij het ondersteunen van blusacties (schoorsteenbranden en brandbestrijding van bovenaf).
  Om deze redenen moeten bij gebouwen vaak ook opstelplaatsen voor redvoertuigen zijn.

Bereikbaarheid bluswatervoorzieningen.
De Bouwverordening van de gemeente Lisse geeft aan dat er bij een gebouw zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen aanwezig moeten zijn, dat een doeltreffende verbinding tussen de brandweervoertuigen en de bluswatervoorzieningen kan worden gelegd (artikel 2.5.3 lid 4). Het gaat hier om zowel openbare bluswatervoorzieningen als om niet-openbare bluswatervoorzieningen (bluswatervoorziening op eigen terrein).

Er wordt aan artikel 2.5.3 van de Bouwverordening voldaan als:

- brandkranen tot op een afstand van maximaal 15 meter via rijstroken door blusvoertuigen kunnen worden benaderd.
- Rond een ondergrondse brandkraan moet een, voor de brandweer herkenbare, witte rand aanwezig zijn. Nabij een ondergrondse brandkraan moet een, voor de brandweer herkenbare, witte paal aanwezig zijn.
- De plaats waar zich de voedingsaansluitingen van de droge stijgleidingen bevinden tot op een afstand van maximaal 15 meter via rijstroken door blusvoertuigen kunnen worden benaderd.

Bereikbaarheid in gebruiksvergunningen.
Hierboven is gesproken over de voorwaarden ten aanzien van bereikbaarheid die als onderdeel van de te verstrekken bouwvergunning gesteld worden. De getroffen voorzieningen moeten echter wel op de beoogde manier gebruikt worden om te kunnen blijven zorgen voor een goede bereikbaarheid.

Het bereiken van een gebouw valt uiteen in twee trajecten.
Op de eerste plaats is er het traject over de openbare weg. Een goede doorgang kan weliswaar in de stedenbouwkundige ontwikkeling zijn meegenomen, maar in de praktijk blijft deze doorgang toch sterk afhankelijk van het parkeergedrag.

Als een gebouw niet direct aan de openbare weg is gelegen, is er nog een tweede traject. Dit is het traject over het (eigen) terrein. Om ervoor te zorgen dat ook hier de bereikbaarheid goed is, worden eisen gesteld aan het gebruik van ieder bouwwerk.
De Bouwverordening van de gemeente Lisse (bijlage 3) geeft aan dat het verboden is een bouwwerk te gebruiken in strijd met de volgende eisen.

- De bij het bouwwerk behorende brandkranen en andere bluswaterwinplaatsen moeten worden vrijgehouden voor blusvoertuigen. Dit moet op een manier gebeuren dat er onbelemmerd gebruik van kan worden gemaakt.
- Op het bij het bouwwerk behorende terrein moeten beplanting, de parkeerplaatsen, de laad- en losplaatsen en de plaatsen waar goederen en afval worden opgeslagen of gedeponeerd, zodanig zijn gelegen dat in geval van brand het oprijden en opstellen van de voertuigen en andere hulpmiddelen van de brandweer niet wordt bemoeilijkt of belemmerd.
- Voor het verkeer van de hulpverlenende diensten moet een doorgaande route met een breedte van 4,5 meter en een hoogte van 4,2 meter worden vrijgehouden. Hekwerken die deze route blokkeren moeten snel en gemakkelijk kunnen worden geopend.

De bovenstaande gebruikseisen gelden niet alleen voor gebruiksvergunningplichtige bouwwerken. Ook andere bouwwerken, zoals bijvoorbeeld woningen, woongebouwen en kleinere kantoren moeten

voldoen aan een aantal in de Bouwverordening genoemde eisen, waaronder bovenvermelde eisen met betrekking tot de bereikbaarheid van gebouwen.

Toetreding van gebouwen.
Doordat de gebruikers van gebouwen zich steeds vaker in intensiever beveiligen tegen inbraak en vernieling, wordt het voor de brandweer steeds moeilijker gebouwen te betreden.

De Bouwverordening geeft met betrekking tot de toetreding van gebouwen door de brandweer het volgende aan.

Een brandweeringang moet door de brandweer te openen zijn met behulp van een bij de brandweer in gebruik zijnde sleutel of een sleutelkluissysteem, danwel automatisch bij een brandmelding.

De tijd dat de brandweer beschikte over de sleutels van vrijwel alle bedrijfsgebouwen in de gemeente, is gelukkig voorbij. Een sleutelsysteem met een generale hoofdsleutel in het bezit van de brandweer is een beter hanteerbare oplossing.

Het automatisch ontgrendelen van de toegangsdeur bij een brandmelding vindt vrijwel alleen plaats bij gebouwen met een automatische brandmeld- of blusinstallatie die permanent in gebruik zijn, zoals bijvoorbeeld in bejaardentehuizen en hotels.

LISSE

Materiaallijst
In de onderstaande lijst is een overzicht gegeven van materialen die standaard in de gemeente worden toegepast. In overleg met de gemeente mag afgeweken worden van de standaard. Wordt afgeweken van de standaard dan moet het toe te passen materiaal volgens een monster worden goedgekeurd door de gemeente. Afhankelijk van de gewenste beeldkwaliteit en architectuur binnen het projectplan kunnen nadere eisen worden gesteld die afwijken van onderstaand overzicht.

Riolering

On- en gewapende betonbuizen

On- en gewapende betonnen spie- en mofbuizen en passtukken moeten zijn van het fabricaat Kijlstra Beton of gelijkwaardig. Spie- en mofbuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7025 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. Inlaten rond 160mm, in min. 50% van de buizen.

Prefab betonnen inspectieputten

Prefab betonnen inspectieputten moeten zijn van het fabricaat Kijlstra Beton. Inspectieputten moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7035 en door de KOMO/KIWA goedgekeurd zijn. DWA putten dienen voorzien te zijn van een stroomprofiel.

Putafdekking

De putafdekking moet zijn van leverancier TBS Soest B.V. type 313 VEPRO. Een beton/gietijzeren putafdekking , hoog 170 of 240 mm. Dagmaat 520mm., de deksel moet geschikt zijn voor zwaar verkeer klasse 45, en voorzien zijn van een aangevulkaniseerd VEPRO zitting, een gietijzeren rand verankerd aan het beton d.m.v. verankeringhaken.

P.v.c.-materiaal

P.v.c. moet zijn van het fabricaat Wavin of gelijkwaardig. P.v.c.-buizen en hulpstukken, ø125 mm, ø160 mm, ø250 mm en ø315 mm moeten van stijfheidsklasse SN8 zijn en voorzien zijn van het KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk. (DWA kleur roodbruin, HWA kleur grijs)

Kolken

Betonnen inlaatkolken: Fabricaat Holcim of gelijkwaardig.
Type K 1, respectievelijk K 2, met inlaten, ø125 mm en inlaatkolken Type J, in 15 cm en 30 cm hoogte.

Betonnen straatkolk: Fabrikaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig
Type STR. 9737, hoog 850 mm.

Betonnen trottoirkolken: Fabricaat TBS Soest B.V. of gelijkwaardig,
Type TRK. 4718, hoog 950 mm.

Kolken voorzien van een gietijzeren stankscherminbouwgarnituur nummer IN 023, incl. stootrand voorzien van een aangevulkaniseerd rubbermanchet, voor directe inwendige flexibele zijaansluiting van PVC-hulpstuk ø125mm.

Duikerelementen

De duikerelementen en de overstortput moeten zijn van het fabricaat WACO-beton, type 1200 x 800 x 1500 mm, inclusief kopbalk van taludstuk, vuilroosters en met een afgebrande bitumenband, of gelijkwaardig.

Elementenverharding

Banden

Trottoir-, boomrand-, stoot-, perron- en in- en uitritbanden moeten zijn van het fabricaat StruykVerwo

of Wernink of gelijkwaardig, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703.
Trottoirbanden 130/150*250mm werkende lengte 1,00m, visbek moeten zijn voorzien van een splintervrije kop en gewassen slijtlaag, deklaag gewassen kunstgraniet type Verwo Amer 703, of gelijkwaardig.
Bochtbanden tot zo hoog mogelijke straal toepassen. Hoekoplossing bij parkeervakken. Bij langsparkeren 45° stukken toepassen. Bij haaksparkeren buitenhoek R = 0,50 binnenhoek 90° toepassen. Banden zonodig paszagen. Indien noodzakelijk bijbehorende verloopbanden toepassen. Banden moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7015 voor kwaliteit 1. De banden moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

Tegels

Betontegels, kleur Struyk Verwo merwe basalt 406, formaat 300 x 300 x45mm en vellingkant, volgens monster. Betontegels moeten worden geleverd onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk en moeten voldoen aan de eisten gesteld in NEN 7014, keur 1.

Gitruittegels, kleur zwart, worden toegepast bij parkeervakken. Deze tegels worden toegepast bij parkeervakken en zijn 300 x 300 x 60/80mm. De tegel moet voorzien zijn van 4x4 gitruiten.

De P-tegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig en voorzien zijn van een zwarte slijtlaag en een witte p.v.c.-letter P, hoog 250 mm.

Goottegels, kleur grijs, worden toegepast bij asfaltverharding van de rijweg. De afmeting van de 300 x 150 x 50/35 mm.

De rubbertegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struyk Verwo of gelijkwaardig.

De symbooltegels 300 x 300 x 80 mm moeten zijn van het fabrikaat Struy Verwo of gelijkwaardig.

Betonstraatstenen

Betonklinkers, kleur rood/zwart genuanceerd (rijbaan), moeten zijn van het fabrikaat Holcim of gelijkwaardig. Betonklinkers formaat 105 x 211 x 80 mm en moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7000.

Gebakken klinkers

Straatklinkers waalformaat, dikformaat en keiformaat moeten zijn van een nominale lengte 155 mm en hoogte 85 mm, en respectievelijk breed 48 mm, 64 mm en 92 mm. Klinkers moeten zijn van sortering 4/12, E. De klinkers moeten geleverd worden onder KOMO-certificaat.
Afstrooien, invegen en intrillen.

Het straatwerk indien vermeld afstrooien en invegen met brekerzand. Brekerzand aanpassen aan voeggrootte. Het intrillen dient te gebeuren met een trilplaat, voorzien van een rubberzool ter bescherming van het aangebrachte straatwerk.

LISSE

Straatmeubilair

Het straatmeubilair nader in overleg met de gemeente te bepalen.

Afwatering

Drainageleidingen

Drainageleidingen moeten zijn van het fabricaat Wavin of gelijkwaardig (160mm). Drainageleidingen moeten zijn p.v.c.-ribbeldrainagebuizen, voorzien van polypropyleenvezels en van het KOMO-keurmerk. Ribbeldrainagebuizen moeten voldoen aan de eisen gesteld in NEN 7036 en de kokosomhulling aan NEN 7047.

Drainageputten

Drainageputten, p.v.c., ø 315mm moeten zijn van het fabricaat Wavin of gelijkwaardig; buis stijfheidsklasse SN8, deksel minimale dikte 4mm.

Polyester inspectieputten

De polyester inspectieputten moeten zijn van het fabricaat Wavin of gelijkwaardig. De polyester put moet voorzien zijn van een bolle bodem. Hierbij vormt de bolvormige bodem het stroomprofiel. Minimale hoogte is 600 mm, maximale diameter inlaten is 400mm.

Overige bouwstoffen

Hout

Al het hout moet zijn voorzien van het FSC keurmerk.

Zand

Voor het leveren en verwerken van schoon zand moet de aannemer aan de directie een certificaat van oorsprong te overleggen.

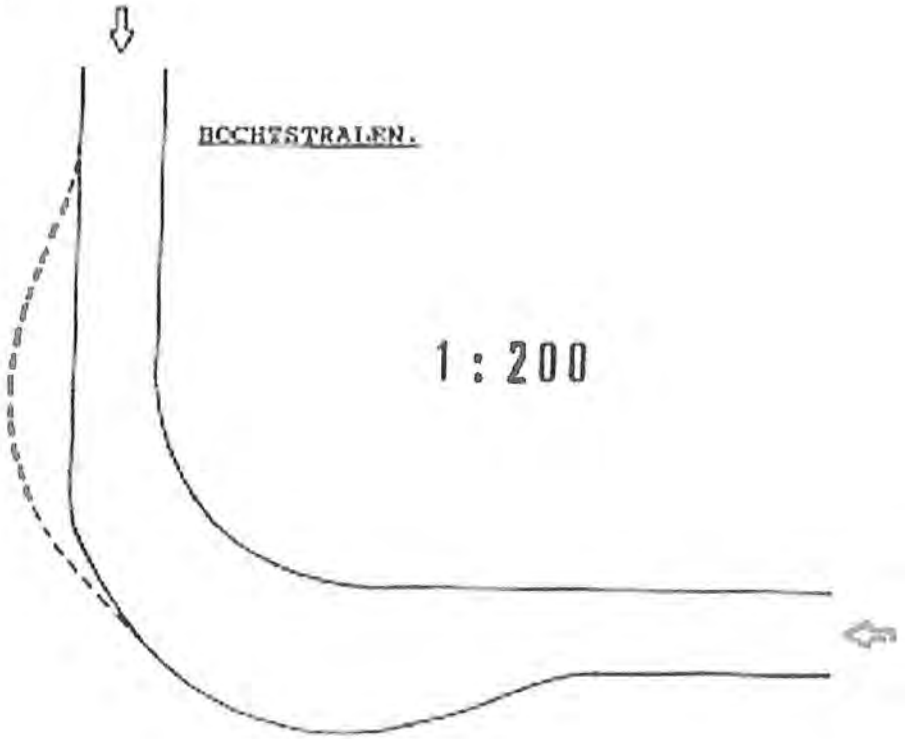
Grond

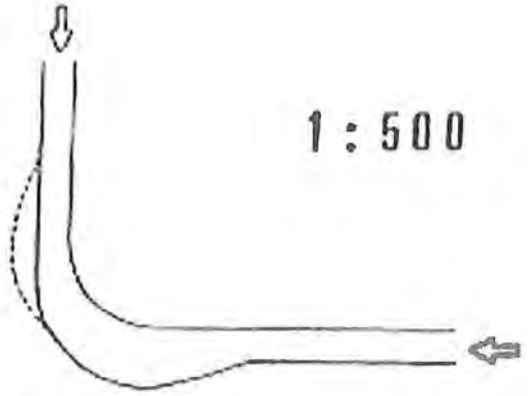
De door de aannemer te leveren schone grond behoeft de goedkeuring van de gemeente. Voorts dient de aannemer de gemeente een certificaat van oorsprong te overleggen.

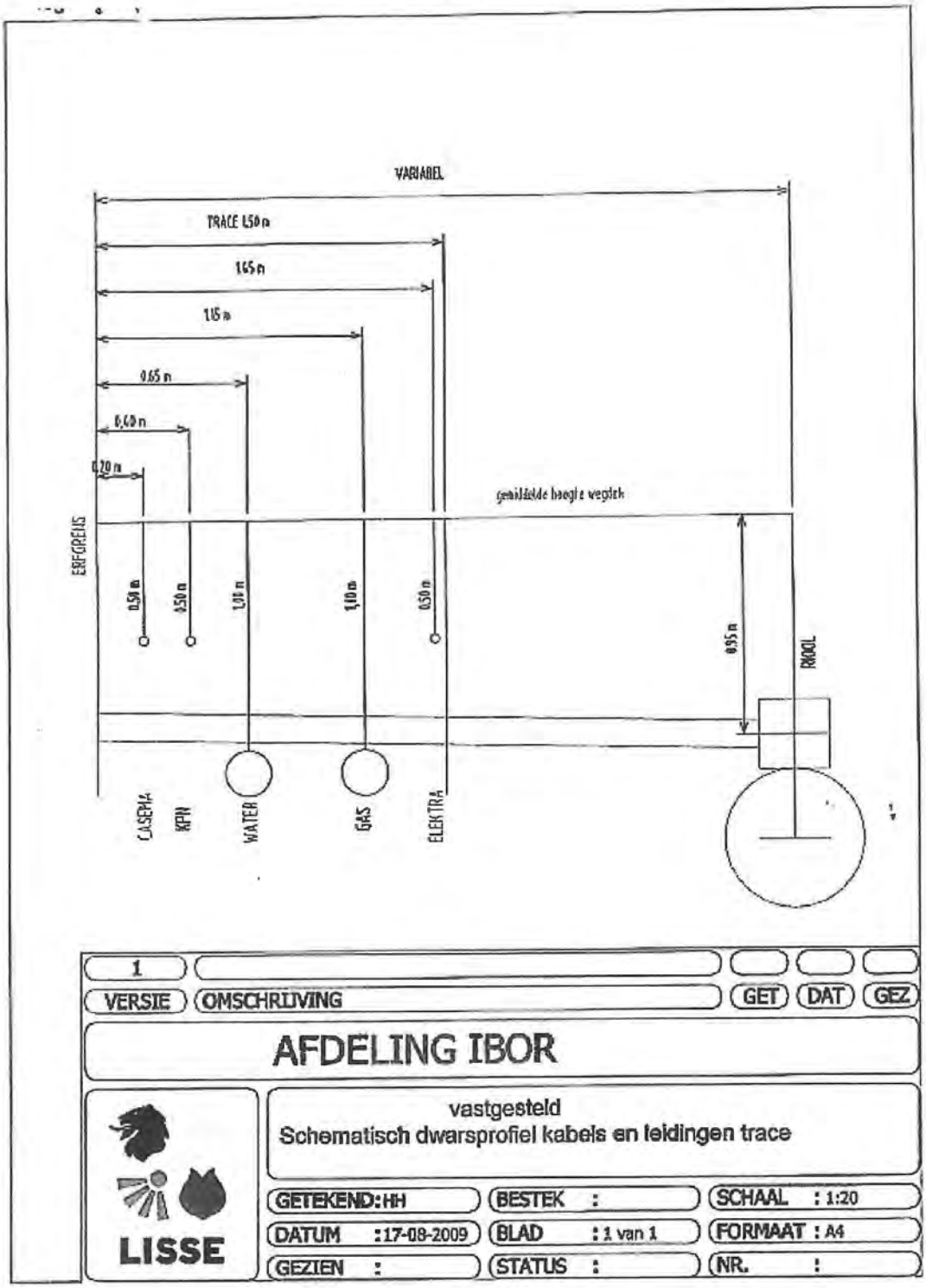
Overige materialen

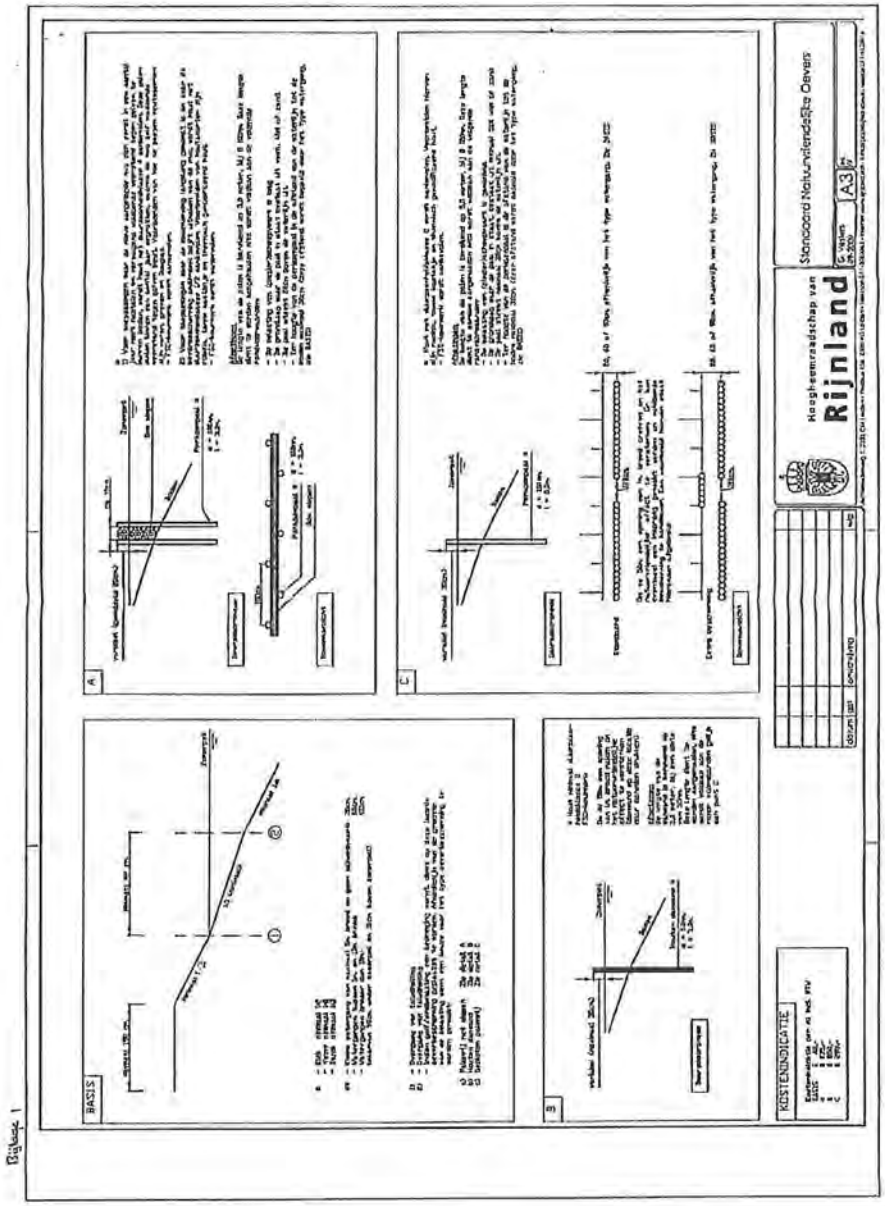
Voor toepassen van materialen die in dit document niet genoemd zijn is overleg met de gemeente noodzakelijk.

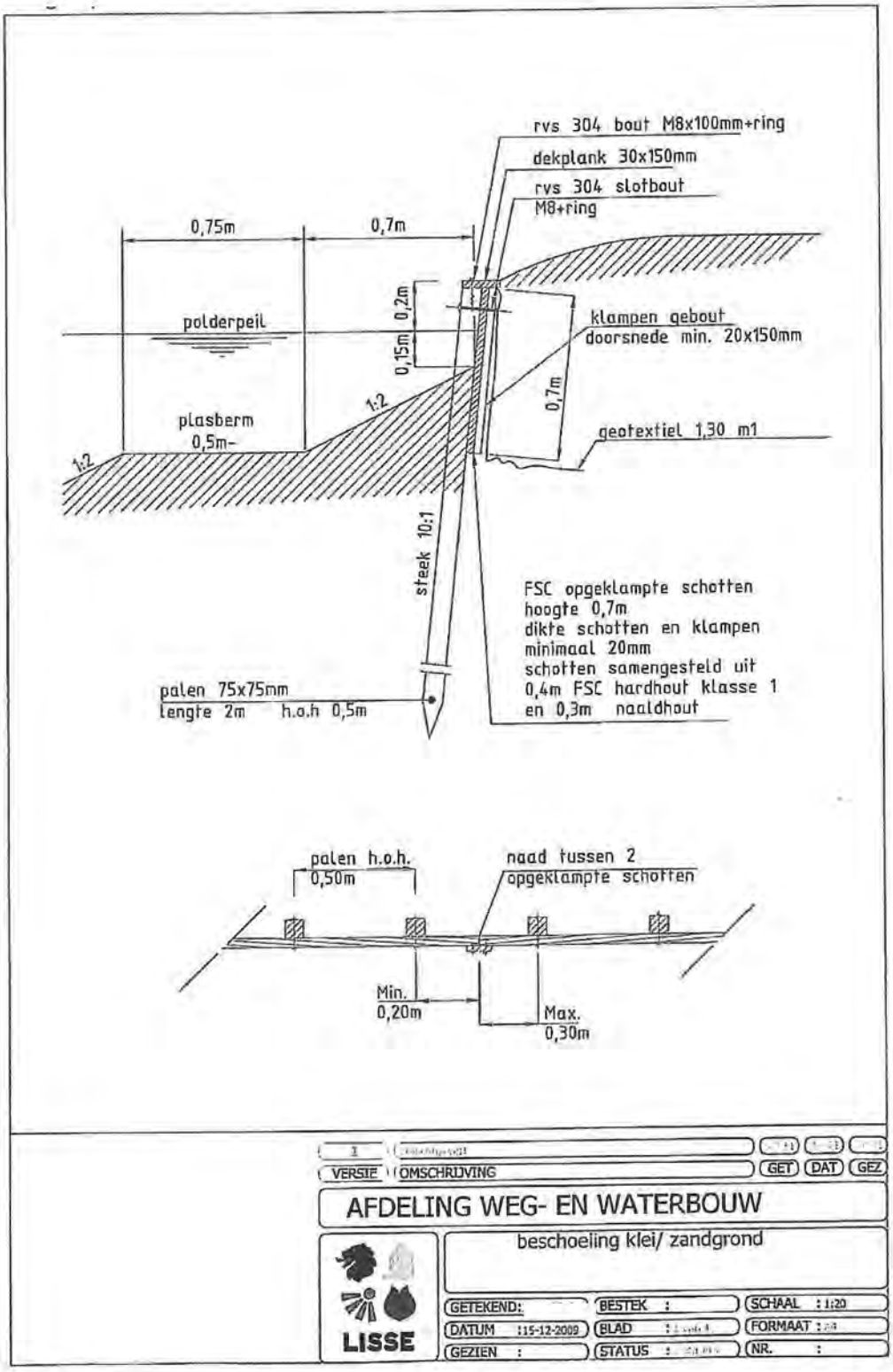
Bochtstraal Brandweer
Lisse

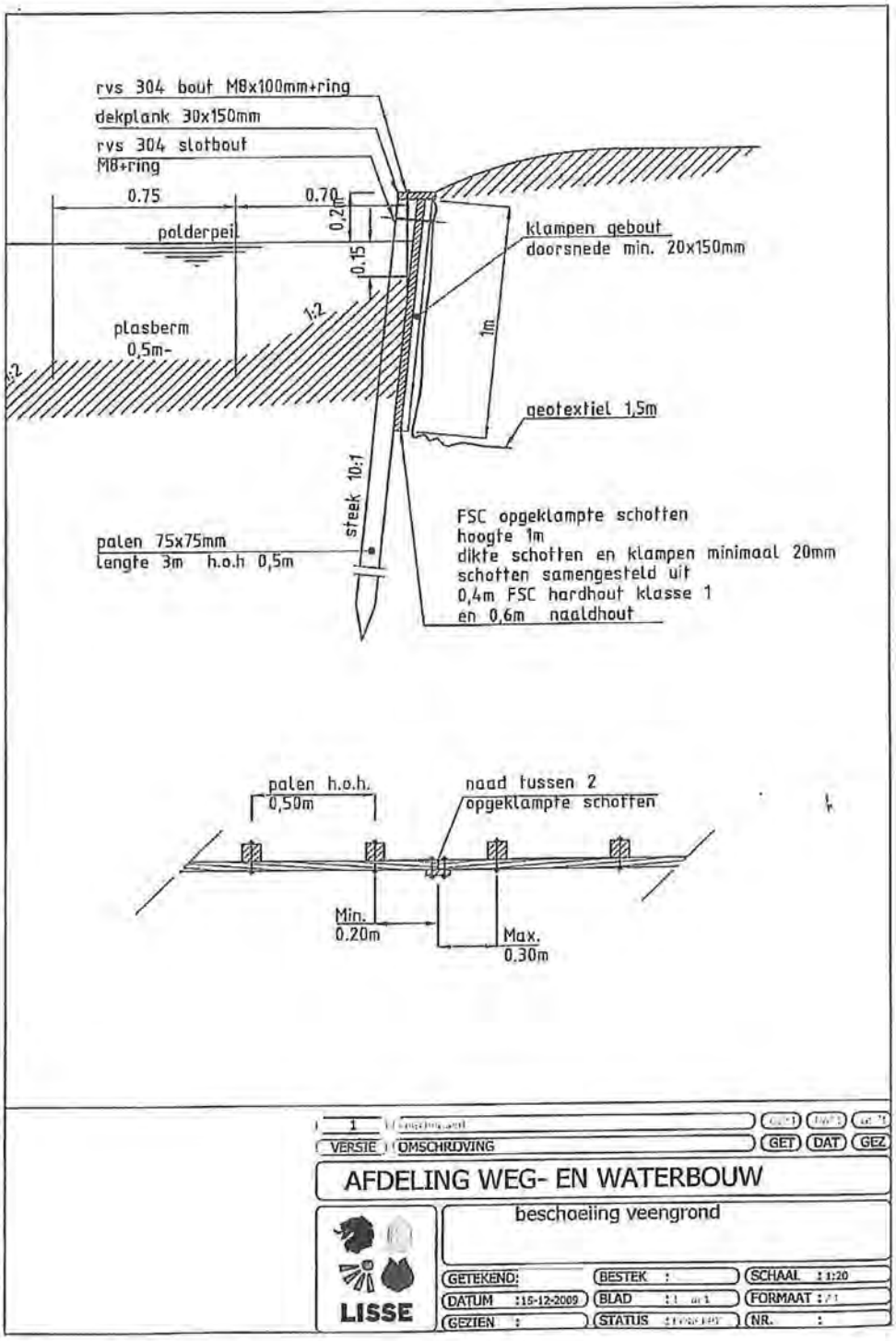


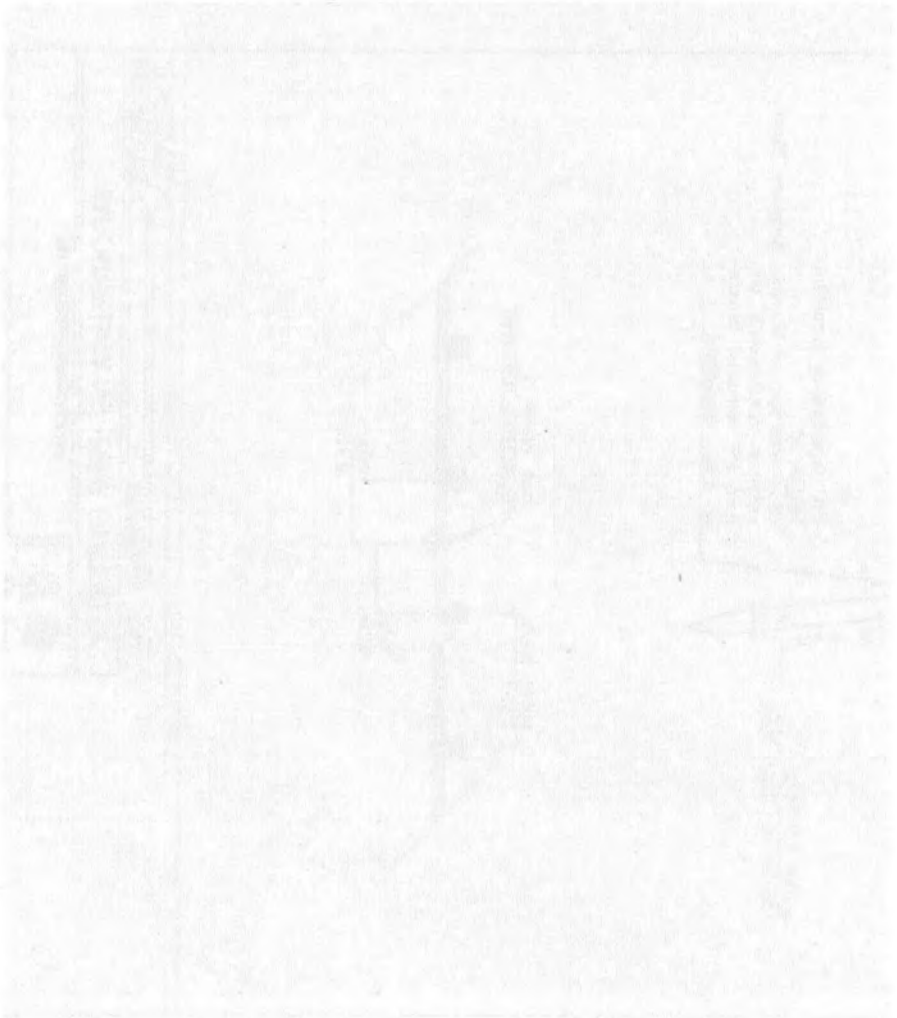



VARIABEL
TRACE 1.50 m
1.65 m
1.15 m
0.65 m
0.40 m
0.20 m
gemiddelde hoogte weglich
ERFGRENS
0.50 m
0.50 m
1.00 m
1.10 m
0.50 m
0.95 m
RIOOL
CASEMA
KPN
WATER
GAS
ELEKTRA
1
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING IBOR
LISSE
vastgesteld
Schematisch dwarsprofiel kabels en leidingen trace
GETEKEND: HH
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM : 17-08-2009
BLAD : 1 van 1
FORMAAT : A4
GEZIEN :
STATUS :
NR. :

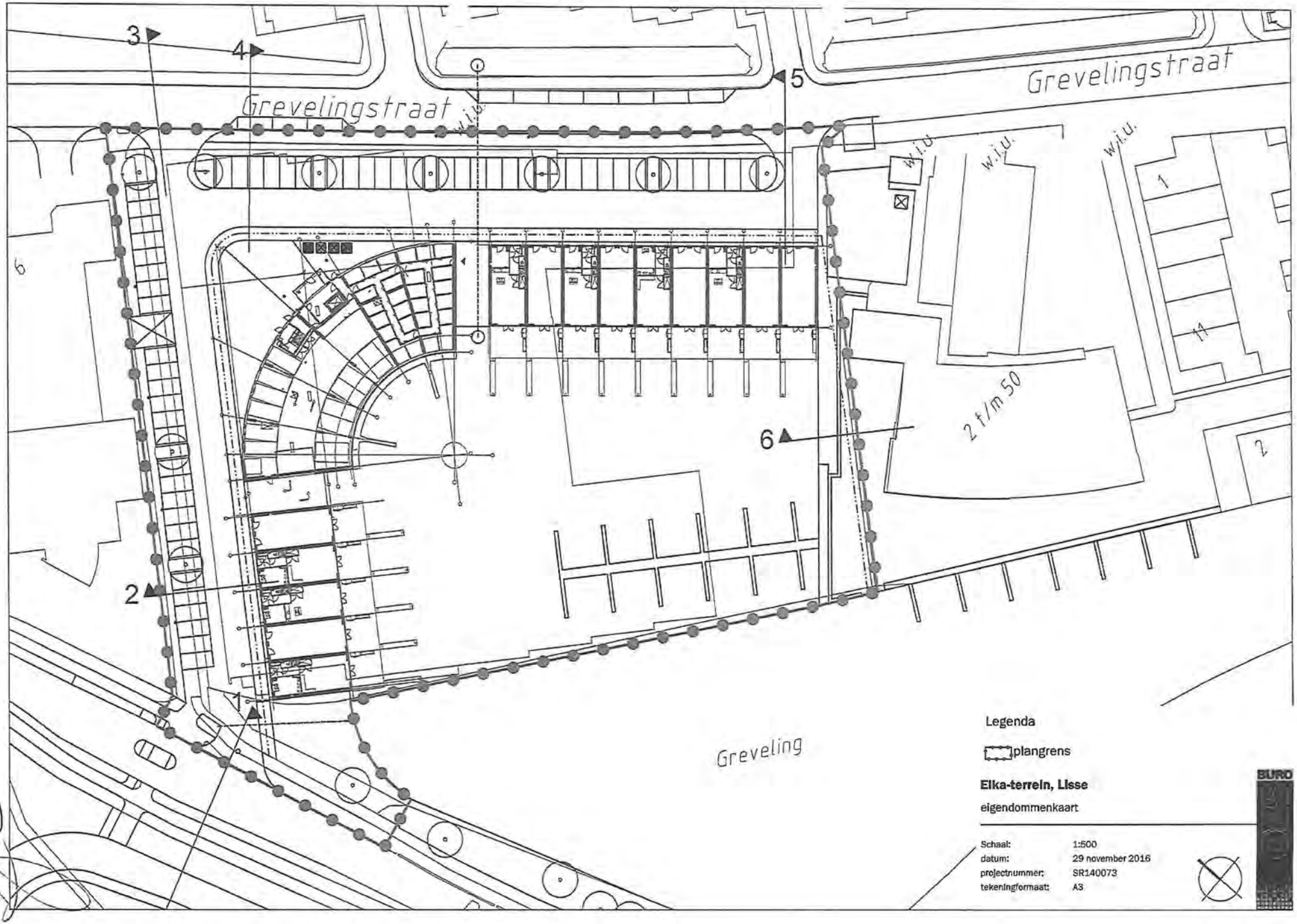

Rijnland
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
BASIS
A
B
C
KOSTENINDICATIE


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0,75m
0,7m
0,2m
0,15m
polderpeil
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
0,7m
1:2
plasberm
0,5m-
1:2
geotextiel 1,30 m1
steek 10:1
FSC opgeklampte schotten
hoogte 0,7m
dikte schotten en klampen
minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,3m naaldhout
palen 75x75mm
lengte 2m h.o.h 0,5m
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0,20m
Max.
0,30m
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeling klei/ zandgrond
LISSE
GETEKEND:
DATUM :15-12-2009
GEZIEN :
BESTEK :
BLAD :
STATUS :
SCHAAL : 1:20
FORMAAT :
NR. :


rvs 304 bout M8x100mm+ring
dekplank 30x150mm
rvs 304 slotbout
M8+ring
0.75
0.70
0,2m
polderpeil
0.15
klampen gebout
doorsnede min. 20x150mm
1:2
plasberm
0,5m-
1m
geotextiel 1,5m
steek 10:1
palen 75x75mm
lengte 3m h.o.h 0,5m
FSC opgeklampte schotten
hoogte 1m
dikte schotten en klampen minimaal 20mm
schotten samengesteld uit
0,4m FSC hardhout klasse 1
en 0,6m naaldhout
palen h.o.h.
0,50m
naad tussen 2
opgeklampte schotten
Min.
0.20m
Max.
0,30m
VERSIE
OMSCHRIJVING
GET
DAT
GEZ
AFDELING WEG- EN WATERBOUW
beschoeiing veengrond
LISSE
GETEKEND:
BESTEK :
SCHAAL : 1:20
DATUM :15-12-2009
BLAD :
FORMAAT :
GEZIEN :
STATUS :
NR. :



Bijlage 2 Plangebied v1


3
4
5
6
2
1
Grevelingstraat
Grevelingstraat
Greveling
w.i.u.
w.i.u.
w.i.u.
w.i.u.
2 f/m 50
1
11
2
6
Legenda
plangrens
Elka-terrein, Lisse
eigendommenkaart
Schaal: 1:500
datum: 29 november 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO



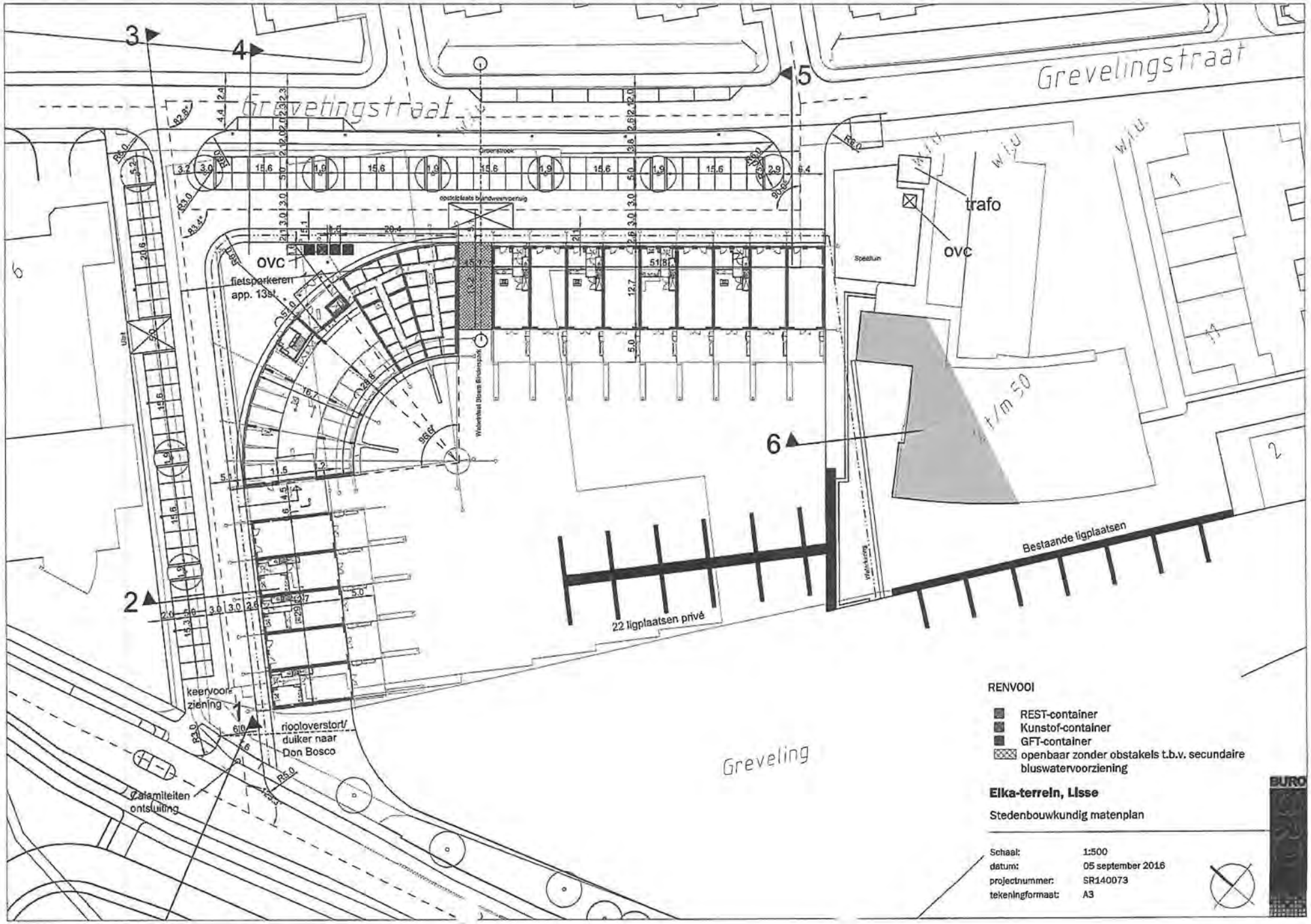
Bijlage 3 Stedenbouwkundig matenplan ELKA terrein

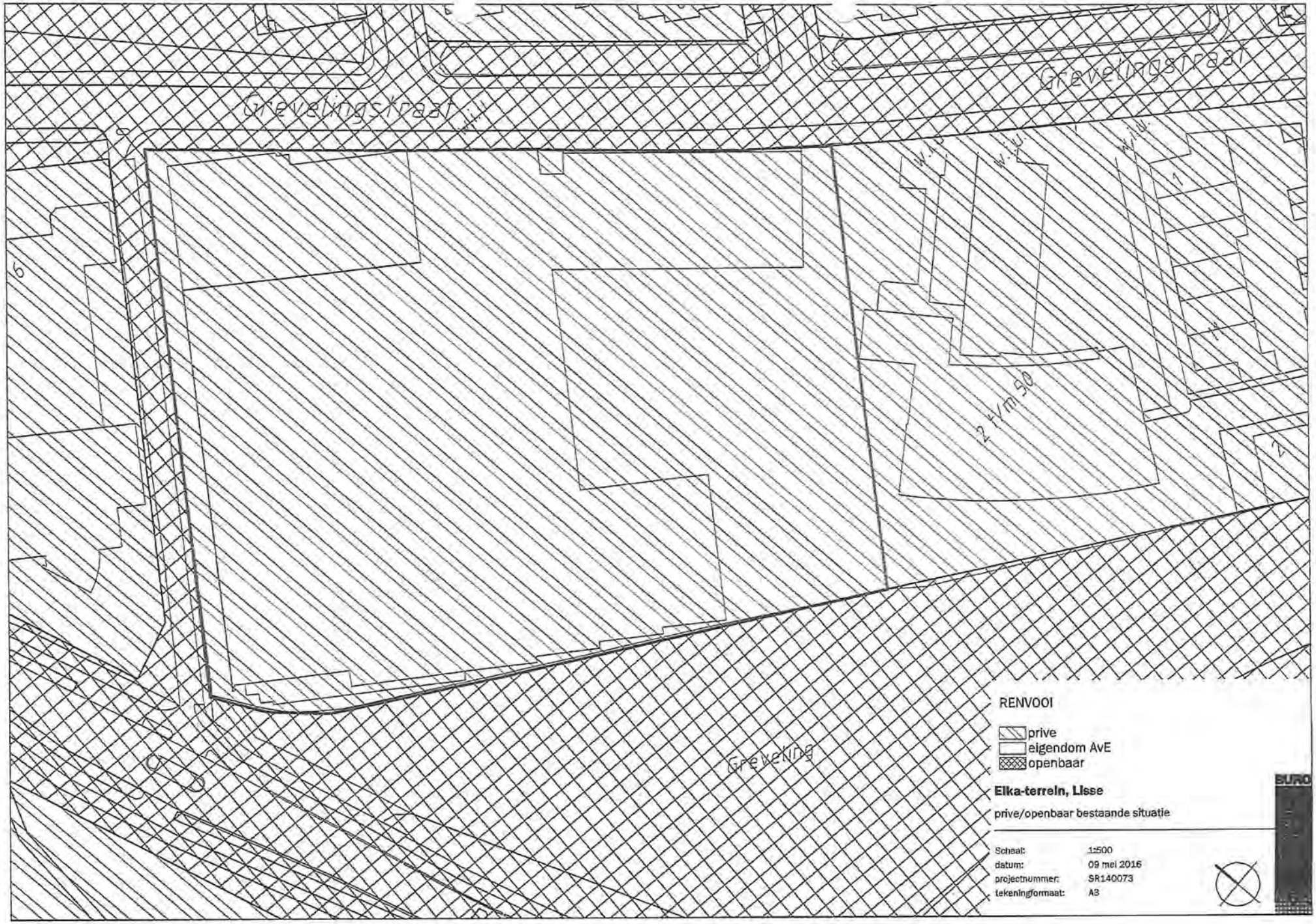


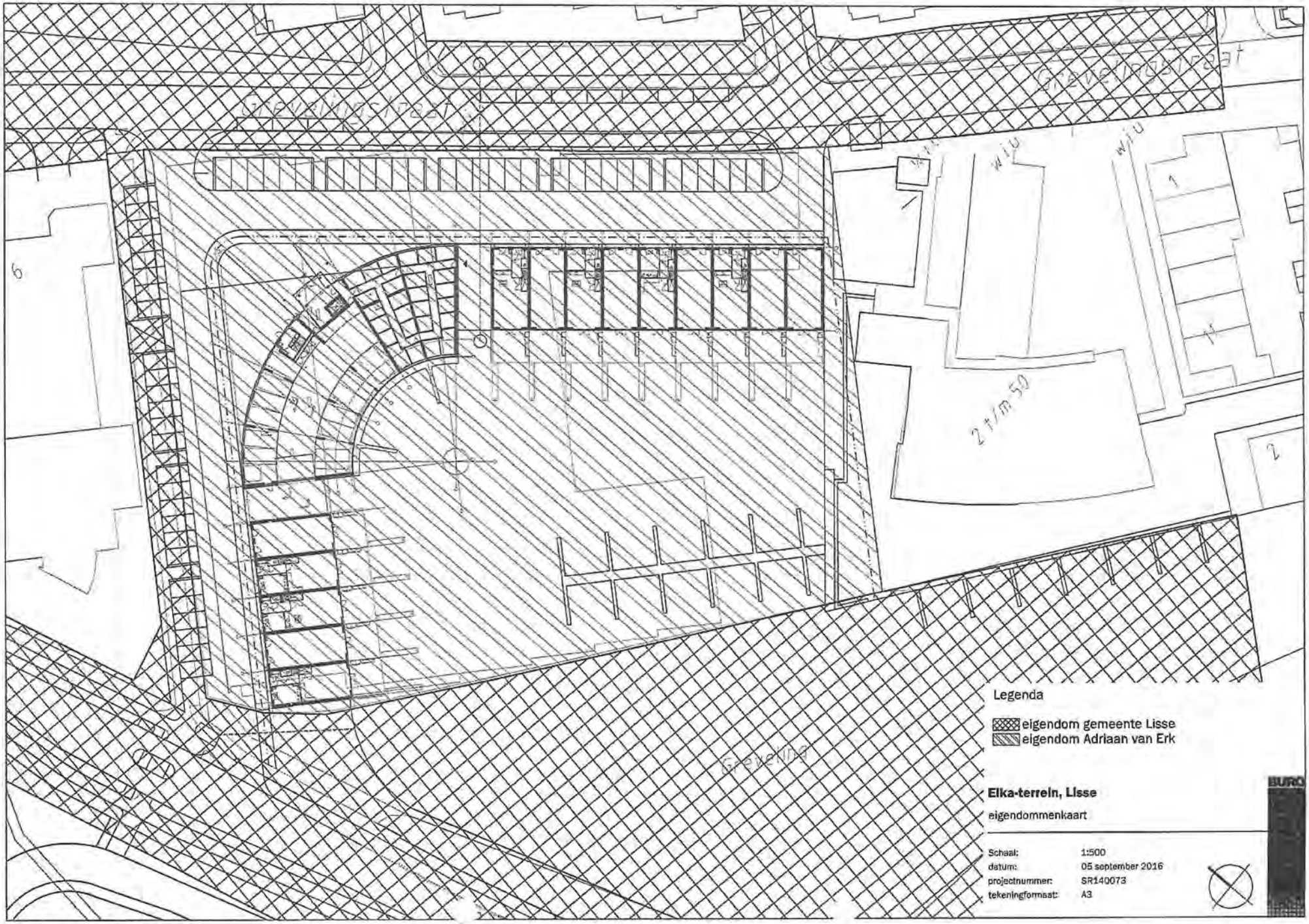
Elka terrein, Lisse - inrichting en profielen

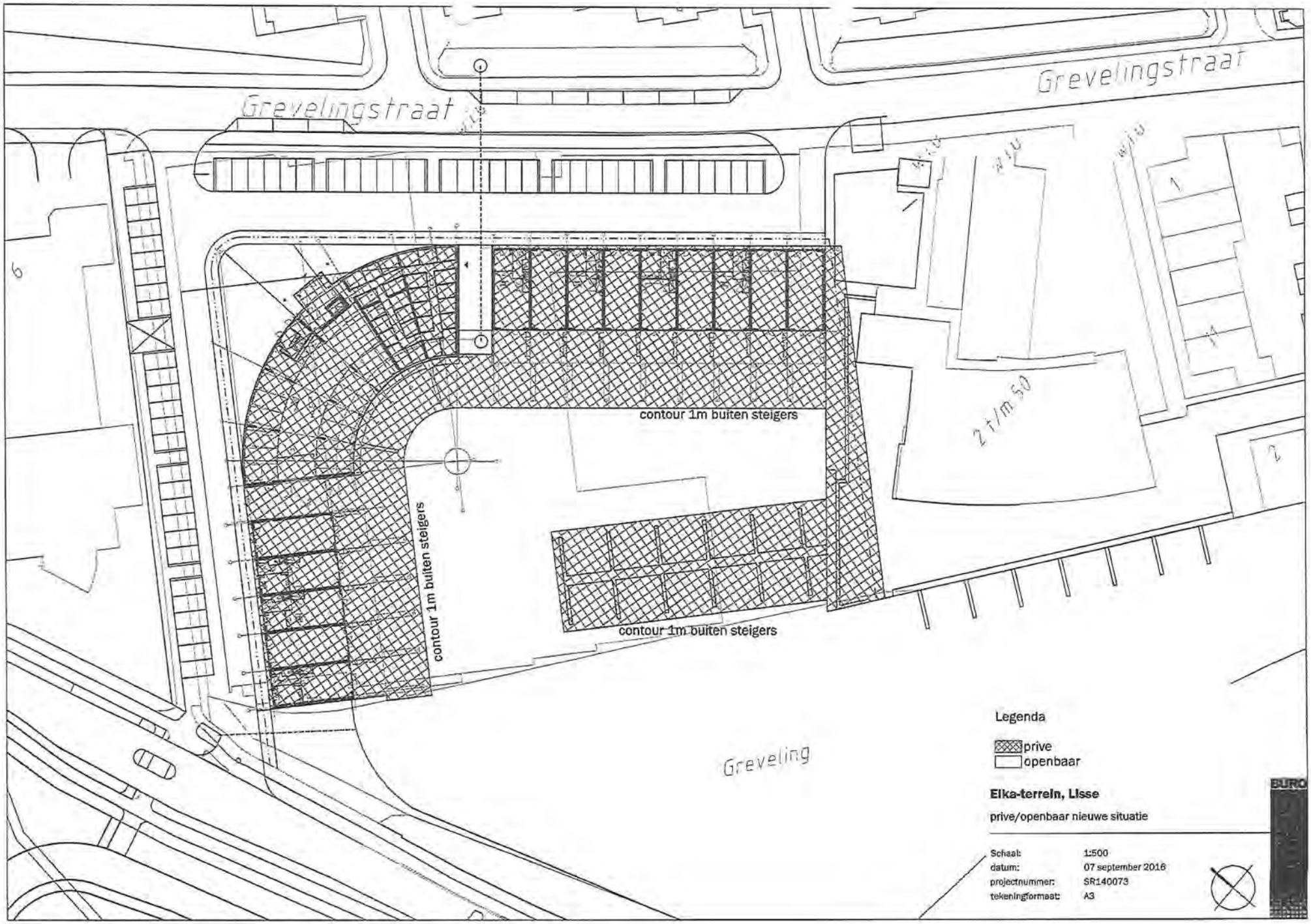
Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V.

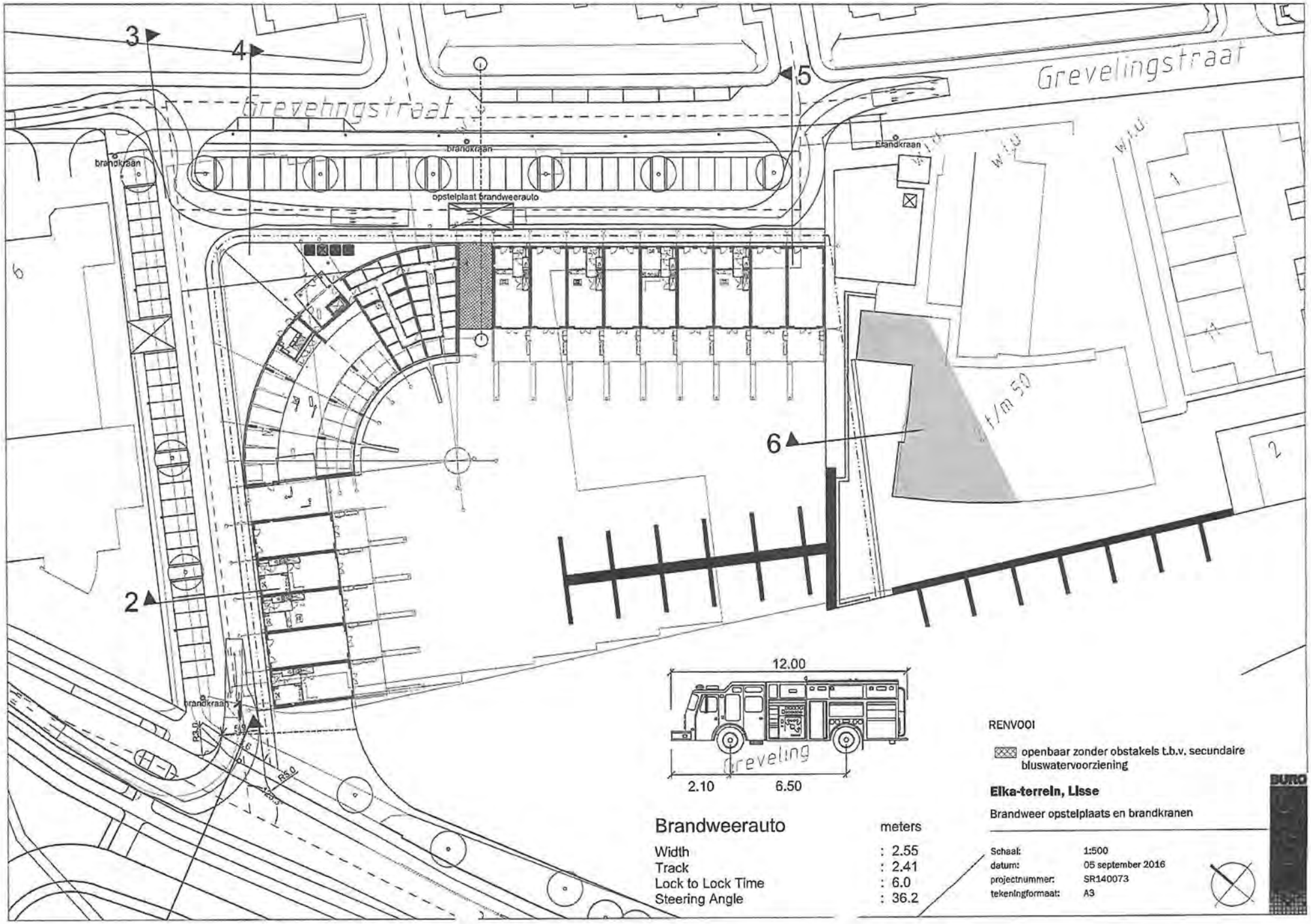
07 september 2016


Grevelingstraat
Grevelingstraat
3
4
5
6
2
OVC
fietsparkeren
app. 13st
trafo
OVC
Bestaande ligplaatsen
22 ligplaatsen privé
Greveling
keervoorziening
riooloverstort/
duiker naar
Don Bosco
calamiteiten
ontsluiting
RENVOOI
REST-container
Kunstof-container
GFT-container
openbaar zonder obstakels t.b.v. secundaire bluswatervoorziening
Elka-terrein, Lisse
Stedenbouwkundig matenplan
Schaal: 1:500
datum: 05 september 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO


Grevelingstraat
Grevelingstraat
W.U.
W.U.
W.U.
2 t/m 90
1
2
6
6
Greveling
RENVOOI
prive
eigendom AvE
openbaar
Elka-terreln, Lisse
prive/openbaar bestaande situatie
Schaal: 1:500
datum: 09 mei 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO


Legenda
eigendom gemeente Lisse
eigendom Adriaan van Erk
Elka-terrein, Lisse
eigendommenkaart
Schaal: 1:500
datum: 05 september 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3


Grevelingstraat
Grevelingstraat
contour 1m buiten steigers
contour 1m buiten steigers
contour 1m buiten steigers
2 t/m 50
Greveling
Legenda
prive
openbaar
Elka-terrein, Lisse
prive/openbaar nieuwe situatie
Schaal: 1:500
datum: 07 september 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO



Brandweerauto

	meters
Width	: 2.55
Track	: 2.41
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 36.2

RENV001

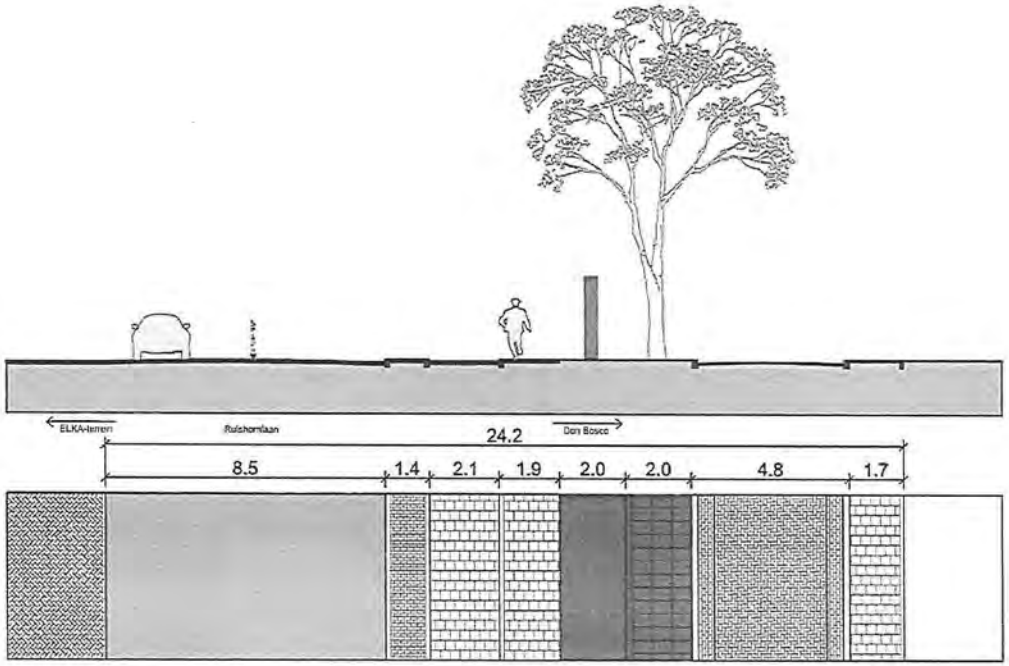
openbaar zonder obstakels t.b.v. secundaire bluswatervoorziening

Elka-terreln, Lisse

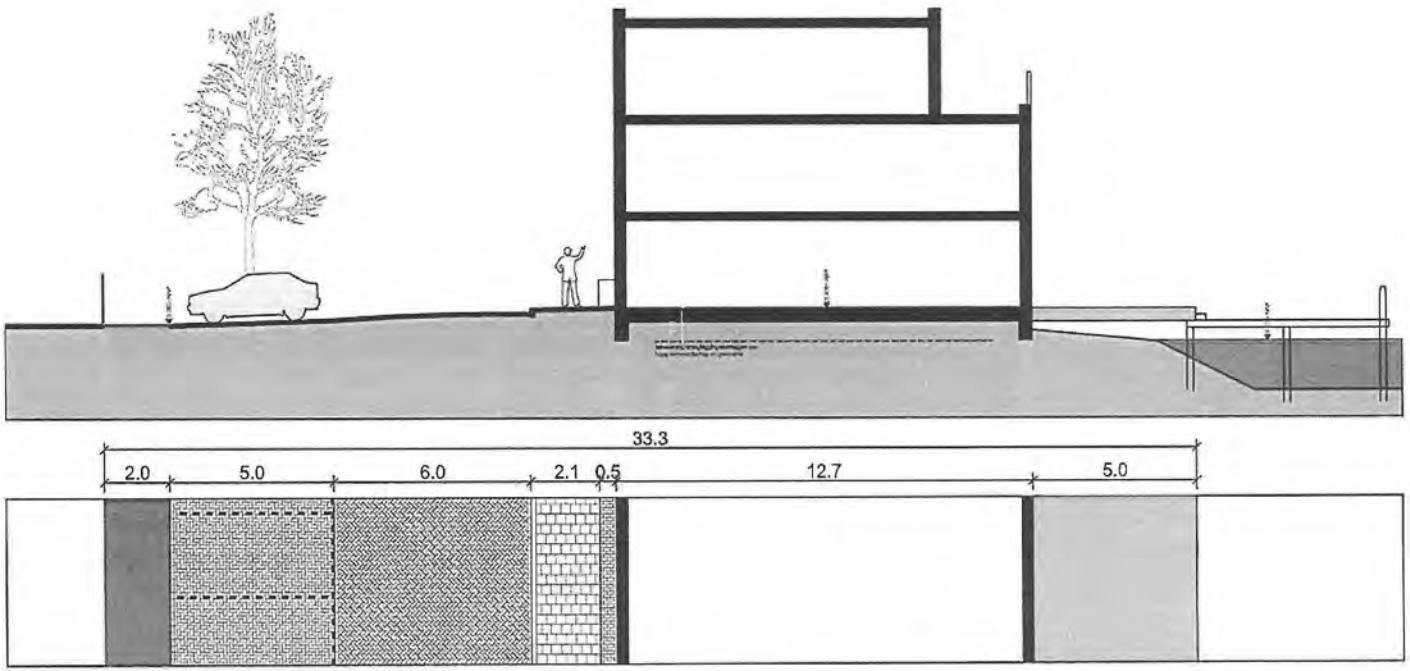
Brandweer opstelplaats en brandkranen

Schaal:	1:500
datum:	05 september 2016
projectnummer:	SR140073
tekeningformaat:	A3

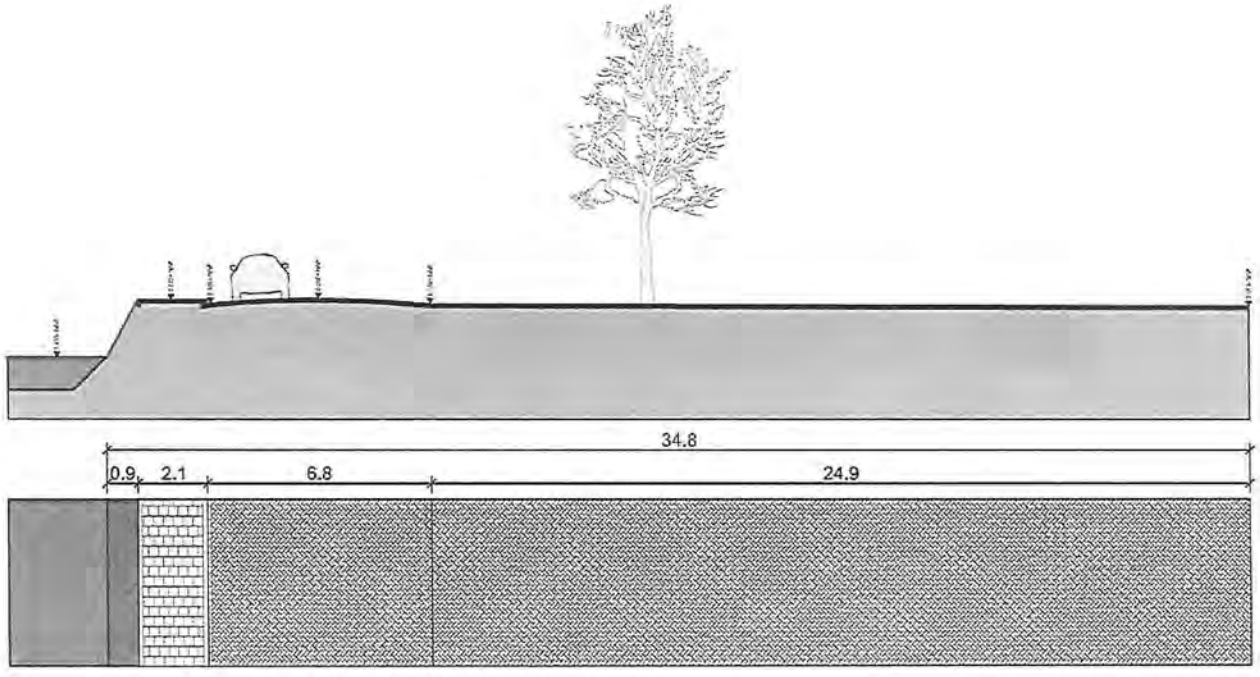
BURO



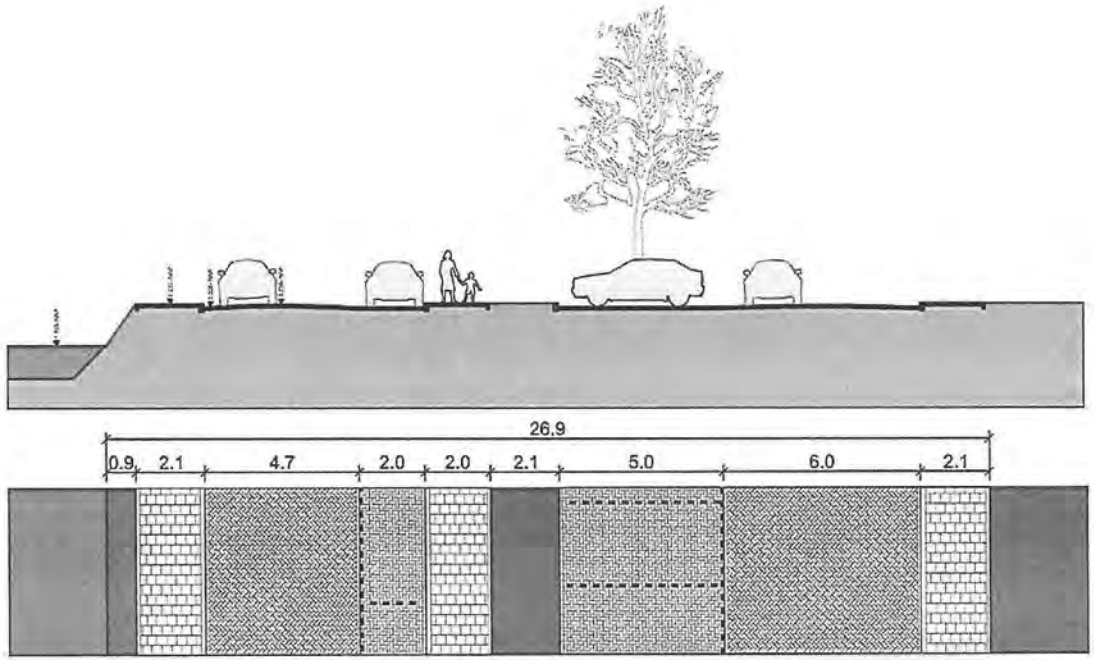
Elka terrein, Lisse - profiel 1



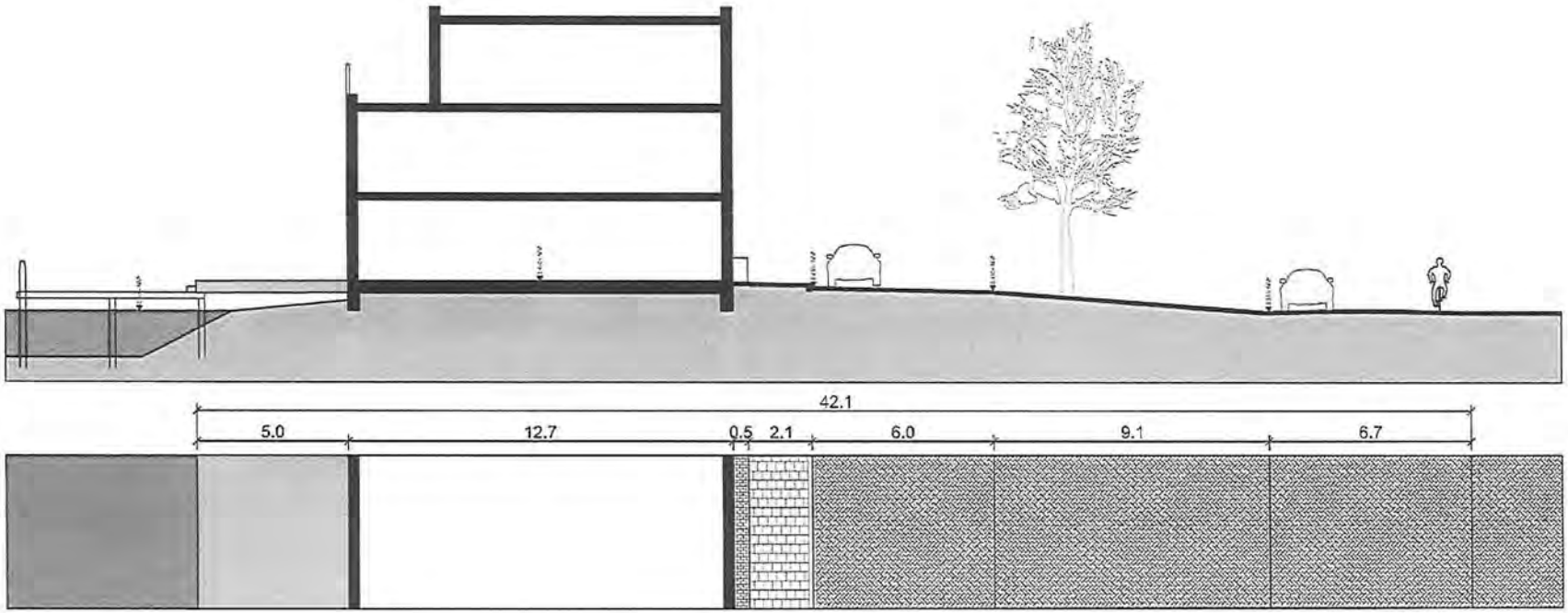
Elka terrein, Lisse - profiel 2



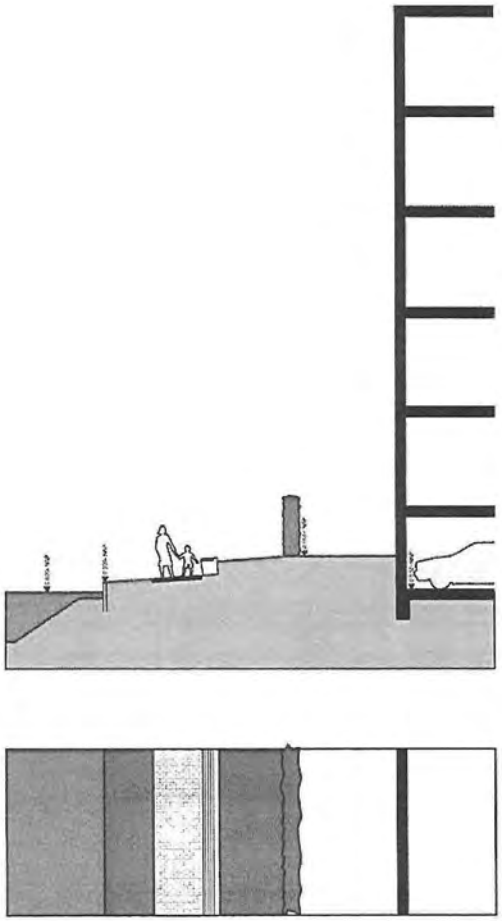
Elka terrein, Lisse - profiel 3



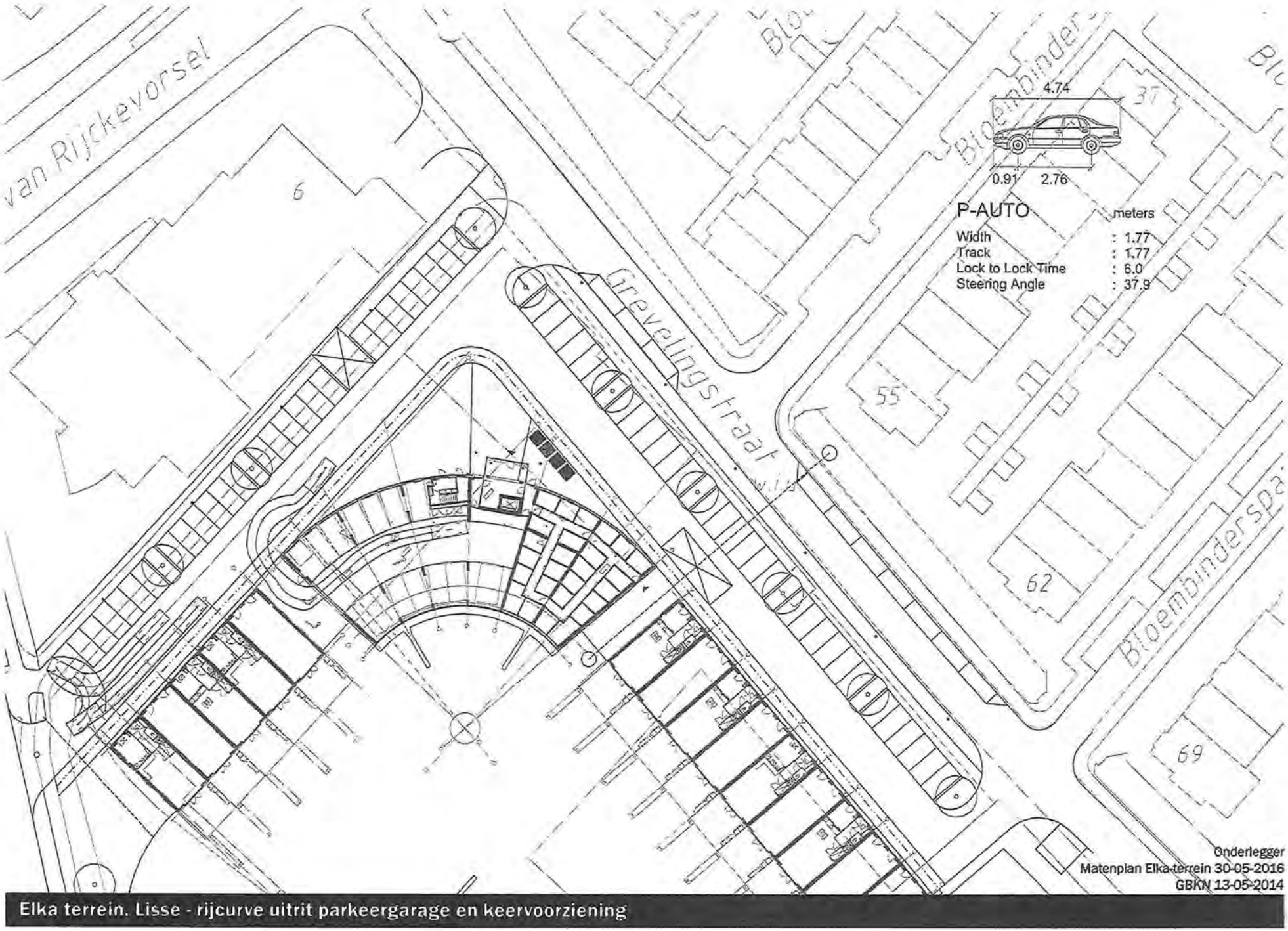
Elka terrein, Lisse - profiel 4



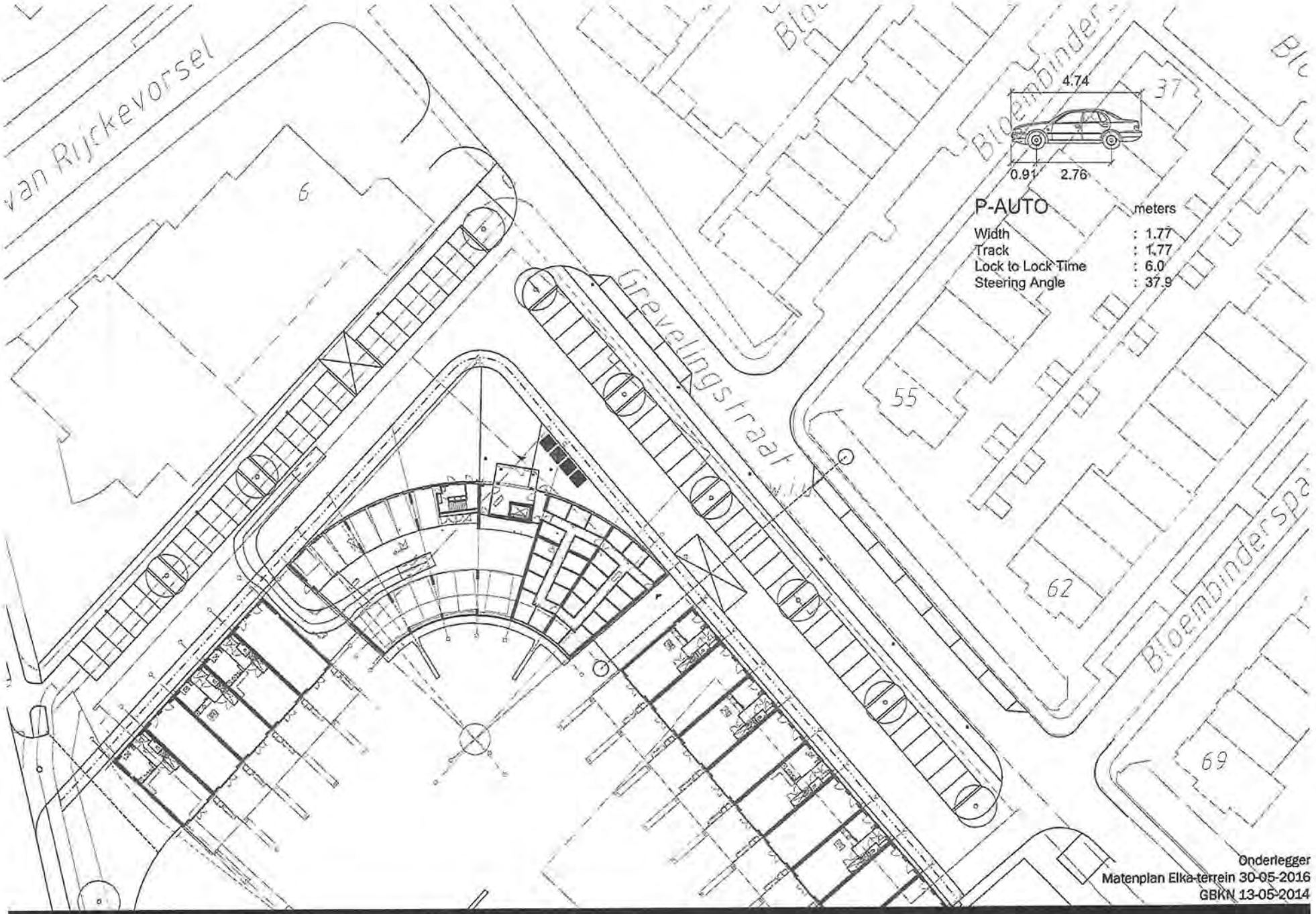
Elka terrein, Lisse - profiel 5



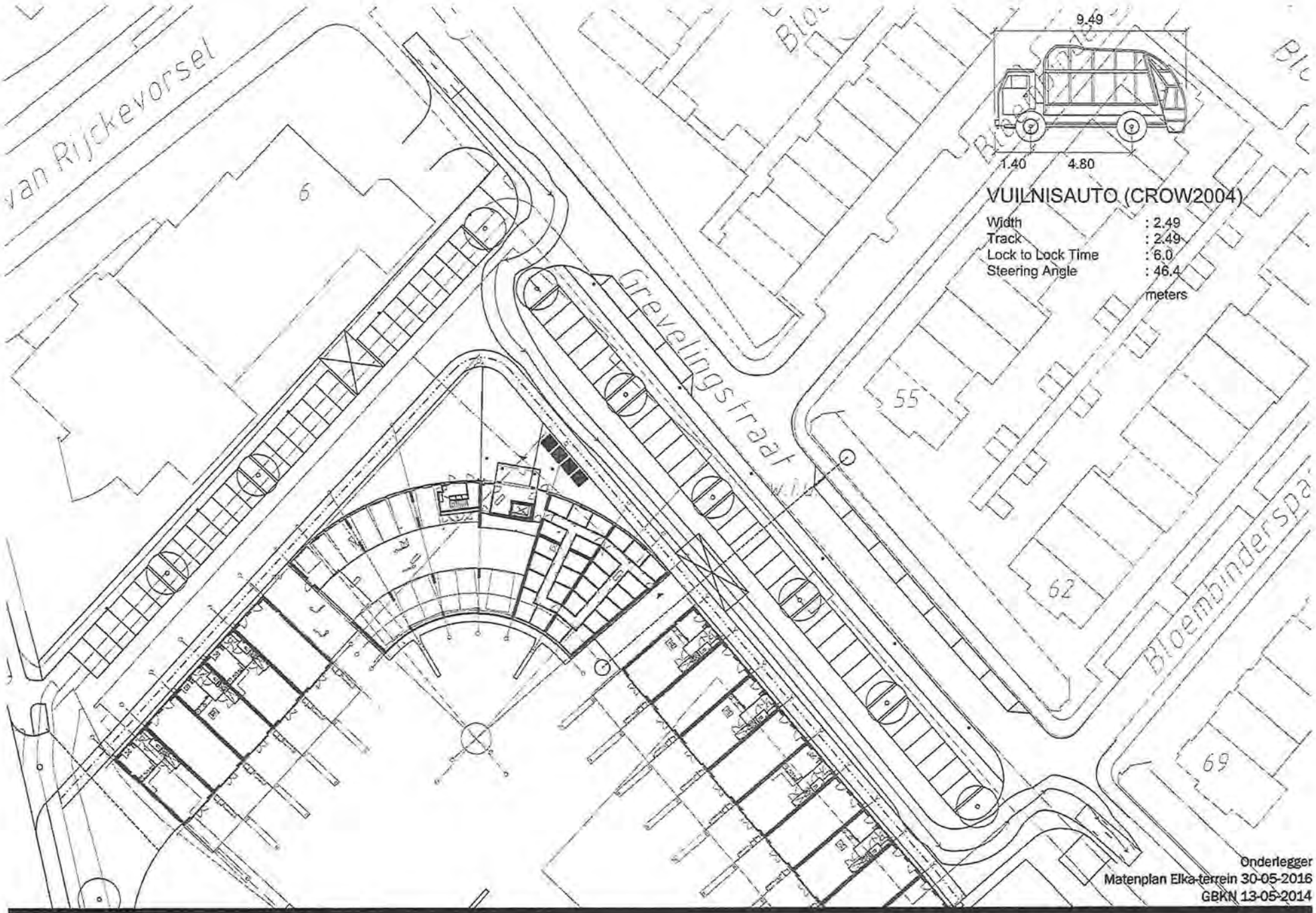
Elka terrein, Lisse - profiel 6



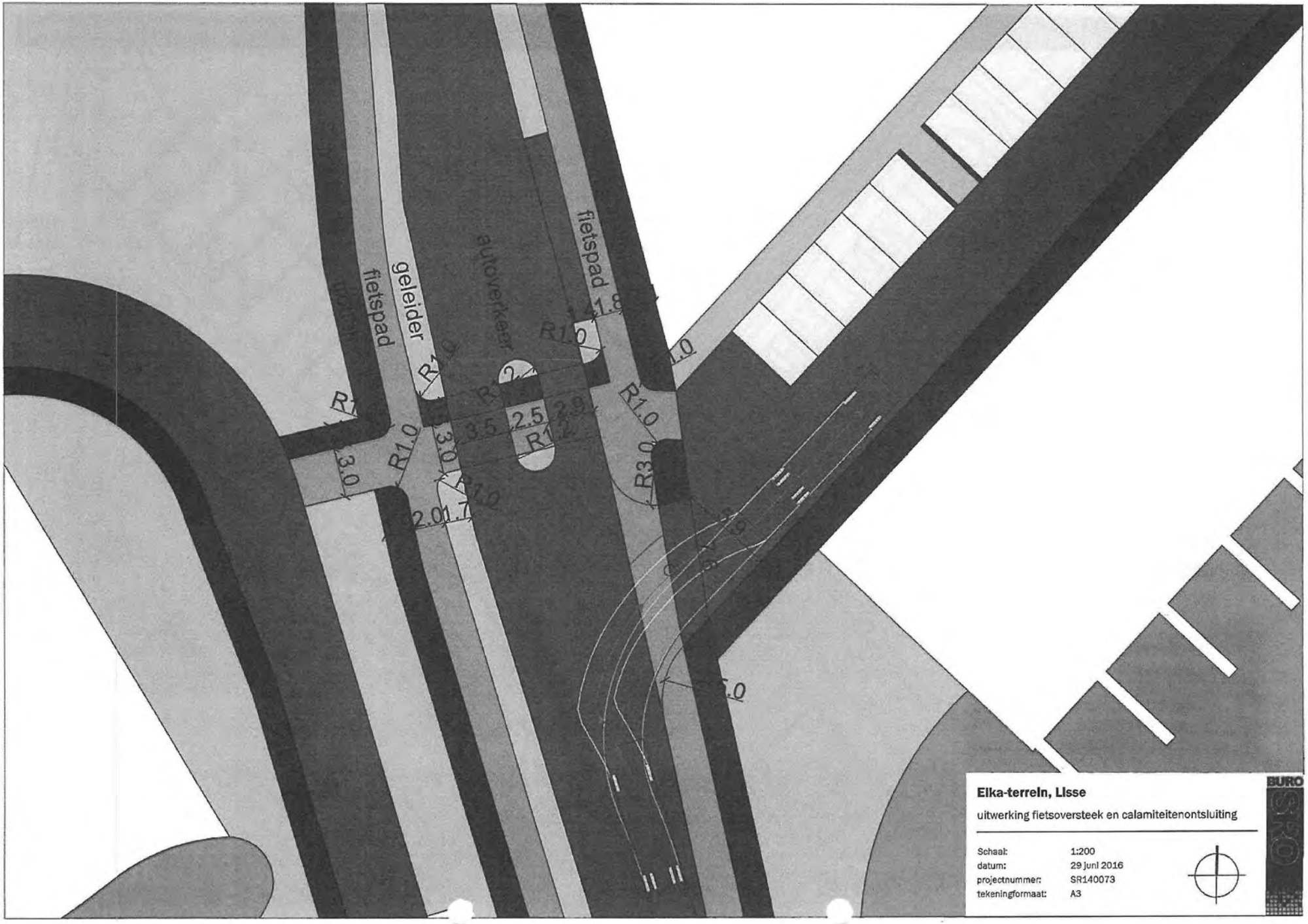
Elka terrein. Lisse - rijcurve uitrit parkeergarage en keervoorziening

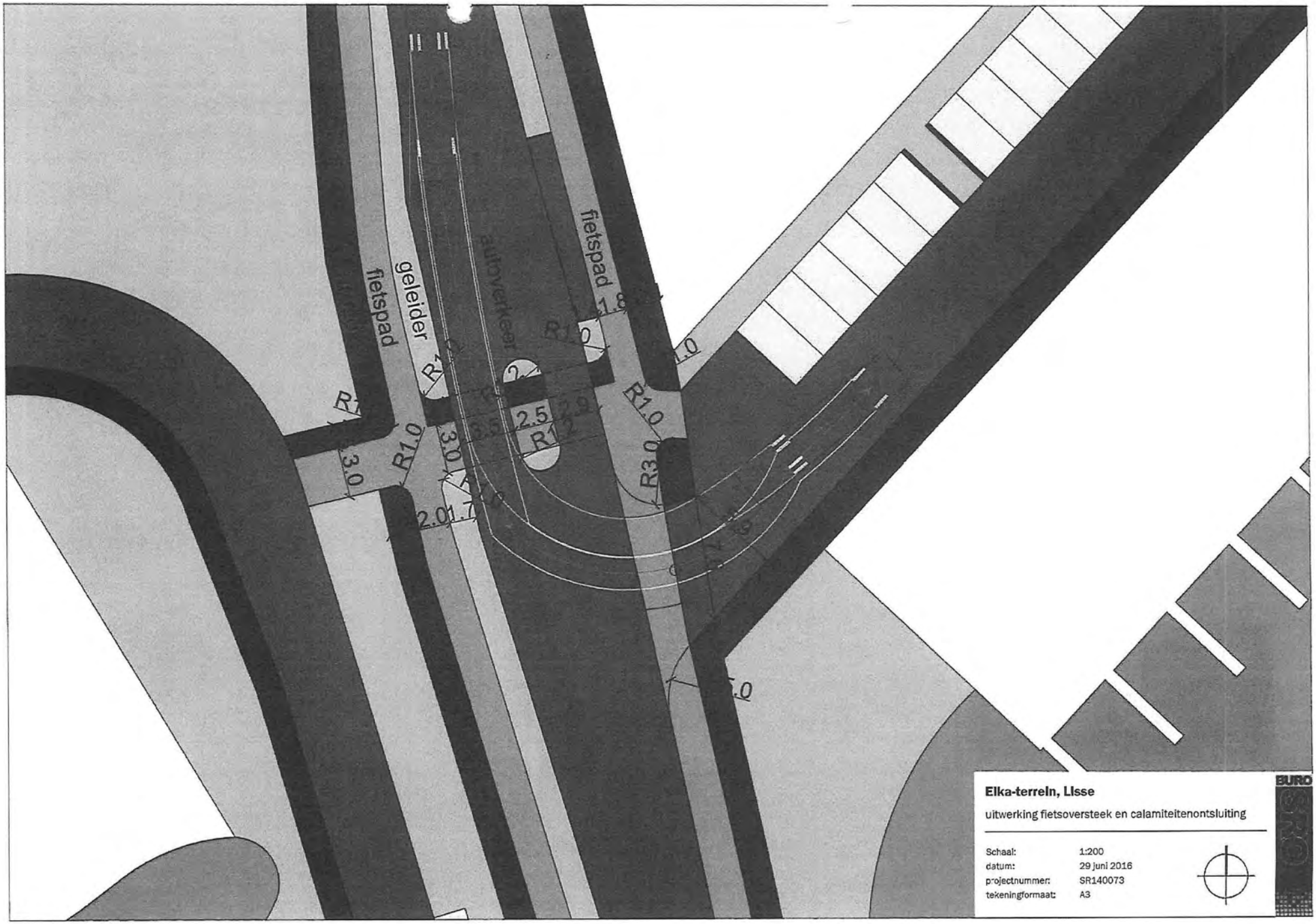


Elka terrein, Lisse - rijcurve inrit parkeergarage



Elka terrein, Lisse - rijcurve vuilnisauto


fietspad
geleider
fietspad
autoverkeer
fietspad
R1.0
R3.0
3.0
3.5
2.5
2.9
2.0
1.5
Elka-terreln, Lisse
uitwerking fietsoversteek en calamiteitenontsluiting
Schaal: 1:200
datum: 29 juni 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO SRO



Elka-terreln, Lisse

uitwerking fietsoversteek en calamiteitenontsluiting

Schaal:	1:200
datum:	29 juni 2016
projectnummer:	SR140073
tekeningformaat:	A3

BURO

Bijlage 4 20161207 planning ELKA v4

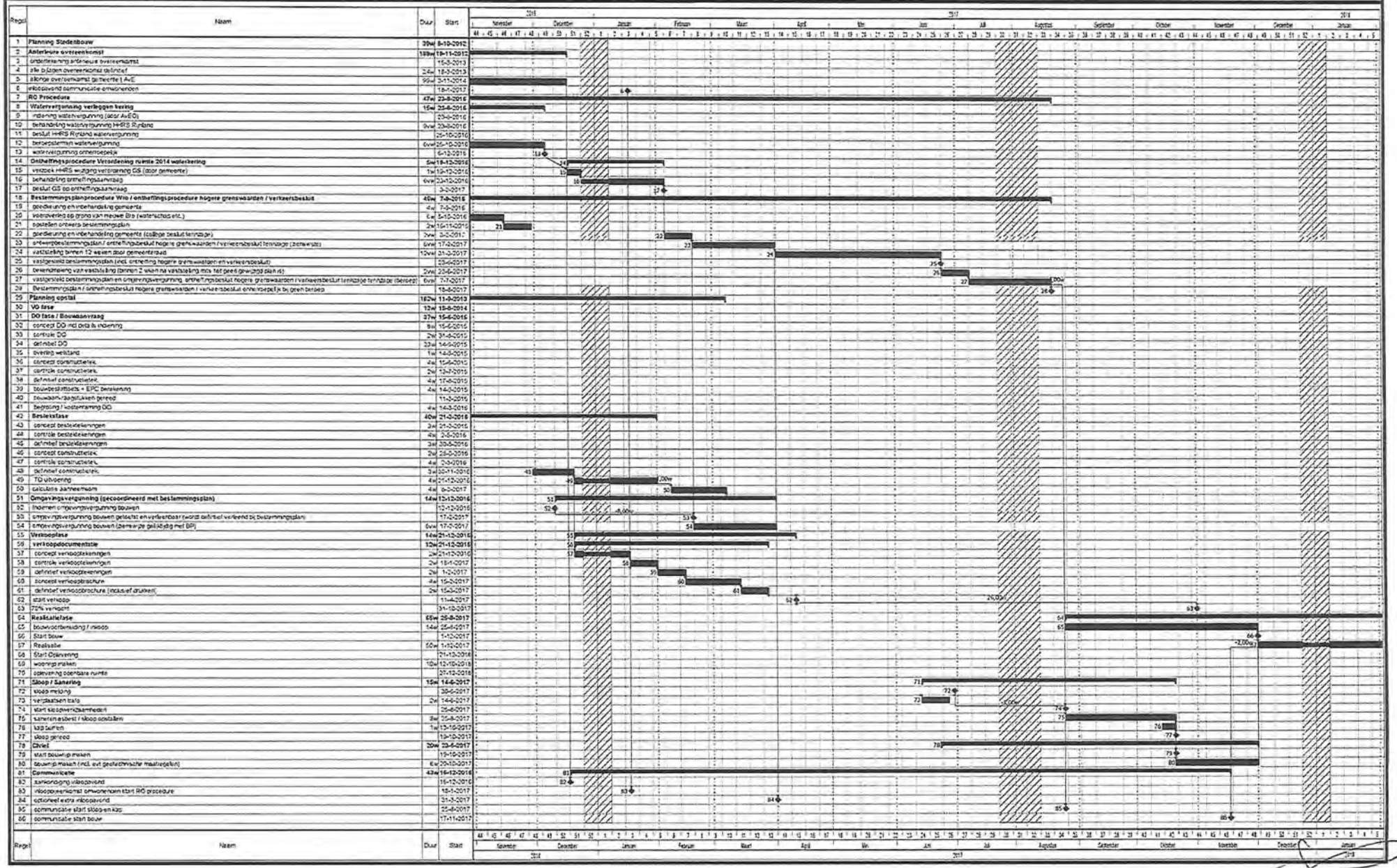
Project : Lisse, Grevelingstaat (ELKA) | 14 won. en 26 app.

Planning : Planteam

Planontwikkelaar : Sebastiaan Docters van Leeuwen

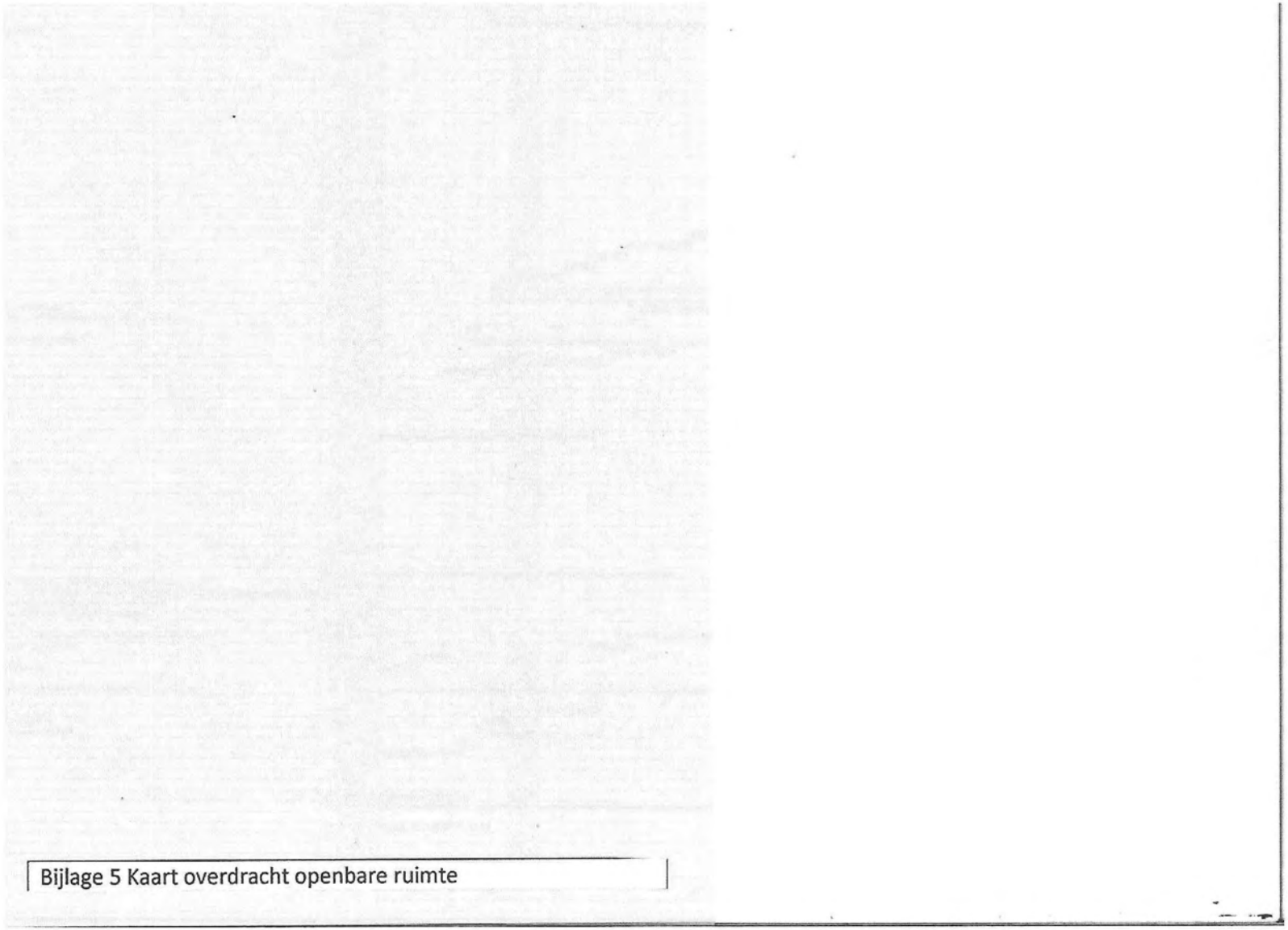
Datum : 7-12-2016

Adriaan van Erk
ONTWIKKELING

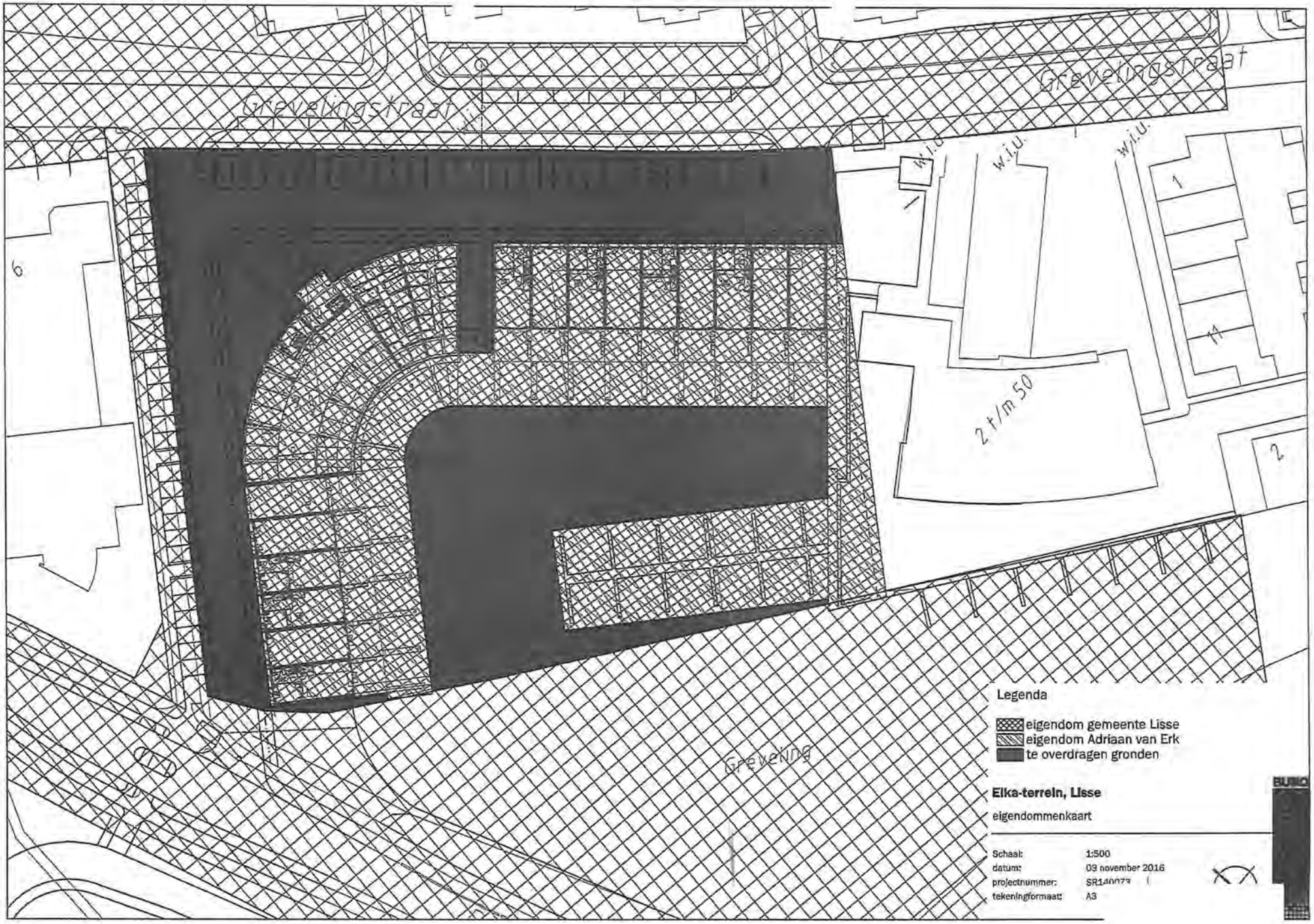


Regel	Naam	Duur	Start
1	**Planning Stedenbouw**	**30w**	**8-10-2012**
2	**Anterieure overeenkomst**	**139w**	**19-11-2012**
3	ondertekening anterieure overeenkomst		15-5-2013
4	alle bijlagen overeenkomst definitief	24w	18-3-2013
5	aflonge overeenkomst getekend	99w	3-11-2014
6	inloopavond communicatie omwonenden		18-1-2017
7	**RO Procedure**	**47w**	**23-8-2016**
8	**Watervergunning verleggen kering**	**15w**	**23-8-2016**
9	indiening watervergunning (door AvEO)		23-8-2016
10	behandeling watervergunning HHRS Rijnland	9vw	23-8-2016
11	besluit HHRS Rijnland watervergunning		25-10-2016
12	beroepstermijn watervergunning	6vw	25-10-2016
13	watervergunning onherroepelijk		6-12-2016
14	**Ontheffingsprocedure Verordening ruimte 2014 waterkering**	**5w**	**18-10-2016**
15	verzoek HHRS wijziging verbreiding GS (door gemeente)	1w	18-10-2016
16	behandeling ontheffingsaanvraag	6vw	22-12-2016
17	besluit GS op ontheffingsaanvraag		3-2-2017
18	**Bestemmingsplanprocedure Wro / ontheffingsprocedure hogere grenswaarden / Verkeersbesluit**	**45w**	**7-9-2016**
19	goedkeuring en inbehandeling gemeente	4w	7-9-2016
20	voorverleg op grond van nieuwe Bro (waterschap etc.)	6w	5-10-2016
21	opstellen ontwerp bestemmingsplan	2w	16-11-2016
22	goedkeuring en inbehandeling gemeente (college besluit terinzage)	2vw	3-0-2017
23	ontwerpbestemmingsplan / ontheffingsbesluit hogere grenswaarden / verkeersbesluit terinzage (zienswijze)	6vw	17-2-2017
24	vaststelling binnen 12 weken door gemeenteraad	12vw	31-3-2017
25	vastgesteld bestemmingsplan (incl. ontheffing hogere grenswaarden en verkeersbesluit)		23-6-2017
26	beroepstermijn van vaststelling (binnen 2 weken na vaststelling incl. tijd geen gewijzigd plan is)	2vw	23-6-2017
27	vastgesteld bestemmingsplan en omgevingsvergunning, ontheffingsbesluit hogere grenswaarden / verkeersbesluit terinzage tenhabe (besluit)	6vw	7-7-2017
28	Bestemmingsplan / ontheffingsbesluit hogere grenswaarden / verkeersbesluit onherroepelijk bij geen beroep		18-8-2017
29	**Planning opstal**	**162w**	**11-9-2013**
30	**VO fase**	**12w**	**19-8-2014**
31	**DO fase / Bouwaanvraag**	**37w**	**15-6-2015**
32	concept DO incl delta bij indiening	9w	15-6-2015
33	controle DO	2w	31-8-2015
34	definitief DO	23w	14-9-2015
35	overleg welstand	1w	1-2-2016
36	concept constructeur	4w	15-9-2015
37	controle constructeur	2w	13-7-2015
38	definitief constructeur	4w	17-8-2015
39	bouwbesluittoets + EPC berekening	4w	14-9-2015
40	bouwaanvraagstukken gereed		11-3-2015
41	begroting / kostenraming DO	4w	14-3-2016
42	**Bestekfase**	**40w**	**21-3-2016**
43	concept bestekteekeningen	3w	21-3-2016
44	controle bestekteekeningen	4w	2-8-2016
45	definitief bestekteekeningen	3w	30-8-2016
46	concept constructeur	2w	28-9-2016
47	controle constructeur	4w	2-3-2016
48	definitief constructeur	3w	30-11-2016
49	TO uitvoering	4w	21-12-2016
50	calculatie aannemersm	4w	9-3-2017
51	**Omgevingsvergunning (gecoordineerd met bestemmingsplan)**	**14w**	**12-12-2016**
52	Indienen omgevingsvergunning bouwen		12-12-2016
53	omgevingsvergunning bouwen gelostat en verkrijgbaar (wordt definitief verleend bij bestemmingsplan)		17-2-2017
54	omgevingsvergunning bouwen (bemarge gelijktijdig met BP)	6vw	17-2-2017
55	**Verkoopfase**	**14w**	**21-12-2016**
56	**verkoopdocumentatie**	**12w**	**21-12-2016**
57	concept verkoopteekeningen	2w	21-12-2016
58	controle verkoopteekeningen	2w	18-1-2017
59	definitief verkoopteekeningen	2w	1-2-2017
60	concept verkoopbrochure	4w	15-2-2017
61	definitief verkoopbrochure (inclusief drukken)	2w	15-3-2017
62	start verkoop		11-4-2017
63	70% verkocht		31-10-2017
64	**Realisatiefase**	**65w**	**25-8-2017**
65	bouwvoorbereiding / inkoop	14w	25-8-2017
66	Start bouw		1-10-2017
67	Realisatie	56w	1-10-2017
68	Start Oplevering		21-10-2018
69	woningen maken	10w	12-10-2018
70	oplevering woonbare ruimte		27-12-2018
71	**Sloop / Sanering**	**15w**	**14-6-2017**
72	sloop melding		30-6-2017
73	verplaatsen trafo	2w	14-6-2017
74	start sloopwerkzaamheden		25-8-2017
75	sanering asbest / sloop opstallen	8w	25-8-2017
76	kap bomen	1w	13-10-2017
77	sloop gereed		19-10-2017
78	**Civiel**	**20w**	**23-8-2017**
79	start bouwrijp maken		19-10-2017
80	bouwrijp maken (incl. evt geotechnische maatregelen)	6w	20-10-2017
81	**Communicatie**	**43w**	**16-12-2016**
82	aankondiging inloopavond		16-12-2016
83	inloopbijeenkomst omwonenden start RO procedure		18-1-2017
84	optioneel extra inloopavond		31-3-2017
85	communicatie start sloop en kap		25-8-2017
86	communicatie start bouw		17-11-2017

Regel	Naam	Duur	Start



Bijlage 5 Kaart overdracht openbare ruimte


Greveningstraat
Greveningstraat
w.i.u.
w.i.u.
w.i.u.
1
2
6
2 t/m 50
Grevening
Legenda
eigendom gemeente Lisse
eigendom Adriaan van Erk
te overdragen gronden
Elka-terrein, Lisse
eigendommenkaart
Schaal: 1:500
datum: 09 november 2016
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3

Bijlage 6 Model Bankgarantie

LISSE

BIJLAGE 6 MODEL BANKGARANTIE

De ondergetekende

[_____], hierna te noemen "de Bank", gevestigd te [_____], kantoorhoudende te [_____];

In aanmerking nemende dat:

tussen de besloten vennootschap Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V, statutair gevestigd te Bergambacht en kantoorhoudende aan 2861 CM Bergambracht, hierna te noemen "de Debiteur", en de gemeente Lisse, gevestigd aan de Heereweg 254, hierna te noemen "de Begunstigde", op [_____] een Anterieure overeenkomst en een Allonge d.d. @ is ondertekend , hierna gezamenlijk te noemen: "de Overeenkomst";

Dat de Begunstigde tot meerdere zekerheid voor de juiste, tijdige en volledige nakoming door de Debiteur van haar verplichtingen uit hoofde van de Overeenkomst een bankgarantie verlangt;

Verklaart

Zich bij wijze van zelfstandige verbintenis tegenover de Begunstigde en diens rechtsopvolger(s) tot een maximumbedrag van [redacted] onherroepelijk en onvoorwaardelijk garant te stellen voor:

- de stipte en correcte nakoming door de Debiteur van al haar verplichtingen uit de Overeenkomst en daarmee samenhangende (nadere) overeenkomsten

en

- voor al hetgeen de Debiteur uit hoofde van de Overeenkomst en daarmee samenhangende (nadere) overeenkomsten aan de Begunstigde verschuldigd is of zal worden, (schade)vergoedingen, boetes en renten daaronder begrepen.

Zich derhalve onherroepelijk geheel zelfstandig te verbinden op eerste schriftelijke verzoek van de Begunstigde en op de enkele schriftelijke mededeling van de Begunstigde, waarbij deze verklaart dat de Debiteur tekort is geschoten in de nakoming van haar verplichtingen uit bovengenoemde hoofde, aan de Begunstigde te zullen voldoen al hetgeen de Begunstigde verklaart opeisbaar van de Debiteur te vorderen te hebben, zulks met inachtneming van bovengenoemd maximum bedrag, zonder dat de Bank enig beroep kan doen ter afwering van haar verplichtingen op gebreken of onvolkomenheden in welke vorm en van welke aard dan ook betreffende de rechtsverhouding tussen de Begunstigde en de Debiteur.

De Bank zal na ontvangst van voormeld schriftelijk verzoek van de Begunstigde, zonder een opgaaf van redenen te verlangen of nader bewijs te vragen aan de Begunstigde, aan de Begunstigde voldoen al hetgeen de Begunstigde heeft verklaard opeisbaar van de Debiteur te vorderen te hebben, zonder dat een mogelijk verweer en/of recht de nakomingsplicht van de Bank zal schorsen of opschorten.

De Begunstigde kan meer dan eens onder deze garantie claimen, evenwel met inachtneming van het hiervoor vermelde maximumbedrag.

Alle betalingen van de Bank onder deze garantie zullen geschieden zonder inhouding van kosten, commissies, vergoedingen, lasten of belastingen van welke aard ook.

Op deze garantie is uitsluitend Nederlands recht van toepassing. Alle geschillen voortvloeiende uit en verbandhoudende met deze garantie kunnen uitsluitend aan de bevoegde rechter te rechtbank te 's-Gravenhage worden voorgelegd.

Ondertekend te [_____] op [_____]

___ ___ _____

___ ___ _____

Bijlage 7 Verkeerstechnische toelichting op het Civieltechnisch Programma van Eisen

LISSE

Bijlage 7: Verkeerstechnische toelichting op het Civieltechnisch Programma van Eisen

Datum: 12 mei 2016

Parkeren:

In Lisse hanteren we de CROW-methodiek (publicatie 317). CROW heeft voor allerlei bestemmingen (woningen, bedrijven, sportlocaties e.d.) kencijfers verzamelt waarmee de parkeerbehoefte van nieuw te bouwen bestemmingen kunnen worden bepaald. In de methodiek zitten een aantal variabelen. De variabelen zijn te vertalen voor de Lissese situatie. Dat geeft het volgende:

Stedelijkheidsgraad: MATIG STEDELIJK

Typering woonzone: SCHIL

Bepaling kencijfer: In Lisse wordt het gemiddelde van de minimum en maximum richtlijn gebruikt.

De parkeerbehoefte wordt bepaald voor het plangebied. Het plangebied moet in zijn eigen behoefte voorzien. In de uitwerking zal rekening moeten worden gehouden met gebiedspecifieke kenmerken. Bijvoorbeeld dat voor de vrijstaande woningen op de Don Bosco locatie de parkeerbehoefte ook op eigen perceel plaatsvindt (uitgezonderd de plekken voor bezoekers, die parkeren in de openbare ruimte) en voor de Elka-locatie in de kelder en op openbaar terrein. Dit vanwege het feit dat het hier deels om niet grondgebonden woningen gaat.

In de CROW-publicatie wordt onderscheid gemaakt naar 'prijs'. Er zijn 3 categorieën. Goedkoop, midden en duur. Voor Lisse worden hierbij de volgende drempels gehanteerd. Tot [redacted] is goedkoop, meer dan [redacted] is duur en alles daar tussen is midden.

Naast de hier boven beschreven methodiek zijn er correcties voor parkeervoorzieningen bij woningen. De ervaring leert namelijk dat de garages in Nederland vol staan met van alles behalve auto's. hieronder volgt een tabel die gehanteerd moet worden bij parkeervoorzieningen bij woningen.

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Feitelijk aantal	Opm.
Enkele oprit zonder garage	1	0.8	oprit minimaal 6,0 meter diep
Lange oprit zonder garage of carport	2	1,0	
Dubbele oprit zonder garage	2	1,7	Oprit minimaal 4,5 meter breed
Garage zonder oprit (bij woning)	1	0,4	
Garagebox (niet bij woning)	1	0,3	
Garage met enkele oprit	2	1,0	oprit minimaal 6,0 meter diep
Garage met lange oprit	3	1,3	
Garage met dubbele oprit	3	1,5	Oprit minimaal 4,5 meter breed

Maatvoering (zie ook bijgevoegde tekeningen)

Ten aanzien van maatvoering van de (verkeersruimte) nog het volgende. De CROW geeft aan dat de minimale maat voor een erftoegangsweg (de straten binnen de plan) een minimaal (berijdbaar) profiel moeten hebben van 4,80 meter. Het ideale profiel is 5,80 meter. In het Civieltechnisch Programma van Eisen zijn nadere specificaties gegeven ten aanzien van maatvoering. Bedacht moet worden is dat maatvoering een afgeleide is van de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Kwaliteit is meer dan een opeenstapeling van maatvoering.

Voetpad

De breedte van een voetpad is zowel in het ASVV als in het Civieltechnisch Programma van Eisen is minimaal 1,80 meter (exclusief opsluitband). De voorkeursbreedte benoemd in het Civieltechnisch Programma van Eisen is 2,10 meter. Naast de breedte is ook vernauwing van het voetpad een ongewenste zaak. In het Civieltechnisch Programma van Eisen is hier het volgende over opgenomen.

- Loopstrook bij vernauwing <10m: breedte min. 1,20m.
- Loopstrook bij puntvernauwing: breedte min. 0,90m.
- Obstakelvrije hoogte: 2,20m(reclameborden, verlichting, verkeersborden).
- Inritten/poortconstructies; Inrit blokken bij inritten woningen 50x50x20 met deklaag Lavaro Zwart 406, inrit blokken bij poortconstructie 50x70x20 met deklaag Lavaro Zwart 406.

Parkeervak in de openbare ruimte

Langsparkeren:

min. 2.00m x 5,50m., lengte eindvak 6.50m.

Bijlage 8A Bomenbeoordeling Project Elka

Bijlage 8A Bomenbeoordeling Project Elka

Datum:12 augustus 2015

LISSE

Op 16 februari 2015 heeft de heer M.J. Hoogendoorn van het bedrijf Hoogendoorn Boomadvies B.V. een boombeoordeling uitgevoerd. Totaal zijn 9 bomen opgenomen in de inventarisatie lijst die is terug te vinden in het opgestelde rapport met projectnummer P14821/INV/MJH d.d. 24 februari 2015.

Op basis van de boombeoordeling in relatie tot het voorgenomen bouwplan d.d. 22 juni 2015 Elka terrein, Lisse - inrichting en profielen opgesteld door buro SRO is nagegaan welke bomen duurzaam behouden kunnen worden.

Behouden	0
Kappen: geen vergunning nodig	5
Kappen: Niet geregistreerd	1
Kappen: Geregistreerd	3
Totaal	9

Kappen: geen vergunning nodig
In totaal zijn er 5 bomen waarvoor geen vergunning nodig is omdat ze diameter < 30 cm hebben.

Kappen: Niet geregistreerd
De groep niet geregistreerd (1 st) bomen zijn bomen die niet zijn opgenomen in de lijst geregistreerde gemeentelijke bomen.

Kappen: Geregistreerd
De groep geregistreerd (3 st) bomen zijn bomen die zijn opgenomen in de lijst geregistreerde gemeentelijke bomen. Voor deze bomen geldt een herplant.

Conclusie.
In totaal zal voor 4 bomen een kapvergunning moeten worden aangevraagd en zal voor 4 bomen een herplant worden opgelegd. Op basis van het bomenbeleidsplan zou voor 9 bomen een herplantplicht kunnen worden opgelegd. Aangezien het een bouwplan betreft, waarvoor een overeenkomst is gesloten voor het moment dat het bomenbeleidsplan inwerking trad, is gekozen voor deze beperkte invulling vergelijkbaar met Don Bosco, zodat er eventueel ruimte is, indien noodzakelijk om 1 of 2 extra parkeerplaatsen te realiseren.
In het laatste Inrichtingsplan Openbare Ruimte worden 9 bomen gerealiseerd door Adriaan van Erk, wat geheel in overeenstemming is met bomenbeleidsplan.
Bij herplant gaat de voorkeur van IBOR uit voor de boomsoort Els (Alnus glutinosa) die ook al eerder in de straat is toegepast.
Bij de herplant van minder dan 9 bomen moet gezien de hoge bestuurlijke gevoeligheid het inrichtingsplan na aanpassing worden voorgelegd aan de portefeuillehouder ter goedkeuring.

Bijgevoegd:

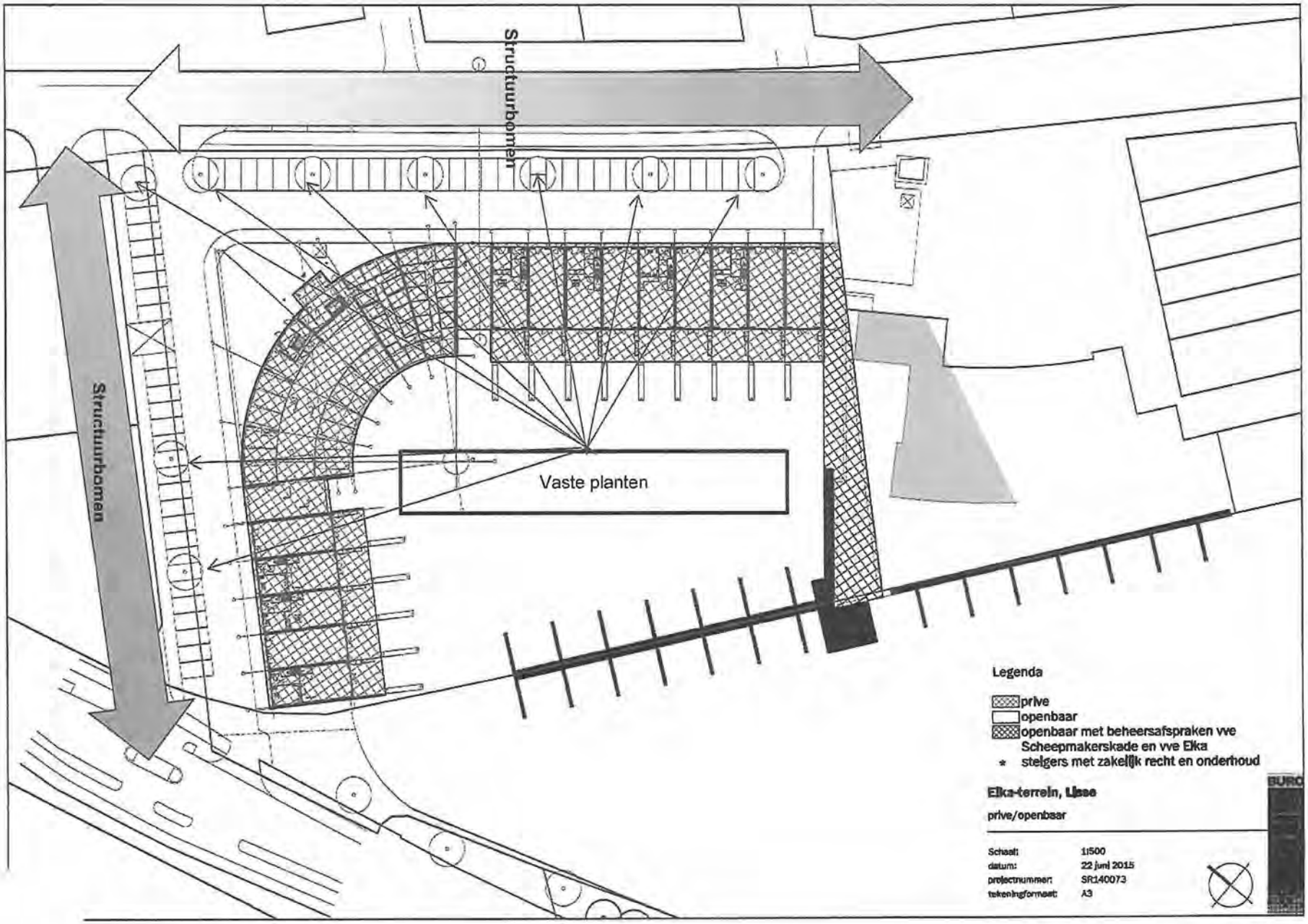
- Bomenadvies Elka 5 augustus 2015
- Groenvisie Elka herontwikkeling Grevelingstraat
- Technische voorwaarden Elka Structuurboom

Bijlage 8B Bomenadvies Elka 5 augustus 2015

Inventarisatie Elkalocatie Lisse

Boom nummer	Boomsoort NL	Boomsoort	Door snede in cm	Status	Totaal	Behouden	Geen vergunning nodig	Totaal Kappen	Toekomstverwachting				Herplant
									Slecht	Matig	Redelijk	Goed	
					9	4	5	4	1	2	1	0	8
1	Veldesdoorn	Acer campestre	50	Functionele boom	1			1			1		
2	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	120	Functionele boom	1			1		1			
3	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	80	Functionele boom	1			1		1			
4	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	32	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1			1	1				
5	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	53	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1		1						
6	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1		1						
7	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	29	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1		1						
8	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	10	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1		1						
9	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Niet geregistreerd (wortelopslag)	1		1	0					
								0					
	Els	Alnus Glutinosa											9

Bijlage 8C Groenvisie Elka


Structuurbomen
Structuurbomen
Vaste planten
Legenda
prive
openbaar
openbaar met beheersafspraken vve Scheepmakerskade en vve Elka
stelgers met zakelijk recht en onderhoud
Elka-terrein, Lisse
prive/openbaar
Schaal: 1:500
datum: 22 juni 2015
projectnummer: SR140073
tekeningformaat: A3
BURO

Bijlage 8D Structuur bomen Elka

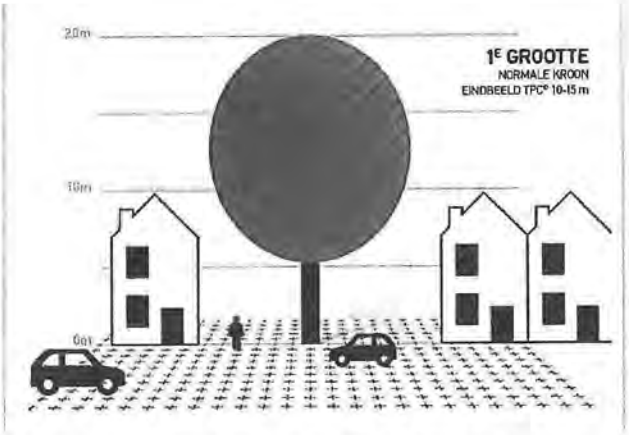
Projectgegevens

Project	Elka terrein
Projectcode	0600212
Projectomschrijving	Herontwikkeling Elka Grevelingstraat
Gebruiker	Gemeente Lisse
Plaats	Lisse
Datum (aanmaak)	04-08-2015

Boomgrootte en groeiwijze

Invoer	*Automatisch (boomsoort)*
Boomsoort	*Alnus glutinosa | gewone (zwarte) els | 1e grootte*

H10-15-20m, karakteristieke katjes en elsenproppen, diverse cultivars, geschikt voor vochtige niet te arme bodems, weinig gevoelig voor zeewind!



Soortkeuze Alnus glutinosa | gewone (zwarte) els | 1e grootte

Verharding (beperkte belasting 'rijweg' | ééntoppig bomenzand)

Grondwater (direct contact GWST) 0.8 meter m.v.

Opmerkingen:

Boommonitor: Ontwerp- & rekenvoorbeeld

(Ambitie)niveau	Redelijk
Omloop	40 jaar
Kroonbreedte	12 m
Doorwortelbare ruimte	19.6 m3
Doorwortelbare diepte	0.8 m -m.v.
Grondvlak	24.5 m2
Afmeting plantvak (lxbxd)	4.9 x 4.9 x 0.8 m
Plantafstand	12 m
Afmeting doorlopende plantstrook (lxbxd)	12 x 2 x 0.8 m
Benodigde plantstrook (plantgat) ter hoogte van standplaats van boom	3.4 m
Openplantspiegel	1.7 x 1.7 m
Bovengronds obstakelvrij	7.2 m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.7 m

Uitgangspunten op basis van nevenstaande keuze opties

Doorwortelbare diepte: Indien het profiel grondwater gerelateerd is kies dan GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) voor de doorwortelingsdiepte.

Bij een doorwortelbare diepte van < 60 cm dient de reguliere aanplant van bomen in de verharding (zeer) terughoudend te worden benaderd (zie Handboek Bomen 2014 | H.1 Bomenontwerp).

Obstakelvrije zones, plantafstand en minimale graafafstanden gelden vanuit het hart van de boom (stamvoet). Minimale graafafstand is mede afhankelijk van bewortelbare diepte, wortelontwikkeling en lokale windbelasting. Beperkte bewortelingsdiepte (< 75 cm), eenzijdige wortelontwikkeling (specifiek wortels trekzijde) en hoge (lokale) windbelasting noodzaken tot een eventuele verruiming van de minimum graafafstand (zie Handboek Bomen 2014 | H.2 Werken rond Bomen).

Voor aanvullende detailgegevens wordt verwezen naar het tabblad 'Boominfo' en het Handboek Bomen 2014 | H.1 Bomenontwerp.

Licentiehouder	Gemeente Lisse
Projectcode	0600212
Projectomschrijving	Herontwikkeling Elka Grevelingstraat
Gebruiker	Gemeente Lisse
Datum (aanmaak)	Dinsdag 4 Augustus 2015

Voor nadere gebruikersinformatie, download TPC gebruikersinformatie via Boommonitor Online.

© 2015 | Boommonitor online | www.norminstituutbomen.nl

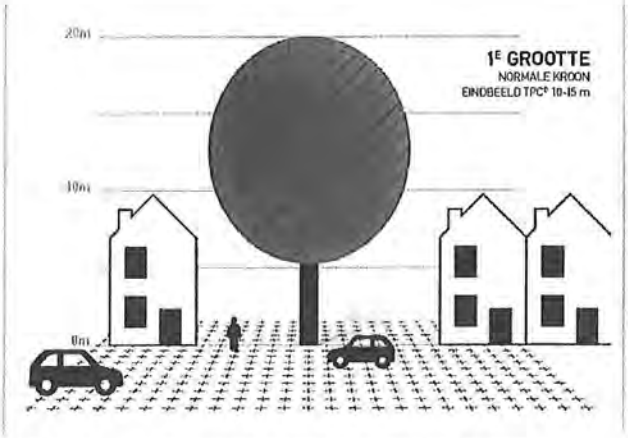
Stand- en groeiplaatskeuze

Maaiveld bedemtype *Verharding (beperkte belasting 'rijweg'...*

Groeiplaats

Profieltype *Grondwater (direct contact GWST)*

Doorwortelbare diepte *0.8*



Boominfo

Omloop (cyclus)

Regulier (duurzaam groeiend)	20	40	60	80	jaar

Benodigde doorwortelbare ruimte (m3) en grondvlak (m2)

(ambitieniveau) Optimaal	14.3	24.5	30.6	36.7	m3
	17.9	30.6	38.3	45.9	m2
(ambitieniveau) Redelijk	11.4	19.6	24.5	29.4	m3
	14.3	24.5	30.6	36.7	m2
(minimum niveau) Marginaal	8.6	14.7	18.4	22	m3
	10.7	18.4	23	27.6	m2

Doorwortelbare diepte	0.8	0.8	0.8	0.8	m
Bovengronds opstakelvrij	4.2	7.2	9	10.8	m
Ondergronds obstakelvrij = minimale graafafstand	1.5	1.7	2.1	2.6	m
Kroonbreedte (verloop) = plantafstand	7	12	15	18	m
Plantspiegel	1.5 x 1.5	1.7 x 1.7	2.1 x 2.1	2.6 x 2.6	m

Minimale graafafstand:
Overschrijding van de minimale graafafstand kan leiden tot een reëel instabiliteitsgevaar. Beperkte bewortelingsdiepte (< 75 cm), eenzijdige wortelontwikkeling (specifiek wortels trekzijde) en hoge (lokale) windbelasting noodzaken tot een eventuele verruiming van de minimum graafafstand (zie Handboek Bomen 2014 | H.2 Werken rond bomen).

Soortkeuze Alnus glutinosa | gewone (zwarte) els | 1e grootte

Verharding (beperkte belasting 'rijweg' | ééntoppig bomenzand)

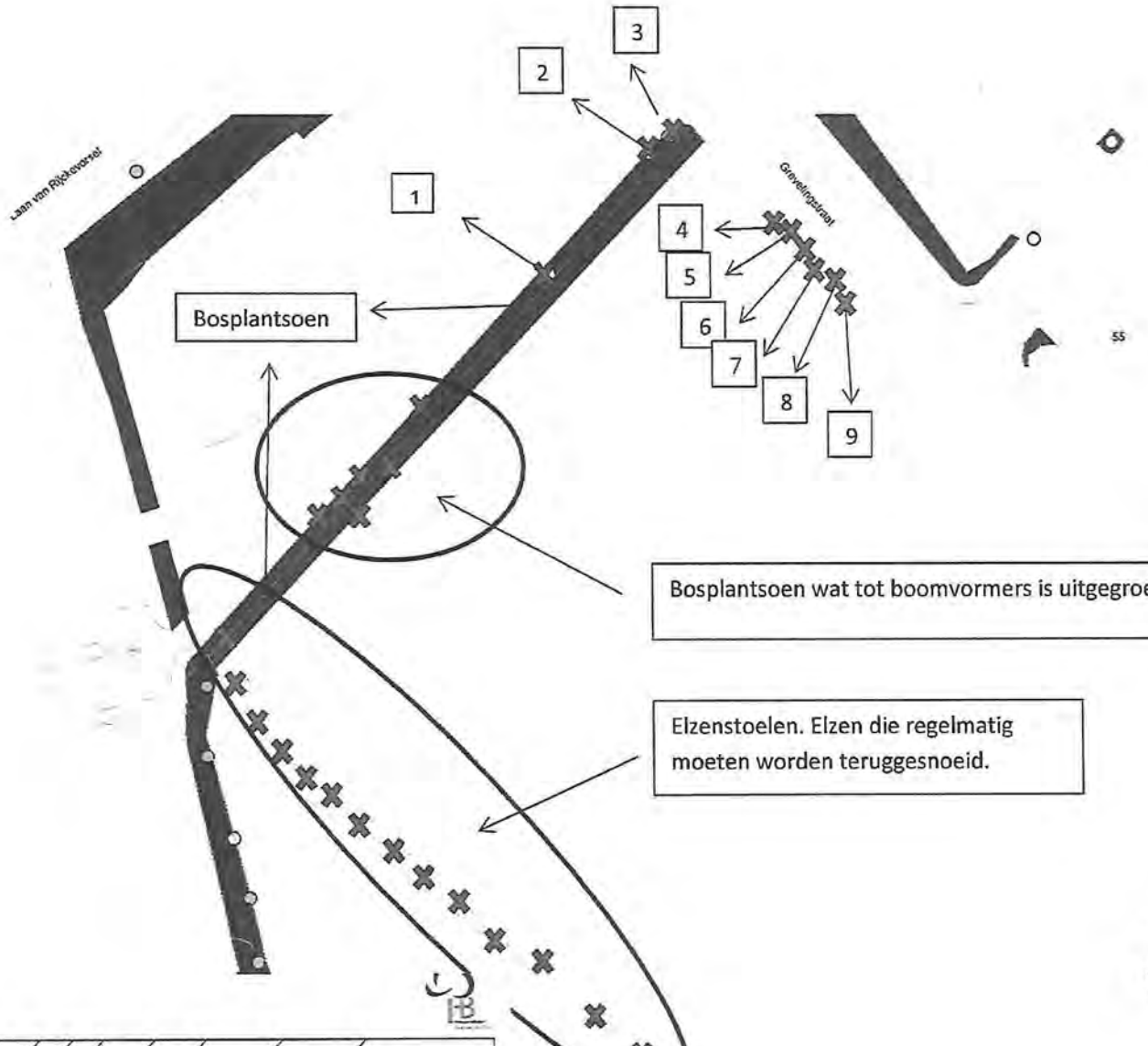
Grondwater (direct contact GWST) 0.8 meter m.v.

Licentiehouder	Gemeente Lisse
Projectcode	0600212
Projectomschrijving	Herontwikkeling Elka Grevelingstraat
Gebruiker	Gemeente Lisse
Datum (aanmaak)	Dinsdag 4 Augustus 2015

Voor nadere gebruikersinformatie, download TPC gebruikersinformatie via Boommonitor Online.

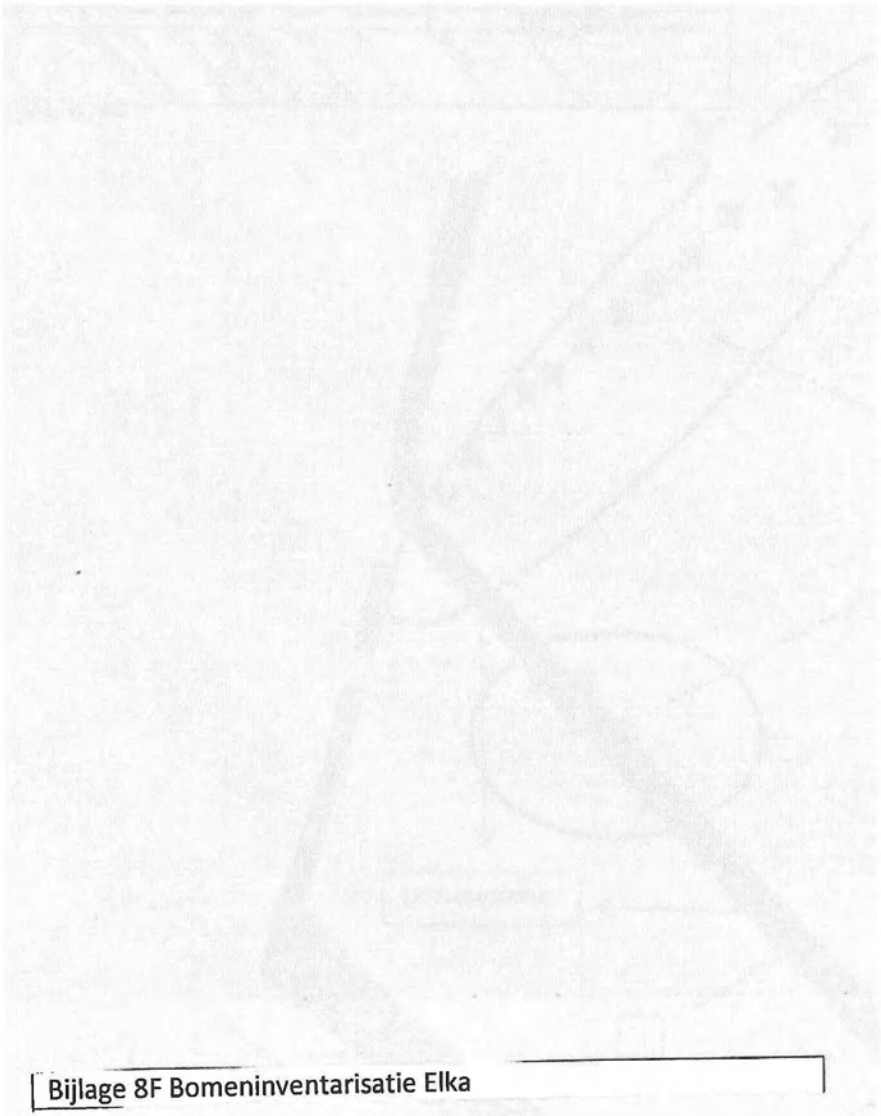
BOOMWAARDE INDEXTABEL	**Rekenmodel Boomwaarde Richtlijnen NVTB 2013**		Verloop potentiële boomwaarde gedurende (standaard) omloop, afgerond d [redacted] (excl. btw) Toelichting Boomwaarde indextabel zie Handboek Bomen 2014 | H.15 Boomtaxatie								
Regulier groeiende bomen (duurzaam, klasse 3), met beleidsstatus:	**FV**	**Toetsnorm**	**20 jaar**	**40 jaar**	**60 jaar**	**80 jaar**	**100 jaar**	**120 jaar**	**160 jaar**	**200 jaar**	**250 jaar**
Cat.1 **Reguliere (laan)bomen** (1e grootte | 14/16)	40 jaar	60 jaar	[redacted]								
Cat.2 **Structuur bepalende bomen** (1e grootte | 20/25)	70 jaar	100 jaar									
Cat.3 **Monumentale bomen** (1e grootte | 35/40)	100 jaar	150 jaar									
Cat.4 **Laanbomen cat. 1 met beperkte groeiplaats** (14/16)	30 jaar	40 jaar									
Cat.5 **Laanbomen** (3e grootte | 14/16)	15 jaar	25 jaar									
Snelgroeiende bomen (pionier, klasse 0), met beleidsstatus:	**FV**	**Toetsnorm**	**10 jaar**	**20 jaar**	**30 jaar**	**40 jaar**	**50 jaar**	**60 jaar**	**70 jaar**	**80 jaar**	**120 jaar**
Cat.6 **Reguliere (laan)bomen** (1e grootte | 14/16)	20 jaar	30 jaar	[redacted]								
Cat.7 **Structuur bepalende bomen** (1e grootte | 20/25)	30 jaar	50 jaar									
Cat.8 **Monumentale bomen** (1e grootte | 30/35)	50 jaar	70 jaar									
Cat.9 **Laanbomen cat. 6 met beperkte groeiplaats** (14/16)	10 jaar	20 jaar									

Bijlage 8E Te verwijderen bomen en bosplantsoen Elka terrein



Inventarisatie Elkalocatie Lisse

Boomnummer	Boomsoort NL	Boomsoort	Omtrek in cm Conditie		Kwaliteitsverwachting Karakter	Stammen	Kern	Advies	Maatregelen	Opmerkingen
1	Veldiep	Acer campestre	69	Vermindert	Parallel	Matig	Matig	Platstaal	Meervoudige kroon		Hangt over Elkà bebouwing, hart is aanwezig bij stoppen/kastelen van Elkabebouwing
2	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	126	Normaal	Matig	Matig	Holte/inscheg Paniekvormig	Schoenstand	Pollarde/ Dood hout Meervoudige kroon		
3	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	86	Verminderd	Matig	Matig	Plunkvormig	Schoenstand	Pollarde/ Dood hout Meervoudige kroon		
4	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	71	Normaal	Slecht	Matig	Matig	Schoenstand	Meervoudige kroon	Vellen	Marginale groeiplaats
5	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	53	Verminderd	Slecht	Slecht	Matig	Schoenstand	Meervoudige kroon	Vellen	Marginale groeiplaats
6	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	75	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Schoenstand	meerwijk	Vellen	Marginale groeiplaats
7	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	129	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Schoenstand	meerwijk	Vellen	Marginale groeiplaats
8	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	152	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Hardlijst	meerwijk	Vellen	Marginale groeiplaats
9	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	175	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Hardlijst	meerwijk	Vellen	Marginale groeiplaats



Bijlage 8F Bomeninventarisatie Elka



Betreft	:	Boombeoordeling
Opdrachtgever	:	Adriaan van Erk Ontwikkeling
Contactpersoon	:	
Rapport/projectnummer	:	P14821/INV/MJH
Datum afgifte	:	24 februari 2015
Datum opname	:	16 februari 2015
Opgenomen door	:	
Kantoor	:	Hoogendoorn Boomadvies B.V.
Postadres	:	Postbus 131 2860 AC Bergambacht
Telefoonnummer	:	
Faxnummer	:	
Email	:	

Boomtechnisch adviseur
Geregistreerd boomtaxateur
N.V.T.B. en V.R.T.

Hoogendoorn Boomadvies B.V.

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op wat voor ander wijze dan ook, anders dan bedoeld voor intern gebruik, zonder voorafgaande toestemming van Hoogendoorn Boomadvies B.V..

Inhoud

Blz.

1. INLEIDING/ AANLEIDING **3**

1.2 DOEL 3

BIJLAGE 1. WIJZE VAN BEOORDELEN **7**

INVENTARISEREN BOMEN 7
STAMDIAMETER 7
CONDITIE 7
TOEKOMSTVERWACHTING 8
KWALITEIT 8

BIJLAGE 2. INDIVIDUELE GEGEVENS **9**

BIJLAGE 3. TEKENING **10**

1. Inleiding/ aanleiding

In opdracht van de heer Adriaan van Erk Ontwikkeling heeft Hoogendoorn Boomadvies B.V. een boombeoordeling verricht bij 9 bomen op de Elka Locatie aan de Grevelingstraat 8 te Lisse.
De aanleiding is het ontbreken van boomgegevens, welke benodigd zijn voor het ontwikkelingen van de locatie. De inventarisatie is bedoeld om inzichtelijk te maken waar de boom staat en wat voor boom er staat.

1.2 Doel

Inzicht krijgen in de bomen die al dan niet gehandhaafd kunnen blijven tijdens de ontwikkeling van de locatie. Uitgangspunt hierbij is de bomen te beoordelen die staan ingetekend op de inmeting van Prismatic geodesie (tekeningnr. 20140751 d.d. 25-07-2014) die Van Erk Ontwikkeling heeft aangeleverd.
Van Erk Ontwikkeling wil in het voorlopige ontwerp rekening houden met waardevolle en duurzaam te behouden bomen. Op deze wijze verkrijgt de heer Docters van Leeuwen inzicht in die bomen die duurzaam gehandhaafd kunnen blijven tijdens de sloop en de realisatie van de nieuwbouwwerkzaamheden.

Het doel van dit onderzoek is de bomen te inventariseren en deze visueel te beoordelen. Tevens moet duidelijk worden wat de algehele conditie en kwaliteitstoestand van de bomen is in relatie tot de toekomstverwachting. Daarnaast het inzichtelijk maken van die bomen die in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden niet duurzaam te handhaven zijn en uit dat oogpunt verwijderd dienen te worden. Als laatste de opname van de waardevolle en behoudenswaardige bomen.

2. Conclusie

De beoordeling van de negen bomen is meerledig en is puntsgewijs opgenomen in onderstaand overzicht:

		Totaal aantal	In %
Conditie	Normaal	6	66,7%
	Verminderd	3	33,3%
	Sterk verminderd	0	0,0%
	Slecht	0	0,0%
Toekomstverwachting	Goed	0	0,0%
	Redelijk	1	11,1%
	Matig	2	22,2%
	Slecht	6	66,7%
	Onzeker	0	0,0%
Kwaliteit	Goed	0	0,0%
	Redelijk	0	0,0%
	Matig	4	44,4%
	Slecht	5	55,6%

Bij zes bomen (boomnummer 4 t/m 9) is er sprake van een marginale groeiplaats, de bomen groeien tussen de verharding en het hek op de erfafscheiding. De bomen zijn naar alle waarschijnlijkheid wortelopslag van de twee grote Italiaanse populieren (boomnummer 2 en 3) aan de noordwestzijde van het terrein. Deze bomen hebben door de marginale groeiplaats, scheefstand een slechte toekomstverwachting.

De veldesdoorn (boomnummer 1) is evenmin duurzaam te handhaven. Deze esdoorn staat op korte afstand van de te slopen bebouwing en bezit een structureel kroondefect. Boomnummer 2 en 3 zijn op basis van standplaats, de toekomstverwachting en kwaliteit ook niet duurzaam te handhaven.

Op de Elka Locatie zijn geen bomen aangetroffen die van waardevol belang zijn of bomen die vanwege hun kwaliteit duurzaam te handhaven zijn.



Afbeelding 2. Beperkte groeiplaats (boomnummer 4 t/m 9)



Afbeelding 3. Standplaats boomnummer 2 en 3



Afbeelding 4. Boom 2 en 3

Bijlage 1. Wijze van beoordelen

Inventariseren bomen

De geïnventariseerde bomen zijn alle bomen die zijn ingemeten en ingetekend op de door Van Erk Ontwikkeling aangeleverde tekening van de Elka Locatie (Prismatic geodesie tekeningnr. 20140751 d.d. 25-07-2014). De bomen zijn op tekening (bijlage 3) voorzien van een nummer dat correspondeert met de boomgegevens in bijlage 2. De boomsoort is opgenomen met zowel de Nederlandse als wetenschappelijke benaming.

Stamdiameter

De stamdiameter is gemeten op 130 cm boven het maaiveld en weergegeven in centimeters.

Conditie

De conditie van de bomen is beoordeeld aan de hand van het model van de takarchitectuur (drs. A. Roloff). Hierbij is gelet op de bladbezetting en de knopbezetting, de takarchitectuur, de scheutlengte en de vorming van dood hout. Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Normaal/Goed: De boom vertoont een beeld dat van de soort verwacht wordt onder goede groeiomstandigheden en op een goede groeiplaats.
2. Verminderd/Redelijk: Geen optimale groei. Desondanks hebben de minder optimale groeiomstandigheden slechts beperkte negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom.
3. Sterk verminderd/Matig: Er is duidelijk sprake van negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom, zoals beginnende scheutsterfte.
4. Slecht: Duidelijk zichtbare aftakeling van de boom, waarbij sprake is van een transparante kroon met zware scheutsterfte, resulterend in dik dood hout.

Toekomstverwachting

De beoordeling van de toekomstverwachting komt tot stand door de soortspecifieke eigenschappen, de leeftijd, de conditie, de standplaats, de boomgrootte en de structurele opbouw van stamvoet, stam en kroon.
Deze beoordeling is ingedeeld in vier gradaties:

1. Goed: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van meer dan tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
2. Redelijk: Ten aanzien van de toekomstverwachting worden er binnen een periode van vijf tot tien jaar geen noemenswaardige problemen verwacht.
3. Matig: De toekomstverwachting is duidelijk verminderd. Handhaving van de betreffende boom binnen een periode van drie tot vijf jaar op basis van de huidige toestand is uiterst twijfelachtig.
4. Slecht: De toekomstverwachting is minimaal. Herstel van de boom binnen een periode van drie jaar op basis van de huidige toestand is vrijwel uitgesloten.

Kwaliteit

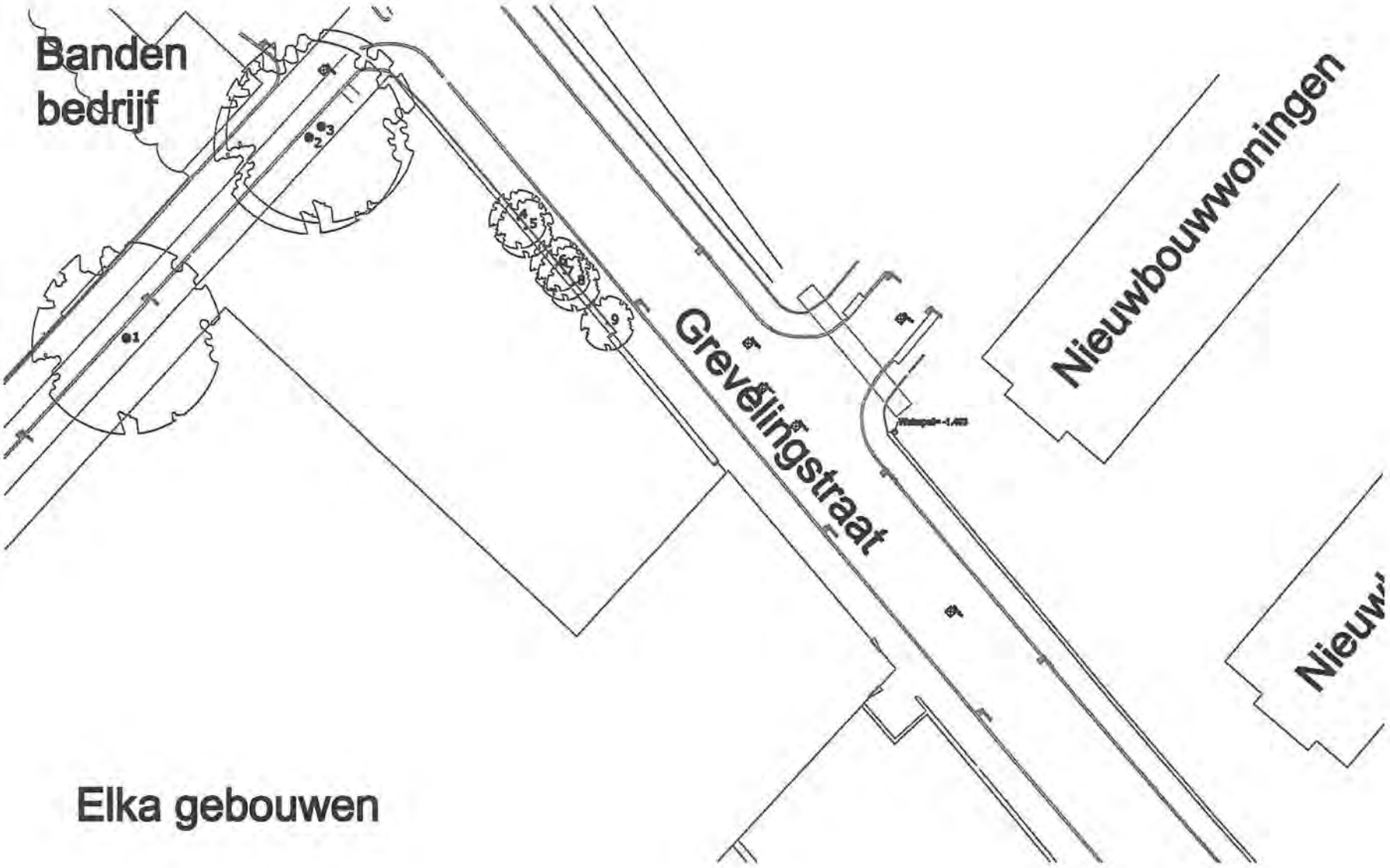
De kwaliteitsbeoordeling is gevormd door de biologische en mechanische symptomen. De kwaliteit heeft enerzijds te maken met sierwaarde, anderzijds hangt de kwaliteit samen met het feit dat de boom duurzaam en stevig moet zijn. De boom mag geen bedreiging vormen voor zijn directe omgeving door omvallen of takbreuk.

Bijlage 2. Individuele gegevens

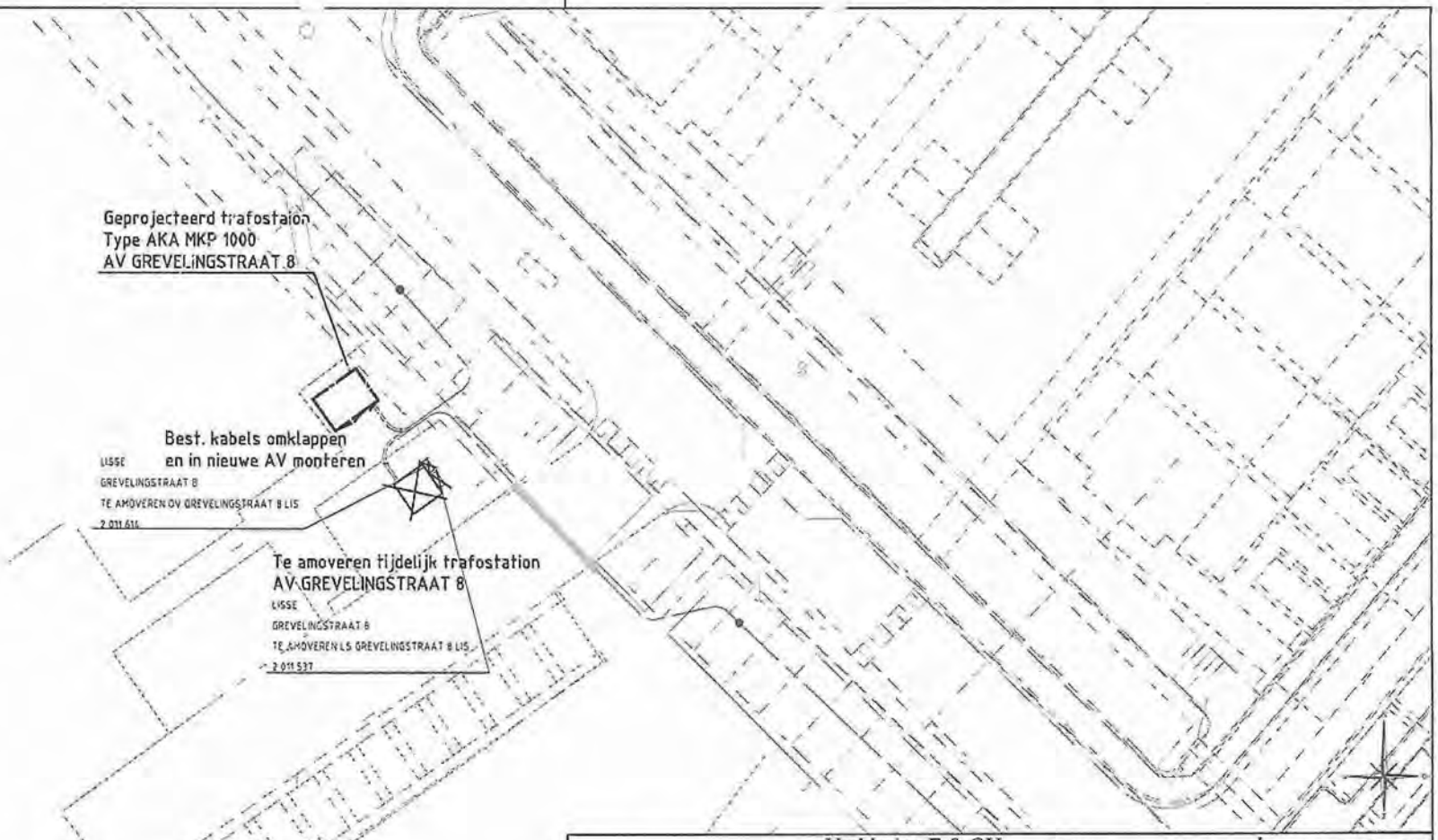
Inventarisatie Elkalocatie Lisse

Boomnummer	Boomsoort NL	Boomsoort	Doorsnede in cm	Conditie	Toekomstverwachting	Kwaliteit	Stamvoet	Stam	Kroon	Maatregelen	Opmerkingen
1	Veldesdoorn	Acer campestre	50	Verminderd	Redelijk	Matig	Matig	Plakoksel	Meervoudige toppen		Hangt over Elka bebouwing. Niet te behouden bij sloopwerkzaaheden van Elkabebouwing.
2	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	120	Normaal	Matig	Matig	Holte/inrotting Plankwortels	Scheefstand	Plakoksel Dood hout Meervoudige toppen		
3	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	80	Verminderd	Matig	Matig	Plankwortels	Scheefstand	Plakoksel Dood hout Meervoudige toppen		
4	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	32	Normaal	Slecht	Matig	Matig	Scheefstand	Meervoudige toppen	Vellen	Marginale groeiplaats
5	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	53	Verminderd	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Meervoudige toppen	Vellen	Marginale groeiplaats
6	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
7	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	29	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Scheefstand	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
8	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	10	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats
9	Italiaanse populier	Populus nigra 'Italica'	19	Normaal	Slecht	Slecht	Matig	Redelijk	Redelijk	Vellen	Marginale groeiplaats

Bijlage 3. Tekening


Banden bedrijf
Grevelingstraat
Nieuwbouwwoningen
Elka gebouwen
Legenda
Boom met boomnummer
N
Inventarisatie bomen
ELKA Locatie te Lisse
Opdrachtgever: Adriaan van Erk Ontwikkeling
Uitgevoerd door: Hoogendoorn Boomadvies B.V.
Februari 2015 P14821

Bijlage 9 Tekening locatie trafo station



Verklaring E & OV

- Aarde
- Mantelbuis
- LS 230V, 400V of 600V
- LS+OV of OV
- 3kV, 6kV, 10kV of 20kV
- 50kV
- 150kV
- 380kV
- 10kV bed, 50kV bed. of 150kV bed.

- BBS Buitenbedrijf te stellen
- NTL Nieuw te leggen
- UTN Uit te nemen
- OTL Om te leggen
- TVV Te vervangen
- NTV Na te verleggen
- TVL Te Verlaten
- IBS In bedrijf te stellen

- TN Mof
- Eindsluiting
- Loodkop
- Beschermmof
- LS verdeelkast
- OV verdeelkast
- Bestaande lichtmast
- Te verwijderen lichtmast
- Te plaatsen lichtmast

- Mof
- Aarde
- MS Station

- Geaarde beschermmof 2 OHM
- Geaarde mof 2 OHM
- Geaarde beschermmof
- Geaarde mof
- TN Aftak eindmof
- Aardbuis

Grevelingstraat 8 Lisse.
tbv Electra
(Definitieve situatie)

Behoorkaart :	
Datum	: 31-7-2013
Status	: Voorbereiding
Schaal	: 1:500
Discipline	: E-ms
Blad nr: 2-2	Formaat: A3
PE nr:	CS nr: 3041855
Regio:	IPZ
Case nr:	91569

Liander
onderdeel van alliander

Gemeente: Lisse			
Gct.	Datum: 31-7-2013		
Wijz. A :	Datum:	Par.:	
Wijz. B :	Datum:	Par.:	
Wijz. C :	Datum:	Par.:	
Engineer :	Tel. nr : 06-46447902		

Bijlage 10 Beheer en Onderhoud ELKA

Van:
Verzonden:
Aan:
CC:

Onderwerp:

Urgentie:

Beste

In samenspraak met kunnen wij instemmen met één beheersorganisatie namelijk de "VVE ELKA".
Hieronder beknopt uiteengezet door de heer
1 splitsingsakte waarin slechts 1 VvE wordt opgericht voor zowel de woningappartementen als de ligplaatsen.
In het splitsingsreglement leggen we vast dat ligplaatseigenaren niet mee kunnen stemmen over zaken die alleen woningeigenaren aangaan en vice versa. Dat geldt ook voor de bijdrageplicht.
Zonodig kan in het reglement ook een aparte onderhouds- en stemregeling voor de landtong worden opgenomen. Alleen de gebruikers van de landtong betalen en stemmen dan ter zake de landtong.
Een koper van een grondgebonden woning koopt een kadastraal perceel (voor de woning) en een appartementsrecht (voor de ligplaats).

De gemeente heeft voor de ligplaatsen en de landtong dan één aanspreekpunt zijnde het bestuur van de VvE.

Een mandeligheid heeft als probleem dat deze is bedoeld voor gemeenschappelijke eigendom.

Graag ontvangen wij een definitief concept allonge waar wij onze instemming op kunnen geven, om zodoende onderstaande planning te bewerkstelligen.

Met vriendelijke groet,

Dit bericht en alle eventuele bijlagen zijn uitsluitend bedoeld voor de

geadresseerde. Het kan vertrouwelijke of persoonlijke informatie bevatten.
Indien u dit bericht abusievelijk ontvangt, wordt u verzocht dit onmiddellijk
per e-mail aan mij te melden en er op toe te zien dat het originele bericht en
eventuele kopieën die daarop betrekking hebben permanent worden vernietigd.
Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Beste ,

Tot onze spijt is het vorige week niet gelukt om finale overeenstemming te bereiken over de Allonge, versie 9.

Enige openstaande punt van discussie is de regeling omtrent het onderhoud van de waterkom door de eigenaren. Voorwaarde voor wethouders om mee te werken aan de overname van een groot deel van de waterkom was dat het onderhoud van de aangrenzende mandelige grond, waarop o.m. de aanlegsteigers gesitueerd zijn, goed en centraal, middels één beheersorganisatie, geregeld zou zijn.

In een laat stadium, in de onderhandeling over de Allonge, is de mandeligheid door AvEO gewijzigd omdat er een VvE zou komen. Gelijk aan de uitgifte bij Don Bosco wenste de Gemeente ook hier duidelijkheid te hebben, meer in het bijzonder één aanspreekpunt voor het onderhoud in plaats van ca. 14 individuele kaveleigenaren én een VVE voor de 26 appartementen.

In het laatste geval is het goed en structureel onderhoud onder de steigers niet geborgd hetgeen voor wethouders voorwaardelijk is. Na verkoop door AvEO liggen de problemen omtrent het onderhoud bij de Gemeente en dat kan niet de bedoeling zijn. Bestuurlijk gezien is er dan ook géén draagvlak voor de door jullie voorgestelde wijziging. Wethouders hebben dan ook aangegeven niet bereid te zijn tot een bestuurlijk overleg over dit onderwerp.

We vragen jullie dan ook om alsnog met de oude tekst in te stemmen dan wel met een alternatief te komen die de belangen van de Gemeente borgt.

In het geval jullie instemmen voor as woensdag 10.00 uur kan de Allonge 20 december 2016 in het college worden gebracht. De Allonge kan dan vervolgens door beide partijen afzonderlijk voor 31 december 2016 schriftelijk worden ondertekend en retour gezonden. Een gezamenlijke ondertekening voor 1 januari 2017 is niet haalbaar.

Een feestelijk gezamenlijk persmoment kan dan begin januari 2017 worden georganiseerd.

Gaarne vernemen we jullie reactie.

Met vriendelijke groeten,

Wilt u op de hoogte blijven van het gemeentenieuws? Meld u aan voor de digitale nieuwsbrief!<http://www.lisse.nl/nieuwsbrief.html>

Deze e-mail en elk eventueel bijgevoegd bestand zijn vertrouwelijk en slechts alleen bedoeld voor de persoon of entiteit aan wie deze e-mail is geadresseerd. Als u deze e-mail ten onrechte ontvangt, verzoeken wij u de afzender in kennis te stellen en de ontvangen e-mail te wissen. Aan deze e-mail kunnen geen rechten worden ontleend.

Deze voetnoot bevestigt tevens dat deze e-mail is gecontroleerd op de aanwezigheid van computervirussen.

Bijlage 31: 20190620 Reactienota zienswijzen Elka-terrein DEF2.0

Gemeente Lisse

Reactienota zienswijzen Elka
Bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan Elka

Project Elka
14 grondgebonden woningen, 26 appartementen en een waterkom met 40 ligplaatsen voor boten

20 juni 2019

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1 Terinzagelegging en ontvankelijkheid 4
1.2 Bevoegdheden bestuur 4
1.3 Leeswijzer 4
2. Samenvatting en reactie op ingediende zienswijzen 5
3. Conclusie 34
4. Bijlage A Advies welstandscommissie 36
5. Bijlage B Wijzigingen bestemmingsplan en omgevingsvergunning 37

1. Inleiding

Op het terrein van de voormalige Elka-kistenfabriek in Lisse wordt een woongebied met 40 woningen gerealiseerd. 14 woningen zijn grondgebonden en 26 woningen vormen een appartementencomplex van 8 bouwlagen. Elke woning beschikt over een ligplaats voor een boot. Deze ontwikkeling is één van de laatste onderdelen van het Masterplan Greveling 2001. Het college van burgemeester en wethouders heeft op 27 november 2018 besloten om het bouwplan Elka mogelijk te maken. Voor de ontwikkeling van het Elka-terrein heeft het college besloten gebruik te maken van de coördinatieregeling.

Coördinatieregeling

In de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) is een coördinatieregeling (Afdeling 3.6 Wro) opgenomen. Op basis hiervan kan besluitvorming die nodig is voor de realisatie van een project in één voorbereidingstraject gebundeld worden. Hiermee is het mogelijk om de omgevingsvergunning te coördineren met het vaststellingsbesluit van het bestemmingsplan.

Gezamenlijke voorbereidingsprocedure

De besluiten worden gezamenlijk voorbereid volgens Afdeling 3.4 (Uniforme openbare voorbereidingsprocedure) Awb (Algemene wet bestuursrecht). De ontwerpbesluiten worden gezamenlijk ter inzage gelegd. Daardoor kan er in één keer op alle gecoördineerde besluiten zienswijzen worden ingebracht.
De volgende ontwerpbesluiten lagen daarom gezamenlijk ter inzage:

- het ontwerpbestemmingsplan Elka-terrein
- het ontwerpbesluit omgevingsvergunning
- het ontwerpbesluit hogere waarden

Beroepsfase

Na de vaststelling van het bestemmingsplan en het nemen van de andere twee de besluiten is beroep mogelijk bij één instantie (anders dan gebruikelijk bij omgevingsvergunningen wordt de rechtbank overgeslagen), namelijk de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De Afdeling bestuursrechtspraak behandelt de besluiten als één besluit en dient binnen zeven maanden na ontvangst van het verweerschrift uitspraak te doen.

Voordelen

Een coördinatiebesluit is overzichtelijker voor belanghebbenden, omdat er één voorbereidingsprocedure is waarin meteen zichtbaar wordt wat planologisch mogelijk wordt gemaakt, en ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Ook is er voor de indieners eerder duidelijkheid over de verwerking van hun zienswijzen. De Raad van State dient binnen 6 maanden na indiening van het verweer, in plaats van 12 maanden, te beslissen op mogelijke beroepschriften tegen de verschillende besluiten. Hoewel dit een termijn van orde is, kan er hierdoor aanzienlijke tijdwinst worden behaald.

Nieuw bestemmingsplan

Een herziening van het bestemmingsplan is nodig, omdat binnen de huidige bestemming ‘bedrijven’, in het vigerende bestemmingsplan in het plangebied, geen woonfuncties zijn toegestaan. Daarnaast is de maximum toegestane bouwhoogte in het huidige bestemmingsplan 8 meter. Gelet daarop herzien we het bestemmingsplan voor de gronden van het plangebied ex artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening.

1.1 Terinzagelegging en ontvankelijkheid

Ter visie legging en zienswijzen

Na publicatie op 4 december 2018 in de Staatscourant, het huis-aan-huis blad, en op de website van de gemeente Lisse en www.ruimtelijkeplannen.nl zijn, in overeenstemming met artikel 3.8 Wro, met ingang van 5 december tot en met 15 januari 2019 de ontwerpbesluiten met bijbehorende stukken ter inzage gelegd. Alle stukken waren in te zien op het gemeentehuis in Lisse, op de website: www.lisse.nl/elka en op www.ruimtelijkeplannen.nl. Gedurende de hiervoor genoemde termijn kon iedereen zowel mondeling als schriftelijk een zienswijze indienden.

Ontvankelijkheid

Op het ontwerpbestemmingsplan en op de ontwerp omgevingsvergunning zijn door zeven partijen zeven zienswijzen ingediend (zie bijlagen). De zienswijzen van de reclamanten zijn binnen de termijn van ter inzagelegging bij de gemeenteraad ingekomen. Tegen besluit hogere waarden zijn géén zienswijzen ingediend.

1.2 Bevoegdheden bestuur

De vaststelling van het bestemmingsplan, inclusief de behandeling van de ingekomen zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan, vindt plaats door de gemeenteraad. Het college beslist over de met het bestemmingsplan mee gecoördineerde besluit hogere waarden en de aanvraag om omgevingsvergunning, inclusief de zienswijzen daarover. In deze 'Reactienota zienswijzen Elka' zijn de zienswijzen die betrekking heeft op het bestemmingsplan en de zienswijzen die betrekking hebben op de omgevingsvergunning weergegeven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de binnengekomen zienswijzen samengevat en voorzien van een beantwoording. Per grond is aangegeven of deze leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan en/of de omgevingsvergunning. Hoofdstuk 3 bevat de conclusie van deze reactienota. Hierin is de kern van de reactie weergegeven. De zienswijzen zijn geanonimiseerd, omdat het niet is toegestaan persoonsgegevens op het internet te publiceren.

	Naam	Plaats
1	Reclamant 1	Lisse
2	Reclamant 2	Lisse
3	Reclamant 3	Lisse
4	Reclamant 4	Lisse
5	Reclamant 5	Lisse
6	Reclamant 6	Lisse
7	Reclamant 7	Lisse

2. Samenvatting en reactie op van de ingediende zienswijzen

De binnengekomen zienswijzen zijn hieronder per onderwerp samengevat en voorzien van een antwoord.

Nr.	Zienswijze Informatieverstrekking/afspraken	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
1.	Reclamanten vinden dat de onderbouwing incompleet en op sommige onderdelen misleidend is om de gemeente een deugdelijk afgewogen besluit te laten nemen. De incompleetheid is gelegen in: I. Het zicht op de te verwachten ruimtelijke ordening uit het raadsvoorstel van 19 januari 2013 ten opzichte van hetgeen nu toegestaan zou worden met het bouwplan zoals opgenomen in de omgevingsvergunning. II. de onvolledige informatieverstrekking op 13 september 2018 in de raadscommissie Ruimte en Infrastructuur (R&I) over de onderzoeksresultaten van het bureau Croonenburo5, in opvolging op het amendement van de gemeenteraad uit haar vergadering van 22 februari 2018.	1,2,3,4,5	*I. Deugdelijk afweging in relatie tot de besluitvorming in 2013* De gemeenteraad weegt bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan alle belangen en daarbij behorende financiële, maatschappelijke en ruimtelijke gevolgen betrekking hebbend op het voorliggende ter visie gelegde bouwplan (zoals opgenomen in het gecoördineerde besluit op de aanvraag omgevingsvergunning). Het schetsontwerp 2013 maakt geen onderdeel uit van deze besluitvorming. Deze is immers in detail uitgewerkt in het ter visie gelegde bouwplan. In deze afweging zijn de belangen van alle betrokken partijen (omwonenden, omliggende bedrijven, toekomstige bewoners, ontwikkelaar en de gemeente) meegenomen. De raad kan, mede op basis van het groot aantal onderzoeken dat in het kader van het bestemmingsplan is uitgevoerd, een zeer volledig en goed onderbouwd besluit nemen en daarmee bepalen of sprake is van een goede ruimtelijk ordening en/of plan leidt tot een goede kwaliteit van de leefomgeving. Eén van de onderdelen van deze afweging zijn de gevolgen en de verwachtingen die gewekt zijn door eerdere besluitvorming van de gemeente, waaronder het raadsbesluit 23 februari 2013, zoals blijkt uit de bij de vaststelling van het bestemmingsplan genomen raadsbesluit d.d. 20 juni 2019.	Nee

			II. Deugdelijke afweging in relatie tot het raadsamendement 2018 Op basis van het amendement van de gemeenteraad zijn diverse alternatieve bouwplannen en daarbij behorende gevolgen onderzocht en door Croonenburo5 in beeld gebracht. De ontwikkelaar is eigenaar van de grond. Hij heeft aangegeven niet bereid te zijn mee te werken aan deze door Croonenburo5 opgenomen alternatieve bouwplannen. Overigens heeft de ontwikkelaar aangegeven geen medewerking te willen verlenen aan alle andere voorgestelde plannen door derden.	
2.	<u>Het college heeft de ontwikkelaar niet aan de afspraken gehouden</u> Het huidige bouwplan wijkt af van het schetsontwerp 2013. De gemeenteraad heeft op 28 februari 2013 op basis van het in de raadscommissie gepresenteerde bouwplan en het daarbij behorende raadsvoorstel besloten in te stemmen met de stedenbouwkundige invulling. Hierin wordt een ander beeld van het bouwplan geschetst dan hoe het bouwplan nu gerealiseerd wordt. Daarmee voldoet de ontwikkelaar niet aan de afspraken. Het betreft: - Het ontbreken van openbaar stedelijk groen; - Het niet vrijhouden van zichtlijnen; - Het ontbreken van openbare verblijfsplekken en speelruimte; - Het toestaan tot aan de grenzen van de kavel te mogen bouwen - De ronde gevelboog van het appartementencomplex te laten aansluiten aan de waterwoningen.	1,2,3,4,5	Inherent aan de status van het gepresenteerde schetsplan uit 2013 is dat dit plan nog nadere uitwerking en detaillering behoefde. Dit betekent dat afwijkingen ten opzichte van het in 2013 gepresenteerde schetsplan behoren tot het normale planproces. De gemeenteraad heeft in haar afweging bij het besluit om te komen tot vaststelling van het bestemmingsplan de geschetste afwijkingen meegewogen. Er zijn met de ontwikkelaar géén afspraken gemaakt, zo blijkt uit zowel de bijgevoegde anterieure overeenkomst als de allonge, die ertoe leiden dat het bouwplan moet voldoen aan het schetsontwerp 2013.	Nee

Nr.	Zienswijze Participatie/onbehoorlijk bestuur	Reclamanten 2,5	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
3.	Reclamanten vinden dat er te weinig ruimte was voor participatie of dat participatie te laat is ingezet. Hierdoor is volgens reclamanten ook sprake van onbehoorlijk bestuur.		*Proces 2013* Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad besloten om in te stemmen met de stedenbouwkundige invulling voor het Elka-terrein volgens het in de raadscommissie R&I gepresenteerde herontwikkelingsplan. Tevens is daarbij de bereidheid uitgesproken om het geldend bestemmingsplan te herzien teneinde het gepresenteerde plan mogelijk te maken. Op 26 maart 2013 heeft het college daartoe met de ontwikkelaar een anterieure overeenkomst afgesloten. Op 22 april 2013 is vervolgens een informatiebijeenkomst georganiseerd, waarbij het stedenbouwkundig plan van het Elka-terrein is gepresenteerd. Direct omwonenden, afkomstig uit zowel Bloembinderspark als van de Scheepmakerskade waaronder de desbetreffende reclamanten, hebben destijds een persoonlijke uitnodigingsbrief ontvangen. Daarnaast is deze bijeenkomst aangekondigd in de plaatselijke krant. De reactieformulieren die op deze bijeenkomst zijn ontvangen van 7 omwonenden zijn meegenomen in de verdere ontwikkeling van het plan. Destijds hebben betreffende reclamanten géén reactie achterlaten. In het door het college uitgevoerde dossieronderzoek is van desbetreffende reclamanten óók geen email of schriftelijke reactie uit deze periode aangetroffen. Tevens is destijds naar aanleiding van de besluitvorming in 2013 en de georganiseerde inloopbijeenkomst niet door de genoemde reclamanten ingesproken in de raadscommissie en/of gemeenteraad. In 2011 en 2013 is door het college en de gemeenteraad gekozen om bij planologische besluiten, die een project mogelijk maken, alleen de wettelijke vereiste communicatiemomenten te volgen. Dit was destijds	Nee

			gebruikelijk in de gemeente Lisse. De bedoeling was dat iedereen een zienswijze kon indienen zodra het ontwerpbestemmingsplan in procedure was gebracht. Van een ontwerpbestemmingsplan voor het plan Elka is het in 2013 echter niet gekomen. *Proces 2017 e.v.* In 2017 is besloten om voorafgaand aan het ontwerpbestemmingsplan een extra inspraakprocedure bij het voorontwerpbestemmingsplan te organiseren. Vervolgens zijn op 23 januari 2017 en 6 maart 2017 twee inloopavonden georganiseerd op het gemeentehuis. De omwonenden, waaronder betreffende reclamanten, zijn schriftelijk uitgenodigd door de ontwikkelaar en de gemeente. Op deze avonden werden het voorontwerpbestemmingsplan Elka en diverse bouwtekeningen en inrichtingstekeningen beschikbaar gesteld. Ook zijn deze stukken op de website van de gemeente Lisse geplaatst. Naar aanleiding van de inloopavonden zijn er 31 inspraakreacties ingediend op het plan, waaronder een inspraakreactie van betreffende reclamanten. De inspraakreacties zijn opgenomen in een reactienota. De inspraakprocedure heeft geleid tot extra onderzoeken en aanpassingen aan het ontwerpbestemmingsplan en het inrichtingsplan. Zo wordt er bijvoorbeeld een toegangsplek voor bewoners aan het water gecreëerd (recreatieve verblijfplaats Ruishornlaan) en wordt via de realisatie van een tijdelijke dam gezorgd dat zwaar bouwverkeer niet over de Grevelingstraat hoeft te rijden. De verantwoordelijke wethouder Ruimte heeft daaropvolgend op 21 juni 2018 een breed overleg georganiseerd waarbij leden van de burgerparticipatiegroep Elka, vertegenwoordigers van de VvE Scheepmakerskade en de vertegenwoordigers van Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. aanwezig waren. In juli 2018 zijn er nog afzonderlijke	

			gesprekken gevoerd met de belangrijkste stakeholders over het plan Elka. *Onderzoek mogelijke planaanpassingen* Mede naar aanleiding van de ingediende inspraakreacties is op verzoek van de gemeenteraad bij amendement onderzocht of het bouwplan kon worden aangepast om tegemoet te komen aan de bezwaren van bewoners uit Bloembinderspark. Onderzocht zijn de volgende planaanpassingen bij zowel het schetsontwerp 2013 als het definitieve bouwplan 2018: - De realisatie van een halfverdiepte parkeergarage bij het appartementengebouw; - De realisatie van een verdiepte parkeergarage bij het appartementengebouw - Het verder van Bloembinderspark af positioneren van het appartementengebouw; - De mogelijkheden voor het openbaar maken van de landtong Uit het onderzoek bleek dat dergelijke wijzigingen leiden tot technisch gezien ingrijpende (kostbare) aanpassingen aan het ontwerp, dat de ontwikkelaar niet bereid is aan deze aanpassingen mee te werken en dat dergelijke aanpassingen alleen realiseerbaar zijn indien de gemeente de ontwikkelaar voor de aanmerkelijke kostenverhoging (schade) financieel compenseert. Mede naar aanleiding van dit onderzoek is in samenspraak met de gemeenteraad in september 2018 besloten om geen wijzigingen in het ontwerp, de hoogte en de positionering van het appartementengebouw en de woningen door te voeren. Ook is op basis van dit onderzoek besloten om de landtong af te sluiten en niet in te richten als openbare toegangsplek. In plaats hiervan is besloten om op kleine loopafstand ter hoogte van de Ruishornlaan een openbare recreatieve verblijfplaats te realiseren aan het water.	

			Ontwerpbestemmingsplan De inspraakreacties zijn door middel van een reactienota bij het ontwerpbestemmingsplan beantwoord. Alle indieners van een inspraakreactie en de belangrijkste stakeholders, zoals de inmiddels opgeheven participatiegroep bouwplan Elka, de Vve Scheepmakerskade en de nabij gelegen vleeswarenfabriek hebben bij de besluitvorming van het ontwerpbestemmingsplan een persoonlijk bericht ontvangen. Daarnaast zijn ze voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan allen telefonisch hiervan op de hoogte gesteld. Ook is de besluitvorming via de website, het LisserNieuws en sociale media aangekondigd. Voor alle inwoners en andere belangstellenden is er op 10 december 2018 een extra informatiebijeenkomst georganiseerd. Hiervoor zijn alle bewoners uit Bloembinderspark en Scheepmakerskade schriftelijk uitgenodigd, waaronder betreffende reclamanten. Tijdens de extra informatiebijeenkomst konden bewoners een keuze maken hoe zij de recreatieve verblijfplaats aan de Ruishornlaan ingericht wilden zien en hun wensen kenbaar maken ten aanzien van de herinrichting van de Grevelingstraat. Ten slotte zijn er regelmatig persoonlijke gesprekken gevoerd met de belangrijkste stakeholders en omwonenden (telefonisch en face to face) voor het ontwerpbestemmingsplan in procedure werd gebracht.	

Nr.	Zienswijze onjuiste procedure	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
4.	<u>Omgevingsvergunning</u> Reclamant geeft aan dat de omgevingsvergunning in strijd is met het vigerend bestemmingsplan, maar door het nieuwe bestemmingsplan moet worden verleend.	2	Gebruikmaking van de coördinatieregeling is ingegeven door het idee dat het project waarvoor de omgevingsvergunning is aangevraagd, past in het nieuw op te stellen bestemmingsplan om zo, in dit geval, de bouw van de appartementen en woningen met één gecoördineerde procedure tot besluitvorming mogelijk te maken. Na vaststelling van het bestemmingsplan door de raad kan het college de omgevingsvergunning verlenen.	Nee

Nr.	Zienswijze Openbare inrichting	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
5.	<u>Groen, water en bomen.</u> Reclamanten vinden dat er in het bouwplan te weinig groen en bomen gerealiseerd worden. Er wordt te weinig rekening gehouden met klimaatadaptatie. Het plan heeft geen groen en duurzaam karakter.	1,2,3,4,5	Het project Elka heeft een groen-blauw-karakter. Met het blauwe karakter wijkt het af van reguliere bouwplannen. Aan de noordzijde (Grevelingstraat) beschikt het plan over een groene invulling. Aan de zuidzijde karakteriseert het plan zich door een kwalitatief hoogwaardige waterkom. De achtertuinen van bewoners zijn daarbij vervangen door water. Het levert daarmee een bijdrage aan de gemeentelijke duurzaamheidsdoelstellingen (minder verharding, meer waterberging) zowel als extra opvanglocatie voor regenwater als doordat het aantal m2 verharding hierdoor kleiner is. De waterkom draagt daarmee juist bij aan verbetering van de waterhuishouding in het gebied en de klimaatadaptatie van het gebied. Dit laatste doordat het waterbergend vermogen van het gebied groter wordt, zodat het toekomstige stortbuien kan opvangen. Dit sluit aan bij de verwachte klimaatverandering en zorgt voor een verbetering van de leefbaarheid van het gebied en de omgeving. In plaats van invulling met groen is aan de zuidzijde gekozen voor invulling met hoogwaardig blauw. Een groot deel van het plangebied wordt water, waardoor in de openbare ruimte minder ruimte resteert om groen te	Ja, naar aanleiding van de zienswijzen heeft het college de ontwikkelaar verzocht het aantal bomen in het plan te verhogen om daarmee tegemoet te komen aan de zienswijzen. Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan worden in plaats van 9 bomen, 12 bomen gerealiseerd. Deze wijziging heeft geleid tot aanpassing van de Verbeelding en paragraaf 3.4.7 van de toelichting van het bestemmingsplan. Tevens heeft dit geleid

			realiseren. *Aantal bomen* Het college heeft in juli 2015 expliciet besloten "dat het Bomenbeleidsplan, zoals vastgesteld in mei 2014, niet geldt voor de projecten die op dat moment al gepland waren en zijn opgenomen in het projectenboek d.d. juni 2015. …..". De herontwikkeling van de Elka locatie is één van de projecten waarvoor het Bomenbeleidsplan niet van toepassing is. Vanuit het Bomenbeleidsplan wordt een "Bomennorm" toegepast. In deze "norm" is voorgeschreven hoeveel bomen minimaal per nieuwbouwwoning moeten worden gerealiseerd. Deze norm geldt niet voor Elka omdat eerder al het Bomenbeleidsplan niet van toepassing is verklaard. *Invulling plangebied* Het plangebied valt in de Bloemenwijk. De hoofdgroenstructuur in deze wijk wordt gekenmerkt door woonstraten begeleid door bomen. Voor de Grevelingstraat wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een heldere laanstructuur van bomen. De hiërarchie van de wegenstructuur wordt op die manier benadrukt. Een groot gedeelte is hiervan gerealiseerd. Met de realisatie van het Elka-terrein krijgt deze laanstructuur verder vorm. Ter hoogte van de Grevelingstraat en aan de zijde van het bedrijfsverzamelgebouw zijn parkeerstroken opgenomen die worden omzoomd door een groene haag, waarmee deze aan het zicht van de directe woonomgeving worden onttrokken. In de parkeerstroken zijn 9 nieuwe bomen voorzien die aanvullend zijn aan de laanstructuur. 1 boom staat voor de entree op het plein van het appartementengebouw. De recreatieve verblijfplaats aan de Greveling ligt ten zuiden van het bouwplan aan de Ruishornlaan. Bewoners hebben	tot wijziging van de omgevingsvergunning. Hieraan is een gewijzigd inrichtingsplan van de openbare ruimte waarin deze wijzigingen meegenomen zijn.

			voor een groene inrichting van deze verblijfplaats gekozen. Er komen hier 2 nieuwe bomen, een groene heesterstrook ten zuiden van de woningen en diverse grasvelden. In totaal worden dus 12 nieuwe bomen gerealiseerd ten opzichte van de 9 nieuwe bomen die waren voorzien in het ontwerpbestemmingsplan. In de door de gemeente met de ontwikkelaar gesloten allonge d.d. 14 december 2016 zijn specifieke afspraken gemaakt over de groene invulling en het minimaal te realiseren aantal bomen in het plangebied. De groenstructuur en de beplanting van de bomen is door de gemeente en de ontwikkelaar vastgelegd in het Stedenbouwkundig Matenplan dat als bindende bijlage onderdeel uitmaakt van de tussen partijen gesloten allonge. In de allonge is tussen partijen afgesproken om de Els (Alnus glutinosa) die al in de Grevelingstraat staat, als boomsoort aan te planten. Aanvullend aan de allonge zijn tussen de gemeente en de ontwikkelaar afspraken gemaakt over de groene invulling van de recreatieve verblijfplaats. Er kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling een bijdrage levert aan zowel de groene als blauwe kwaliteit van de gemeente Lisse.	
6.	<u>Ontoegankelijkheid landtong</u> Reclamanten vinden dat er een landtong of wel groene doorsteek naar het water moet komen tussen de Grevelij en het plan Elka.	1,2,3,4,5	Op dit moment is er op de Elka locatie geen doorsteek naar het water voorzien. Oorspronkelijk was het de bedoeling om ter hoogte van het appartementengebouw De Grevelij en het bouwplan Elka een doorsteek naar een openbaar toegankelijke plek aan het water te realiseren. Bij de verdere planontwikkeling is gebleken dat deze locatie niet geschikt is. De locatie ligt direct naast het appartementengebouw De Grevelij, waardoor bewoners van dit gebouw overlast kunnen verwachten bij 'openbaar' gebruik van deze locatie. Bewoners van De Grevelij hebben derhalve bezwaar gemaakt tegen het openbaar gebruik van de locatie.	Nee

			Uit het onderzoek van Croonenburo5 is bovendien gebleken dat de entree vanaf de Grevelingstraat naar het water te krap is bemeten om veilig in te kunnen richten (voor een openbare functie). De toegangsplek aan het water heeft bij de planuitwerking de vorm gekregen van een steiger. De opgenomen steiger voldoet niet aan de technische voorwaarden voor openbaarheid. Daarbij is om andere veiligheidsredenen ten aanzien van de beoogde openbare toegang tot de steiger, een negatief advies uitgebracht door de Politie en het team Veiligheid van het domein Buitenruimte. De steiger is niet geschikt voor spelende kinderen en vanaf de Grevelingstraat en het Bloembinderspark is er geen goed zicht op de steiger. De inrichting van de steiger in combinatie met de diepte van het water maakt het gevaarlijk om daar te water te raken. Zowel de Politie als het team Veiligheid verwachten voorts dat deze plek kan uitgroeien tot een hangjongerenplek met overlast voor de directe omgeving. *Alternatieve locatie* Er is daarom na raadpleging van direct omwonenden voor gekozen om op een alternatieve locatie, binnen het plangebied, voor bewoners een openbaar toegankelijke waterplek te realiseren. Ter hoogte van de Ruishornlaan en ten zuiden van het bouwplan wordt een recreatieve verblijfplaats gerealiseerd. Deze verblijfplaats geeft iedereen toegang tot het water, de Greveling en ligt op korte loopafstand van Bloembinderspark en Scheepmakerskade. *Overige doorsteken* Het water van de Greveling is ook bereikbaar vanaf de Visserkade, na de Mandenmakerskade, bij de insteek. Daarnaast is aan het eind van de Grevelingstraat bij de Cascade een toegang naar het water. Er wordt een extra	

			toegang naar het water gerealiseerd bij de nieuwe ontwikkeling Kruishoorn, fase 1.	
7.	<u>Speelplaatsen/openbare ruimte</u> Reclamanten vinden dat er een minimalistische invulling is van de openbare ruimte en speelruimte.	1,2,3,4,5	Het speelruimtebeleid van de gemeente Lisse is erop gericht dat ieder kind zoveel mogelijk in de eigen woonbuurt kan buitenspelen. Zo zijn de speelvoorzieningen van Bloembinderspark gericht op kinderen uit deze buurt en de speelvoorzieningen van de Greveling gericht op de kinderen die wonen in de Greveling. Direct naast het project Elka, ter hoogte van het appartementsgebouw De Grevelij, ligt een grote speelvoorziening van 270 m2. Kinderen die wonen in het project Elka kunnen hiervan gebruik maken. Met de komst van de nieuwe woningen op het Elka-terrein zal het aantal kinderen naar verwachting toenemen. Daarom wordt er nabij de entree van het appartementencomplex Elka een extra speelplek ingericht voor de jongste leeftijdsgroepen. De speelplek bestaat uit een hinkelpad, watertegels en knikkertegels. Met toevoeging van deze speelplek aan de huidige speelvoorzieningen in de buurt, wordt er voldaan aan de speelruimtenota en kan ieder kind in de buurt buitenspelen.	Nee
8.	<u>Parkeercapaciteit en -druk</u> Reclamant vindt er op dit moment onvoldoende parkeercapaciteit is in het Bloembinderspark. Er zouden daarom meer parkeerplaatsen voor het Elka-terrein gerealiseerd moeten worden om ook deze tekorten op te vangen.	2, 7	De bepaling van de gemeentelijke parkeernormen is gebaseerd op de meest recente normen van de CROW (ASVV 2018). Bij bepaling van de norm gaat de gemeente uit van de gemiddelde norm. De locatie Elka wordt getypeerd als matig stedelijk gebied, gelegen in de rest bebouwde kom. De gestelde normen van de CROW verschillen per woning- en prijscategorie. Eind 2018 heeft de ontwikkelaar de prijzen bekend gemaakt. Op basis daarvan heeft de gemeente het parkeeronderzoek geactualiseerd. Hieruit blijkt dat ten opzichte van de eerder berekening twee extra parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd. In totaal 70 parkeerplaatsen in plaats van 68. Deze extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de openbare ruimte. Uit het parkeeronderzoek blijkt dat de te verwachten	Ja, er worden 2 extra parkeerplaatsen gerealiseerd. De toelichting, de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning (inrichtingstekening) zijn hiervoor aangepast.

			parkeervraag bij het bouwplan Elka het grootst is op de (werkdag-)avonden, met een totale parkeervraag van 70 parkeerplaatsen. De geprojecteerde capaciteit is 70 parkeerplaatsen waarvan 12 parkeerplaatsen in het appartementencomplex en 58 in het openbaar gebied. Dit is voldoende om de te verwachte parkeerbehoefte op te vangen. Op basis van de inspraakreacties is een parkeerdrukmeting in het omliggende gebied uitgevoerd. De parkeerdruk is in de omgeving niet dusdanig hoog dat mag worden verwacht dat Elka als een parkeerlocatie voor andere bestemmingen wordt gebruikt. De parkeercapaciteit van het project Elka is toereikend om de te verwachten parkeerbehoefte op te vangen. Volgens vaste jurisprudentie hoeft een nieuw project overigens ook niet eventuele parkeerproblematiek elders op te lossen.	

Nr.	Zienswijze géén goede ruimtelijke ordening en negatieve effecten leefomgeving	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
9.	<u>Effecten leefomgeving</u> Reclamanten zijn van mening dat het appartementencomplex een negatief effect heeft op de leefomgeving rondom het plan Elka-terrein.	2,4	Op de huidige locatie staat nu een half ingestorte oude kistenfabriek met een troosteloze gedateerde en verrommelde uitstraling. Op deze prominente centrumlocatie komt een modern appartementengebouw en eengezinswoningen, waardoor de leefbaarheid en sociale veiligheid van de omgeving wordt vergroot.	Nee



Afbeelding 1. Huidige situatie



Afbeelding 2. Impressie van de toekomstige situatie

In het bestemmingsplan zijn diverse studies opgenomen (o.a. in paragraaf 4.2.6) naar de effecten van dit bouwplan voor de leefomgeving. Uit deze studies komt naar voren dat realisatie van het project, waaronder het appartementencomplex met een bouwhoogte van 24,5 meter, geen nadelige gevolgen hebben op de leefbaarheid rond het plangebied. Onder andere uit de geurhinder-, en windhinderonderzoek (bijlage 8 en 19 bestemmingsplan), de bezonningsstudie (zie bijlage 11 en 12 bestemmingsplan) en privacy analyse (zie 13) blijkt dat een gebouw van 24,5

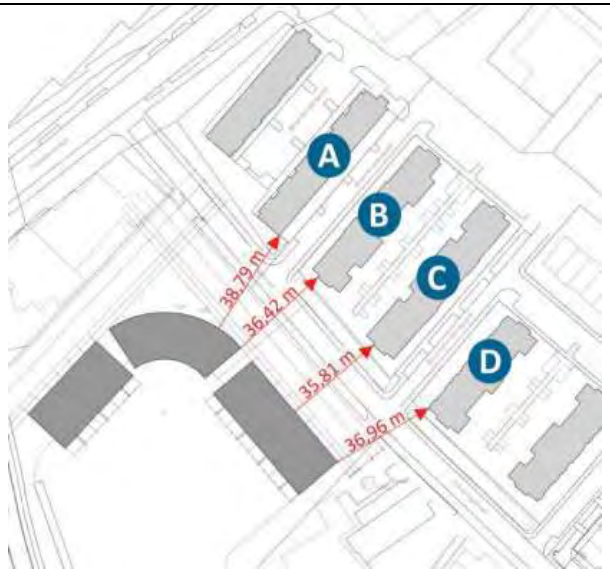
			meter hoog niet leidt tot een verslechterd woon- en leefklimaat in de nabije omgeving.	
10.	<u>Bouwhoogte</u> Reclamanten vinden het gebouw te hoog.	1,2,3,4,5,7	Het appartementencomplex op het Elka-terrein wordt 24,5m hoog, waarmee rekening is gehouden met de belangrijkste stedenbouwkundige doelstellingen van het masterplan Greveling. Het appartementencomplex met de grondgebonden waterwoningen vormen een logische afsluiting van de twee belangrijke lijnen Grevelingstraat en de Greveling. Het gebouw op het Elka-terrein en het appartementengebouw Cascade op de hoek van de Ringvaart met de Greveling zijn als twee zwaartepunten aan de einden van het plangebied sterk aanwezig. Tussen deze gebouwen bevindt zich lagere bebouwing, waardoor het gewenste stedenbouwkundig waslijneffect gerealiseerd wordt. De kwaliteit van de openbare ruimte wordt verder bevorderd door het plan vanaf de Grevelingstraat met een u-vorm te ontsluiten, zichtlijnen door het woongebied naar de Greveling intact te houden en het nieuwbouwplan rondom in een groene setting te plaatsen. Deze kwaliteitsslag wordt nog vergroot door de havenkom samen te laten smelten met de kop van de Greveling waardoor een groot wateroppervlakte ontstaat.	Nee
11.	<u>Te massief</u> Reclamant is van mening dat het gebouw te massief is en het voldoet niet aan een kwalitatieve leefomgeving.	3	De onafhankelijke welstandscommissie heeft een positief advies afgegeven voor de esthetische kwaliteit van zowel het bouwplan, als de inrichting van de openbare ruimte. Bij het ontwerp van het bouwplan is in het bijzonder aandacht besteed aan de gevels. Op verzoek van de welstandscommissie en de stedenbouwkundige van de gemeente is het gevelbeeld van het appartementencomplex verbeterd en letterlijk (half)rond gemaakt. Deze verbeteringen hadden ten doel om te voorkomen dat er een monotone wand ontstaat. De welstandscommissie heeft dit laatste plan beoordeeld. Het plan kreeg op 16 februari 2017 een positief advies (zie bijlage A). Afbeelding 3 geeft een	Nee

			realistisch beeld, hoe de toekomstig gevel van het plan er uitziet ter hoogte van het Bloembinderspark en het bedrijfsverzamelgebouw (zie ook paragraaf 2.2 van het bestemmingsplan).  *Afbeelding 3. Een impressie van het appartementsgebouw Elka*	
12.	<u>Verlies van uitzicht</u> Reclamant vindt dat zijn bestaande uitzicht in ernstige mate wordt aangetast.	7	De woning en de tuin van reclamant staan nagenoeg haaks op het huidige bouwplan. Vanuit deze kijkrichtingen is het bouwplan niet door reclamant te zien. Bovendien bevindt zich tussen de woning van reclamant en het bouwplan een andere woning die het zicht van reclamant op het bouwplan afschermt. Reclamant heeft vanuit zijn woning geen direct zicht op het bouwplan. Reclamant kan uitsluitend vanuit zijn voor- en achtertuin het bouwplan zien. Zijn achtertuin ligt op tenminste 35 meter afstand van de bebouwing van het bouwplan. De afstand tussen het bouwplan en deze woning is dusdanig groot dat dit geen verslechtering oplevert voor de reclamant.	Nee
13.	<u>Schaduw</u> Reclamant vindt dat het appartementencomplex de inval van zonlicht beperkt op het perceel.	2, 7	Er zijn twee bezonningsstudies uitgevoerd door SRO om de gevolgen van het appartementencomplex te kunnen onderzoeken. Er is hier vooral gekeken naar de	Nee

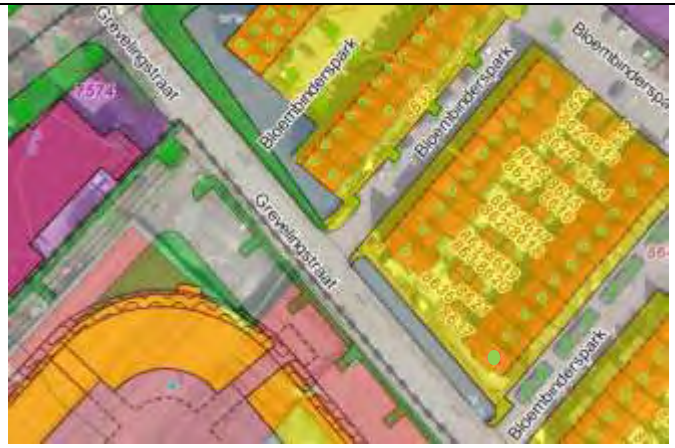
			schaduwwerking voor de directe omgeving als gevolg van de bouwhoogte van het appartementencomplex. De conclusie is dat de zijgevels, van de woningen aan de overkant, enige schaduw zullen krijgen. Dit zal geen hinder geven op de raampartijen in de gevels. De afstand is groot genoeg om de schaduwval te beperken tot maximaal de eerste bouwlaag (begane grond). Zie bijlage 11 bestemmingsplan. Uit oogpunt van zorgvuldigheid hebben wij bovendien deze twee studies laten toetsen door het onafhankelijke deskundigenbureau Croonenburo5. Deze heeft geoordeeld dat de bezonningsstudies van SRO juist zijn (zie bijlage 12 bestemmingsplan).	
14.	<u>Lichthinder</u> Reclamant vreest lichthinder te ervaren van het bouwplan door toename van licht in de omgeving.	7	De woning van reclamant staat haaks op het bouwplan, waardoor reclamant vanuit zijn woning geen direct zicht heeft op het bouwplan en ook geen direct lichthinder van het plan kan ervaren. Reclamant stelt dat door lichthinder de natuur ontregelt kan worden. Ten behoeve van de ontwikkeling op het Elka terrein aan de Grevelingstraat in Lisse zijn diverse ecologische onderzoeken uitgevoerd, waarbij onder meer is gekeken naar de gevolgen van verlichting van de natuur. Uit deze onderzoeken blijkt dat het plangebied en de directe omgeving daarvan door gewone en ruige dwergvleermuizen wordt gebruikt als foerageergebied. In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of vliegroutes aanwezig. Gedurende en na realisatie van de plannen moeten deze soorten er kunnen blijven vliegen en foerageren. Daarbij is het belangrijk dat vleermuisvriendelijke verlichting wordt gebruikt, omdat dit anders tot verstoring leidt van de natuur. In artikel 6.3.1 van de regels van het bestemmingsplan is hier voor een nadere eis opgenomen. Uit de ecologische onderzoeken blijkt dat voor alle overige diersoorten geen maatregelen noodzakelijk	Nee

			zijn als gevolg van verlichting.	
15.	<u>Wind</u> Reclamant vreest schade en geluidsoverlast van wind langs het appartementencomplex.	2, 7	*Schade door wind* Gezien de hoogte van het appartementencomplex en de afstand tot de bestaande woningen, zal het complex geen noemenswaardig nadelig effect hebben op het windklimaat bij de woningen aan de overzijde van de Grevelingstraat. Tussen het plan en de bestaande bouw aan de zuidoostelijke kant kunnen verhoogde windsnelheden optreden als gevolg van de vernauwing en een overheersende zuidwestelijke windrichting. Voor de speelplaats in de buurt zou dit merkbaar kunnen zijn. Om dit te voorkomen wordt hier een passende maatregel getroffen in de vorm van een haag of een windscherm. Dat deze maatregel getroffen wordt, is juridisch geborgd als voorwaardelijke verplichting in de regels van het bestemmingsplan en als voorschrift in de omgevingsvergunning. *Geluidsoverlast door wind* Het realiseren van een appartementengebouw met een bouwhoogte van 24,5 meter kan geluidshinder veroorzaken als gevolg van wind. Geluid van wind langs gebouwen wordt zelden door direct omwonenden in de omgeving als overlast ervaren. De gemeente heeft aanvullend advies gevraagd aan Peutz. Op basis van het door hen uitgevoerde onderzoek, komen ze tot de conclusie dat er geen sprake is van geluidshinder als gevolg van wind (zie bijlage 19).	Ja, de omgevingsvergunning en de regels in het bestemmingsplan is vastgelegd dat ter hoogte van de speelplaats een windhindermaatregel moet worden getroffen.
16.	<u>Geur</u> Reclamant vreest weerkaatsing van stoffen (emissie) van de vleesfabriek, met stank als gevolg, door de komst van het appartementencomplex.	2	In het Geuronderzoek Persoon, bijlage 8 van het bestemmingsplan, is onder meer de gebouwinvloed, die de hoogbouw heeft op de geurconcentratie, beoordeeld. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de vleeswarenfabriek door de geplande nieuwbouw niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt. De geurconcentraties bij de geplande woningen voldoen aan de grenswaarde conform de vigerende omgevingsvergunning van vleeswarenfabriek Persoon B.V., wat betekent dat geurhinder onwaarschijnlijk is. In de	Nee

			praktijk zal de geur van de vleeswarenfabriek onder specifieke weersomstandigheden incidenteel kortstondig waarneembaar zijn. In de huidige situatie is dit ook het geval en zijn geen geurklachten bekend met betrekking tot de activiteiten van de vleeswarenfabriek. Voor de nieuwe situatie zijn gelijke piekgeurconcentraties berekend en zijn er geen geurklachten te verwachten. Er is sprake van een aanvaardbaar hinderniveau. De geurconcentratie blijft onder de gestelde grenswaard waardoor geurhinder onwaarschijnlijk is, zoals blijkt uit het onderzoek opgenomen in bijlage 8. Hiermee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot het aspect geur.	
17.	<u>Privacy en uitzicht</u> Reclamanten zijn van mening dat de appartementen op de hogere verdiepingen van het appartementencomplex zicht hebben op de tuin (reclamanten 2 en 7) en woonkamer (reclamant 2). Hierdoor wordt de privacy van de reclamant aangetast.	2, 7	De mate van privacy van de omliggende woningen wordt primair bepaald door de ligging van deze woningen aan openbare wegen. De buitenruimten van de woningen in de eerste twee bouwblokken aan het Bloembinderspark sluiten direct aan op de openbare weg. De overige woningen in het Bloembinderspark staan rug aan rug. Daarmee 'kijken' de woningen in elkaars achtertuin. De beoogde nieuwbouw wordt op een afstand van circa 30 tot 40 meter gesitueerd vanaf de bestaande woningen. De onderlinge afstand van de bestaande woningen bedraagt circa 15 meter. In het kader van privacy is er geen sprake van een verslechtering ten opzichte van de bestaande situatie. De onderstaande afbeelding maakt de afstanden van de nieuwbouw tot de bestaande woningen inzichtelijk.	Nee

			 *Afbeelding 4 Afstanden tot bestaande bouw*	
18.	<u>Geluidshinder</u> Reclamanten vrezen geluidshinder door allerhande activiteiten, o.a. tijdens de bouw en het betreden of verlaten van de nieuw te bouwen woningen en appartementen en de verkeersbewegingen bij het zoeken naar parkeerruimte.	2, 7	*Geluid tijdens de bouw* Artikel 8.3 van het Bouwbesluit bepaalt dat bedrijfsmatige bouw- of sloopwerkzaamheden zowel op werkdagen als op zaterdag tussen 7:00 en 19:00 uur mogen worden uitgevoerd met een maximaal geluidsniveau tot 60 dB(A). Dit wordt geborgd in de omgevingsvergunning. Daarin is tevens geborgd dat indiener gebruik maakt van de best beschikbare stille technieken tijdens de bouw. Verder wordt er zoveel mogelijk rekening gehouden met de huidige bewoners. Het (zware) bouwverkeer gaat zoveel mogelijk via de Ruishornlaan rijden, hiervoor wordt een tijdelijke dam aangelegd. Dit is geregeld in het bouwveiligheidsplan behorende bij de omgevingsvergunning. *Geluidtoename parkeren en verkeersbewegingen* De planlocatie is gelegen nabij het centrum van Lisse en in	Ja, aan de voorschriften van de omgevingsvergunning is de verplichting opgenomen dat indiener gebruik maakt van de best beschikbare stille technieken en een maximum geluidsniveau 60 dB(a).

			de nabijheid van enkele wegen. De Grevelingstraat en het Bloembinderspark zijn 30km/uur wegen. De hele wijk kan worden gezien als stedelijk gebied met parkeermogelijkheden langs de weg door zogenoemd langsparkeren en door loodrecht op de weg parkeren. De afstand tussen de woning van Reclamant 2 ligt op circa 23 meter afstand tot de dichtstbijzijnde parkeerplaats van het project Elka. De woning van reclamant 7 ligt op circa 29 meter afstand. Tussen de woning van reclamant 7 en het bouwplan ligt bovendien een woning die als geluidsbuffer optreedt. Van de 70 parkeerplaatsen voor Elka liggen er 32 parkeerplaatsen aan de Grevelingstraat op 23 meter of verder van de woningen van Bloembinderspark. 26 parkeerplaatsen liggen, in een parkeerstrook die haaks op de Grevelingstraat staat op veel grotere afstand. Bovendien vangen het bedrijfsverzamelgebouw en de nieuwe bebouwing op Elka eventuele geluiden door parkeren op deze strook af. 12 parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de bovengrondse parkeergarage. Ook de garage fungeert als geluidsbuffer. Aan het Bloembinderspark is er sprake van langsparkeren en ten zuiden van het Elka-terrein is tevens loodrecht op de weg parkeren aan de Grevelingstraat mogelijk. Het geluidniveau op de gevels aan de Grevelingstraat zijn het gevolg van het verkeer op deze weg. Door de ruime afstand van de nieuwe parkeerplaatsen tot de bestaande woningen en de locatie van de parkeerplaatsen, wordt er geen onacceptabel geluidniveau ten gevolge van parkerende auto’s ter hoogte van de woningen verwacht.	

			 *Afbeelding 5 woningen t.o.v. plan Elka*	

Nr.	Zienswijze Woningbouw	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
19.	Prijzen woningbouw en alternatieve opties Reclamanten zijn van mening dat de prijzen van de woningen te hoog zijn en dat de ontwikkelaar te veel geld verdient aan de woningen.	1,2,3,4,5	De gemeente heeft geen sturing op de marktprijzen van de woningen. Door de marktontwikkelingen in de afgelopen jaren zijn de prijzen van de woningen en appartementen gestegen. De prijzen zijn marktconform: er hebben zich circa 800 geïnteresseerden aangemeld voor de informatie over de woningen en er is inmiddels een aantal koopopties op de woningen en een aantal woningen is onder voorbehoud verkocht. De verkoop kan echter definitief plaatsvinden als het bestemmingsplan onherroepelijk is.	Nee
20.	Alternatieve plannen Reclamanten geven alternatieve bouwplannen aan voor de ontwikkelaar, zodat het plan aan hun wensen voldoet.	1,2,3,4,5	In een aantal zienswijzen zijn alternatieve ontwikkelingen gesuggereerd en benoemd voor het Elka-terrein. De ontwikkelaar is, anders dan de indieners van de zienswijzen, eigenaar van de gronden en heeft aangegeven geen alternatief plan te willen ontwikkelen. Alleen de eigenaar is bevoegd en in staat om een plan op de in zijn eigendom bevindende gronden te ontwikkelen. De gemeente kan een aan alternatieven aangepaste aanvraag niet afdwingen en moet het plan zoals ingediend beoordelen.	Nee
21.	Woningbouwbehoefte Reclamant geeft aan de woningen niet passen in de woningbouwbehoefte van de gemeente. In de structuurvisie Lisse staat dat er behoefte is aan kleine betaalbare woningen.	2,4	Uit het woningbehoefteonderzoek (bijlage 1 van het bestemmingsplan) dat uitgevoerd is in het kader van de ladder van duurzame verstedelijking, blijkt dat het watergebonden woonmilieu zowel in de gemeente Lisse als in de Bollenstreek nauwelijks voor komt, terwijl hier wel een grote behoefte aan is. De woningbouw is afgestemd in de regio Holland-Rijnland.	Nee
22.	Verevening sociale woningbouw Reclamanten vragen zich af waar de sociale appartementen in het appartementencomplex zijn gebleven.	1,2,3,4,5	Op basis van de Woonvisie 2015-2020 dient 30% van het aantal woningen, binnen het programma, in de sociale sector (koop of huur) te worden gerealiseerd. Om de gewenste woningen op de juiste plaatsen te kunnen realiseren, is het vereveningsarrangement tot stand gekomen. Met de ontwikkelaar is afgesproken dat alle benodigde sociale woningen	Nee

van de projecten Elka, CNB Floralis en Don Bosco gerealiseerd zijn in het project CNB Floralis. In totaal zijn er 34 sociale koopwoningen gerealiseerd bij het project CNB Floralis. Het aantal woningen van deze drie projecten samen is 109. Dit betekent dat iets meer dan 30% is gerealiseerd binnen deze drie projecten. Via de vereveningsmethodiek van de het gemeentelijke vereveningsarrangement hoeven er geen extra sociale woningen te worden gerealiseerd bij het plan Elka.

Project	Type woningen	aantal	percentage
Elka	koopwoningen en -appartementen	40	37%
Don Bosco	koopwoningen	12	11%
CNB	koopwoningen	23	21%
CNB	sociale koopwoningen	34	31%
Totaal		**109**	**100%**

Tabel 1 Het type woningen van de projecten Elka, Don Bosco en CNB en het percentage sociale woningen.

Nr.	Zienswijze in strijd met vigerend beleid	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
23.	Structuurvisies/ duurzame ontwikkeling Reclamanten zijn van mening dat de ontwikkeling van het Elka-terrein niet past in de structuurvisies.	4	Er zijn twee Structuurvisies; namelijk de Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland en de gemeentelijke Structuurvisie Lisse 2011 *Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland* Regio Holland Rijnland is gelegen in de Randstad en bestaat uit de gemeenten Hillegom, Kaag en Braasem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwoude. Gezamenlijk geven zij hun ruimtelijke visie op de regio. In deze visie wordt gestreefd naar een regio waar het prettig wonen, werken en recreëren is en die kansen benut en bedreigingen tegengaat. De vijftien aangesloten gemeenten werken samen aan hun ambities en opgaven. Met als doel: een goede balans realiseren tussen gebiedsontwikkeling en behoud van het oorspronkelijke karakter. Een van de punten uit deze visie is Duurzame stedenbouw. Wonen, werken en recreëren vragen steeds meer ruimte in Holland Rijnlands dichtbevolkte regio. Zoals beschreven in de structuurvisie vormt het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw de uitgangspunten voor gebiedsgericht milieubeleid. Als basis voor dit beleid geldt de volgende benadering: 1. Welzijn (people): heeft betrekking op leefomgeving, gezondheid, sociale cohesie, culturele waarde en de kwaliteit van gebouwen. 2. Wereld (planet): gaat over de traditionele milieuonderwerpen, zoals ruimtegebruik, water, energie, natuur/ecologie, verkeer, materialen, afval en bodem. 3. Welvaart (profit): heeft betrekking op de economische onderwerpen, zoals duurzaamheid, functiemenging, flexibiliteit, imago en economische vitaliteit.	Nee

			De beoogde herontwikkeling van het voormalig ELKA-terrein draagt bij aan het beleid van de Regionale Structuurvisie door het realiseren van een goed woonklimaat. In de toelichting van het bestemmingsplan, hoofdstuk 4, wordt geconstateerd dat (1) de leefomgeving niet verslechtert en de kwaliteit van de bebouwing ter plaatse van het plangebied sterk verbetert. Voorts wordt er gebruik gemaakt van zonnepanelen op de daken van de grondgebonden woningen (2) waarmee energie wordt opgewekt. De sloop van de reeds leegstaande bebouwing zorgt tevens voor (3) een beter imago en economische vitaliteit van de buurt. Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling een bijdrage levert aan alle drie de uitgangspunten die de basis vormen voor het milieubeleid zoals beschreven in de Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland. *Structuurvisie Lisse 2011* In de Structuurvisie Lisse: Vertalen, verbinden en versterken (2011) zijn ook de lopende projecten opgenomen die nog planologisch verankerd moeten worden in bestemmingsplannen. Zo ook de Greveling. Daartoe merkt de visie op dat het gaat om een bouwplanontwikkeling met in totaal ongeveer 340 woningen waaronder appartementencomplexen en waterrecreatievoorzieningen. Concreet betekent dit het herbestemmen van de Grevelingstraat als woongebied. De locatie van Elka is op de kaart, behorende bij de structuurvisie, aangeduid als: • Waterrecreatie gerelateerde functies (wonen niet uitgesloten) • Ontwikkellocatie. De beoogde ontwikkeling voorziet in de transformatie van het reeds leegstaande en verouderde Elka terrein tot woongebied. De zonnepanelen op het dak en het gasloos bouwen van het appartementencomplex dragen bij aan de duurzame ontwikkeling die de gemeente voor ogen heeft. Het waterrijk wonen met aanlegplaatsen versterkt de waterrecreatie gerelateerde functies. Zie voor een uitgebreide toelichting Hoofdstuk 3 van het bestemmingsplan.	

Nr.	Zienswijze De Greveling	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
24.	<u>Vaarveiligheid</u> In de toelichting hoofdstuk 4.8 over Waterveiligheid is niets opgenomen over de aanwezigheid van de roeivereniging. Is de veiligheid op het water nog geborgd met de komst van de 40 ligplaatsen voor boten.	6	De ontwikkelingen van het Elka-terrein (40 ligplaatsen) en Don Bosco (12 ligplaatsen) zorgen ervoor dat het aantal boten met maximaal 52 ligplaatsen toeneemt op de Greveling. De doorvaarhoogte bij de brug over de Ruishornlaan is beperkt, waardoor alleen kleine boten van Don Bosco via de Rijnsloot de Greveling op kunnen varen. Daarnaast zullen de boten afkomstig van het Elka-terrein ook een beperkte omvang hebben. Er kan vanuit gegaan worden dat de toekomstige bewoners rekening zullen houden met de doorvaarmogelijkheden, locatie, de diepte van de Greveling en de grootte van de aanlegsteigers. De KNRB (Koninklijke Nederlandse Roeibond) adviseert een vaarbreedte van 20 meter en bij het aanlegvlot adviseert men een ruimte van minimaal 25 meter. Het smalste stuk op de Greveling is 18,6 meter, dit is ter hoogte van de steiger van roeivereniging Iris en ligt buiten het projectgebied Elka. Zie afbeelding 2. Ter hoogte van het Elka-terrein wijzigt de vaarbreedte niet. De geprojecteerde aanlegsteigers worden namelijk gerealiseerd in de daarvoor uit te graven waterkom. Het voldoet ter hoogte van Elka ruimschoots aan de geadviseerde minimaal 20 meter vaarbreedte, ook na realisatie van het plan. Er zal dus voldoende ruimte zijn om elkaar te passeren en de ruimte om te manoeuvreren blijft ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij dienen motorboten voorrang te verlenen aan roeiboeten volgens de vaarregels. De vaarveiligheid zal niet verslechteren met de realisatie van het Elka-terrein.	Ja, in de toelichting van het bestemmingsplan wordt de aanwezigheid van de roeivereniging opgenomen met daarbij de advisering van de KNRB en hoe dit zich verhoudt tot plan Elka.

			 *Afbeelding 6 De Greveling ter hoogte van de steiger van roeivereniging Iris. In de tekening is de locatie (aanlegsteiger roeivereniging) weergegeven met de kleinste doorvaarruimte.*	
25.	<u>Veiligheid waterplanten en boeien</u> Reclamant geeft aan dat de veiligheid al in het geding is door een smaller geworden doorgang vanwege waterplanten en boeien die op 1 meter afstand van boten in de Greveling worden gelegd.	6	*Waterplanten* De Greveling is een hoofdwatergang, daarom verzorgt Hoogheemraadschap van Rijnland het onderhoud. De onderhoudsplicht is vastgelegd in de Legger Oppervlaktewater van het Hoogheemraadschap. Dit onderhoud betekent dat Hoogheemraadschap van Rijnland zorgt voor een goede doorstroombaarheid. Om de doorstroombaarheid te waarborgen kan het voldoende zijn om alleen in het midden het water te ontdoen van planten en bagger. De oevers blijven dan begroeid om ruimte te geven aan de natuur en broedende vogels.	Nee

			Boeien Boeien mogen aan een boot worden gehangen ter bescherming van de boot. Dit mag aan de steiger en aan de andere kant van de boot. Boeien mogen op dit moment ook op 1 meter afstand van de boot worden geplaatst. Hier zijn verder geen regels voor opgesteld in de APV en daar kunnen we ook niet op handhaven. Bij de actualisatie van het APV zal het college afwegen of op dit punt naar aanleiding van uw zienswijze de APV moet worden aangepast. Vanuit het Hoogheemraadschap van Rijnland wordt het volgende over boeien gezegd: Voor het aanmeren, langs een steiger of aan een boei, geldt een zorgplicht. De doorstroming en de normale bevaarbaarheid mag niet in gevaar komen. Je mag dus niet midden in het water afmeren zodat er niemand meer langs kan. Verder mag een afgemeerde boot geen schade toebrengen aan de kade of het talud. Hierbij maakt het niet uit of de boot aan een steiger ligt, aan een boei of aan meerpalen.	Nee

Nr.	Zienswijze Planschade	Reclamanten	Reactie	Voorstel aan raad tot aanpassing plan
26.	Reclamant vreest dat zijn woning in waarde daalt na realisering van het bouwplan.	2	Voor zover waardedaling van de woning, als gevolg van het bestemmingsplan, verondersteld wordt, kan beroep worden gedaan op de planschaderegeling als bedoeld in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Een planschadevergoedingsverzoek kan worden ingediend na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan Elka-terrein. Hiervoor heeft de gemeente de Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade Lisse 2008 opgesteld. In de anterieure overeenkomst (art. 12) en de allonge (art. 8) zijn afspraken gemaakt over het betalen van eventuele tegemoetkoming in planschade. Om te bepalen of schade aan de orde is, zal dan een planologische vergelijking gemaakt worden tussen de mogelijkheden van het bestemmingsplan Meerzicht versus het bestemmingsplan Elka-terrein. Aan de hand van criteria uit de jurisprudentie bepaalt een onafhankelijke deskundige de waardevermindering als gevolg van de nieuwe planologische situatie ten opzichte van de oude.	Nee

3. Conclusie

De gemeente stelt zich op het standpunt dat het bestemmingsplan Elka-terrein voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. De binnengekomen zienswijzen leiden wel tot wijziging van het bestemmingsplan en of de omgevingsvergunning. In Bijlage B is een volledig overzicht opgenomen van de wijzigingen

De wijzigingen zijn samengevat:

Toelichting:

- Paragraaf 3.4.7 Groenatlas, Bomenbeleidsplan en lijst van waardevolle bomen.
  Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan worden in plaats van 9 bomen, 12 bomen gerealiseerd. De paragraaf is hierdoor tekstueel en in de afbeelding aangepast.
- Paragraaf 4.2.6 Bezonning en windhinder
  Naar aanleiding van de zienswijzen van reclamant dat deze vreest voor geluidshinder als gevolg van wind, heeft Peutz aanvullend onderzoek uitgevoerd waarvan de uitkomsten verwerkt zijn in de toelichting.
- Paragraaf 4.4 Verkeer en vervoer
  Het aantal parkeerplaatsen wordt aangepast van 68 naar 70. Hierdoor is paragraaf 4.4 tekstueel en in de afbeelding aangepast en het parkeeronderzoek geactualiseerd.
- Paragraaf 4.8 Waterveiligheid
  De aanwezigheid van de roeivereniging wordt opgenomen in de tekst met de voorkeuren KNRB. De paragraaf wordt tekstueel en in de afbeelding aangepast met deze toevoeging.
- Paragraaf 6.2 Verslag inspraak
  De betrokkenheid van bewoners bij het plan Elka is aangevuld ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan. Hierdoor is paragraaf 6.2 tekstueel gewijzigd.

Regels:

- Bij artikel 4.4 wordt een voorwaardelijke verplichting toegevoegd. Hierin wordt gewaarborgd dat een windkerende voorziening wordt geplaatst ter hoogte van de speelplaats om overlast te voorkomen.
- Artikel 13 van het bestemmingsplan is aangepast en zoveel mogelijk overeengebracht met de regels uit het paraplubestemmingsplan "Parkeren Lisse"

Verbeelding:

- Het groen-, verkeer- en verblijfsgebied wordt aangepast. Het herziene uitgewerkte stedenbouwkundigplan wijkt af van het stedenbouwkundig matenplan, door de toegevoegde bomen en parkeerplaatsen. Deze wijziging leidt ertoe dat op de verbeelding aangegeven bestemmingen groen en verkeer-verblijfsgebied zijn gewijzigd.
- De functieaanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel' wordt op de verbeelding opgenomen. Hiermee is voor eenieder helder waar de windkerende maatregel moet worden getroffen.

Omgevingsvergunning:

- De inrichtingstekening wordt aangepast. Het aantal bomen is vergroot van 9 naar 12. Het aantal parkeerplaatsen is aangepast van 68 naar 70. Ten slotte is de recreatieve verblijfplaats ter hoogte van de Ruishornlaan, die gekozen is door de bewoners, weergegeven.
- Er wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de te treffen maatregel om windhinder bij de speelplaats Grevelij tegen te gaan
- Er wordt een voorschrift opgenomen om het geluidsniveau van de bouwwerkzaamheden te beperken tot maximaal 60 dB(a) en gebruik te maken van de best beschikbare stille technieken

DORP STAD & LAND

ONTVANGEN
24 FEB 2017
NO.

ADVISEURS RUIMTELIJKE KWALITEIT
Grootwarenhandelsgebouw
Stationsplein 45
Postbus 29129
3001 GC Rotterdam
T 010 - 280 94 45
E info@dorpstadenland.nl

datum : 23 februari 2017
ons kenmerk : LIS17-00003

ADVIES WELSTAND op verzoek van de gemeente **Lisse** over ondervermeld plan:

betreft : **Aanvraag omgevingsvergunning**
nummer gemeente : W058434
omschrijving : Nieuwbouw 14 woningen en 26 appartementen
adres : Grevelingstraat 8 (voormalig Elka terrein)
datum vergadering : 16 februari 2017

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota en het bkp Torensteepolder.

Het plan past binnen het bestemmingsplan.
Het voorgelegde plan is diverse malen in de commissie besproken. Thans voorgelegd wordt een op onderdelen aangepast plan.

Conclusie:
niet strijdig met redelijke eisen van welstand

Motivering:
Gelet op de voorgeschiedenis en de kaders waarin het plan is ontwikkeld, zijnde de oude welstandsnota, zijn de aangebrachte wijzigingen akkoord.

Opmerkingen/Suggesties:
-

Bijlage B Wijzigingen bestemmingsplan en omgevingsvergunning

1. Inleiding

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan en het verlenen van de omgevingsvergunning zijn wijzigingen aangebracht ten opzichte van de ontwerpbesluiten die ter inzage hebben gelegen.
In dit document wordt een overzicht weergegeven van de doorgevoerde wijzigingen.

2. Wijzigingen bestemmingsplan

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd als gevolg van de ingebrachte zienswijzen:

2.1 Wijzigingen in de Toelichting van het bestemmingsplan:

2.1.1 Paragraaf 3.4.7 Groenatlas, Bomenbeleidsplan en lijst van waardevolle bomen

Naar aanleiding van de zienswijzen heeft het college de ontwikkelaar verzocht het aantal bomen in het plan te verhogen om daarmee tegemoet te komen aan de zienswijzen. Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan worden in plaats van 9 bomen, 12 bomen gerealiseerd.

Deze wijziging heeft geleid tot aanpassing van paragraaf 3.4.7 onder het kopje planspecifiek. De opgenomen wijzigingen in de paragraaf 4.8 zijn in het blauw weergegeven. Daarnaast is afbeelding gewijzigd. De overige delen van de paragraaf zijn hetzelfde gebleven.

2.1.1.1 Tekstuele wijzigingen in de paragraaf

Planspecifiek

Er bevinden zich geen waardevolle bomen binnen het projectgebied, zoals blijkt uit de Bomenverordening.

Hierdoor is een omgevingsvergunning voor de kap van de bestaande bomen binnen het projectgebied niet nodig. Er bevinden zich 4 functionele en 3 structuurbomen binnen het plan. Hiervan blijven de 3 structuur- en 1 functionele boom aan de Ruishornlaan gehandhaafd. De 3 functionele bomen ter hoogte van de Grevelingstraat aan het fietspad worden gekapt. Daarnaast worden 26 niet geregistreerde bomen gekapt.

Het plangebied valt in de Bloemenwijk. De hoofdgroenstructuur in deze wijk wordt gekenmerkt door woonstraten begeleid door bomen. Voor de Grevelingstraat, waaraan het plangebied grenst, wordt gestreefd naar de ontwikkeling van een nieuwe heldere herkenbare doorgaande laanstructuur van bomen om het belang van deze straat in de hiërarchie van de wegenstructuur te benadrukken. Een groot gedeelte is hiervan gerealiseerd. Met de realisatie van het voorliggende plan krijgt deze laanstructuur verder vorm.

Rondom de beoogde ontwikkeling zijn parkeervakken met groenstroken opgenomen. In deze groenstroken zijn bomen voorzien, die aanvullend zijn aan de laanstructuur. In het Stedenbouwkundig Maten Plan (SMP) worden binnen het project voor het Elka-terrein 12 nieuwe (structuur)bomen voorgesteld (zie

onderstaande afbeelding). De nieuwe bomen die worden aangeplant betreffen de boomsoort Els (Alnus glutinosa). Deze soort staat al in de Grevelingstraat.~~Bij de aanplant hiervan gaat de voorkeur van de gemeente uit naar de boomsoort Els (Alnus glutinosa) die al in de Grevelingstraat is toegepast.~~ Het SMP voorziet in de aanplant van ~~6~~ 5 Elsen tussen de parkeervakken langs de Grevelingstraat ~~en,~~ ~~3~~ 4 Elsen tussen de parkeervakken in de straat hier dwars op, 2 Elsen op de recreatieve verblijfsplaats en 1 Els op het plein voor het appartemenentegebouw. De parkeervakken worden middels een groene haag onttrokken aan het zicht van de directe woonomgeving. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling een bijdrage levert aan de groenkwaliteit van de gemeente Lisse.

De recreatieve verblijfplaats aan de Greveling ligt ten zuiden van het bouwplan aan de Ruishornlaan. Bewoners hebben voor een groene inrichting van deze verblijfplaats gekozen.

2.1.1.2 Wijzigen in de afbeelding

De afbeelding met het stedenbouwkundig matenplan is als gevolg van de vergroting van het aantal bomen van 9 naar 12 bomen herzien door het "uitgewerkte stedenbouwkundig matenplan versie d.d. 9 april 2019.



Bomen en hagen Elka-terrein (Bron: uitgewerkt stedenbouwkundig matenplan, versie d.d. 9 april 2019)

2.1.2 Paragraaf 4.2.6 Bezonning en windhinder

Ter vergroting van de leesbaarheid is paragraaf 4.2.6 gesplitst in paragraaf 4.2.6 bezonning en paragraaf 4.2.7 windhinder.

Naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen is aan paragraaf 4.2.7 toegevoegd:

Geluidsoverlast door wind
Het realiseren van een appartementengebouw met een bouwhoogte van 24,5 meter kan geluidshinder veroorzaken als gevolg van wind. Geluid van wind langs gebouwen wordt zelden door direct omwonenden in de omgeving als overlast ervaren. De gemeente heeft aanvullend advies gevraagd aan Peutz. Op basis van het door hen uitgevoerde onderzoek, komen ze tot de conclusie dat er geen sprake is van geluidsoverlast als gevolg van wind (zie bijlage 19).

2.1.2.1 Tekstuele wijzigingen in de paragraaf

De wijzigingen in het onderdeel windhinder zijn in het blauw aangegeven.

Windhinder
Nederland beschikt tot op heden niet over wetgeving ter preventie van ~~windgevaar of~~ windhinder~~,~~ Dat wil zeggen windgevaar en geluidsoverlast als gevolg van de wind. Echter ~~dit~~ deze aspecten ~~is wel~~ vormen onderdeel van de afwegingen die worden gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Windgevaar
Om het aspect windhinder nader in kaart te kunnen brengen is de NEN 8100 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving' verschenen. Hierin staan beoordelingscriteria met betrekking tot de mate van windhinder of windgevaar en uitgangspunten voor het uitvoeren van een gedegen onderzoek. Daarnaast bevat de NEN-norm een beslismodel op basis waarvan kan worden ingeschat of windhinder te verwachten valt en of aanvullend onderzoek nodig is.

De noodzaak van onderzoek naar het windklimaat hangt af van de ligging (beschut of onbeschut) en de hoogte van het bouwplan. Windhinderonderzoek is niet noodzakelijk indien het bouwplan een beschutte ligging heeft en het bouwwerk lager is dan 15 meter. Als het toekomstige gebouw een hoogte heeft van 15 tot 30 meter en het gesitueerd is in een beschutte omgeving wordt geadviseerd een deskundige te raadplegen over het wel of niet uitvoeren van onderzoek. Het beoogde bouwplan is maximaal ~~circa 25~~ 24,5 meter hoog. Om te beoordelen of onderzoek noodzakelijk is, is het de vraag of de locatie gelegen is in een beschutte omgeving. Volgens de norm 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving' is een bouwwerk en de omgeving beschut als op verblijfsniveau in alle windsectoren wordt voldaan aan de onderstaande criteria:

- 20% van het totale oppervlak van een radius van 300m rond het bouwwerk bestaat uit obstakels als gebouwen en boomkruinen;
- Het bouwwerk is maximaal 50% hoger dan de gemiddelde hoogte van de obstakels binnen een straal van 300 meter;

Door adviesbureau Peutz is de invloed van het bouwplan op het windklimaat beoordeeld (rapportage 17 november 2017, zie bijlagen bij toelichting, bijlage 19). Deze beoordeling is als bijlage bij dit bestemmingsplan toegevoegd. Uit deze beoordeling blijkt dat het nieuwbouwplan geen noemenswaardig nadelig effect heeft op het windklimaat in de woonwijk Bloembinderspark.
Opgemerkt dient te worden dat met name aan de rand van de kinderspeelplaats hogere windsnelheden kunnen optreden ten gevolge van het plan. Geadviseerd wordt om hiervoor maatregelen te treffen tegen windhinder, bijvoorbeeld in de vorm van een haag op de erfscheiding. Dit is als een voorwaardelijke verplichting meegenomen in het voorliggende bestemmingsplan. Hiertoe is de functieaanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel' opgenomen. Tevens wordt dit als een voorwaardelijke verplichting meegenomen in het kader van de omgevingsvergunning.

Op het terrein van het complex zelf kunnen plaatselijk verhoogde windsnelheden optreden. Op basis van de beoordeling kan gesteld worden dat het windklimaat niet in die mate verslechtert dat er daarmee geen sprake meer zou zijn van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsoverlast door wind
Het realiseren van een appartementengebouw met een bouwhoogte van 24,5 meter kan geluidshinder veroorzaken als gevolg van wind. Geluid van wind langs gebouwen wordt zelden door direct omwonenden in de omgeving als overlast ervaren. De gemeente heeft aanvullend advies gevraagd aan Peutz. Op basis van het door hen uitgevoerde onderzoek, komen ze tot de conclusie dat er geen sprake is van geluidshinder als gevolg van wind (zie bijlage 19).

2.1.3 Paragraaf 4.4 Verkeer en parkeren

Paragraaf 4.4 Verkeer en parkeren gaat onder meer in op parkeren. Eind 2018 heeft de ontwikkelaar de verkoopprijzen bekendgemaakt. Op basis daarvan heeft de gemeente het parkeeronderzoek geactualiseerd. Deze geactualiseerde onderbouwing is ter vervanging van het eerdere parkeeradvies in bijlage 13 van het bijlagenboek opgenomen.
Uit dit parkeeradvies volgt dat er twee extra parkeerplaatsen moeten komen. In totaal 70 parkeerplaatsen in plaats van 68 parkeerplaatsen. Deze extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de openbare ruimte. De opgenomen wijzigingen in de paragraaf 4.4 zijn in het blauw weergegeven. De overige niet weergegeven alinea's zijn niet gewijzigd.

2.1.3.1 Tekstuele wijzigingen paragraaf 4.4

Parkeren
Voor het bepalen of voldaan wordt aan de parkeerbehoefte is ~~aanvankelijk~~ aangesloten bij de parkeernormen van het CROW, de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (publicatie 381) geïntroduceerd, december 2018. ~~–~~Op verzoek van de gemeente Lisse is door Bureau de Groot Volker een specifiek parkeeradvies opgesteld (zie bijlagen bij toelichting, bijlage 13).
Door Bureau de Groot Volker is vastgesteld dat rekening houdend met de aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers ~~is~~ de te verwachten parkeervraag het grootst is op de (werkdag-)avonden. De ~~–~~totale parkeervraag is dan 70 parkeerplaatsen. De geprojecteerde capaciteit van 70 parkeerplaatsen, waarvan 58 parkeerplaatsen in openbaar gebied. Het aantal parkeerplaatsen is daarmee toereikend om de te verwachten parkeerbehoefte van de ontwikkeling op te vangen. Op zaterdagavond en in de nacht is de parkeerbehoefte weliswaar iets lager, maar ook op deze momenten is de verwachte

parkeerdruk ruim 67 parkeerplaatsen. In de weekenden overdag (’s middags) is een parkeervraag van 48 (zaterdag) tot 56 parkeerplaatsen (zondag) te verwachten. Op werkdagen zal de bezetting van de parkeerplaatsen in het project rond de 50% zijn.

In de laatste alinea van paragraaf 4.4 is het volgende gewijzigd:
De eindconclusie van het onderzoek is dat de geprojecteerde parkeercapaciteit van het herontwikkelingsproject (70 parkeerplaatsen) ~~ruim~~ voldoende is voor de te verwachten parkeervraag. Daarbij wordt veiliggesteld dat de parkeerplaatsen daadwerkelijk in stand worden gehouden. Voor de openbare parkeerplaatsen gebeurt dat door de gemeente die zichzelf een instandhoudingsverplichting oplegt, terwijl het voor de inpandige parkeerplaatsen geregeld wordt in het kader van de omgevingsvergunning.

2.1.3.2 Wijzigen in de afbeelding

De afbeelding met het stedenbouwkundig matenplan is als gevolg van de vergroting van het aantal parkeerplaatsen van 68 naar 70 parkeerplaatsen herzien door het “uitgewerkte stedenbouwkundig matenplan versie d.d. 9 april 2019.



Openbare parkeerplaatsen Elka-terrein (Bron: uitgewerkt stedenbouwkundig matenplan, versie d.d. 9 april 2019)

2.1.4 Paragraaf 4.8 Waterveiligheid

Paragraaf 4.8 Waterveiligheid is als gevolg van de zienswijzen gewijzigd. Op verzoek van de roeivereniging is de aanwezigheid van de roeivereniging meegenomen in paragraaf 4.8. Daarnaast is naar aanleiding van de zienswijzen uitgebreider gemotiveerd wat de gevolgen zijn voor de waterveiligheid als gevolg van de realisatie van dit bouwplan.
De opgenomen wijzigingen in de paragraaf 4.8 zijn in het blauw weergegeven. Ook is ter verduidelijking van de onderbouwing de in 2.1.4.2 beschreven afbeelding toegevoegd.

2.1.4.1 Tekstuele wijzigingen in de toelichting paragraaf 4.8 Waterveiligheid

De woningen in het plan zijn ieder voorzien van een ligplaats. In totaal worden 40 ligplaatsen voor boten bij het plan Elka gerealiseerd. Daarmee krijgen bewoners de mogelijkheid vanuit de woning te varen via de Ringvaart Haarlemmermeer naar de Kagerplassen of een ronde door de Duin- en Bollenstreek. De vaarten in de omgeving zijn weinig intensief bevaren en hebben daarmee nog voldoende capaciteit voor groei en intensivering zonder de waterveiligheid in gevaar te brengen.

De KNRB (Koninklijke Nederlandse Roeibond) adviseert een vaarbreedte van 20 meter en bij het aanlegvlot van een roeivereniging adviseert men een ruimte van minimaal 25 meter. Het smalste stuk op de Greveling is 18,6 meter, dit is ter hoogte van de steiger van roeivereniging Iris en ligt buiten het projectgebied Elka (zie onderstaande afbeelding). Ter hoogte van het Elka-terrein wijzigt de vaarbreedte niet. De breedte binnen het plangebied voldoet ruim aan het advies van de KNRB. De geprojecteerde aanlegsteigers worden gerealiseerd in de uit te graven waterkom.

Een gemiddelde motor- of zeilboot heeft een breedte van 2,20 tot 2,50 meter. Boten in de Greveling hebben een gemiddelde breedte van 2,25 meter. Voor een toetsing aan een goede ruimtelijke ordening gaan wij uit van de maximale gemiddelde breedte van boten van 2,50 meter. Gelet daarop kan er gesteld worden dat er voldoende ruimte overblijft voor boten om elkaar te passeren op de Greveling.

Daarnaast wordt het water van de Greveling gebruikt voor het beoefenen van de roeisport. Een roeiboot heeft ongeveer 10 meter waterbreedte nodig en omdat roeiers en andere gebruikers, komen van en gaan naar de Ringvaart, is het noodzakelijk dat de boten elkaar kunnen passeren. Dit betekent dat een vrije waterbreedte van minimaal 20 meter nodig is, zodat 2 roeiboten elkaar kunnen passeren.

Tevens gelden er op de Greveling, de Ringvaart Haarlemmermeer en de Kagerplassen verkeersregels, zoals vastgelegd in het Binnenvaartpolitieregelement (BPR). Gelet op de doorvaarbreedte en uitgaande van de inachtneming van de verkeersregels door gebruikers van het water, kan er gesteld worden dat de vaarveiligheid bij toevoeging van extra boten op de Greveling niet in het geding is.

2.1.4.2 Toevoeging afbeelding

Ter verduidelijking van de onderbouwing in de paragraaf is afbeelding toegevoegd.



De Greveling ter hoogte van de steiger van roeivereniging Iris

2.1.5. paragraaf 6.2 Verslag inspraak

Paragraaf 6.2 vullen wij aan om daarmee nader te onderbouwen op welke wijze bewoners betrokken zijn geweest in het project. De aanvulling zijn in het blauw weergegeven.

2.1.5.1 Gewijzigde paragraaf 6.1

In 2013 is er op initiatief van de ontwikkelaar een inloopavond gehouden. Via een brief en de gemeentelijke website is dit kenbaar gemaakt. Tijdens deze avond zijn tekeningen getoond en is er informatie gegeven over het plan. In 2013 zijn er 7 inspraakreacties ontvangen die destijds afgehandeld zijn door de ontwikkelaar.

In 2017 is besloten om voorafgaand aan het ontwerpbestemmingsplan een extra inspraakprocedure bij het voorontwerpbestemmingsplan te organiseren. Vervolgens zijn op 23 januari 2017 en 6 maart 2017 twee inloopavonden georganiseerd op het gemeentehuis. De omwonenden, waaronder de indieners van de zienswijzen, zijn schriftelijk uitgenodigd door de ontwikkelaar en de gemeente. Daarnaast heeft er een aankondiging gestaan op de gemeentelijke website en sociale media.

Op deze avonden werden het voorontwerpbestemmingsplan Elka en diverse bouwtekeningen en inrichtingstekeningen beschikbaar gesteld. Ook zijn deze stukken op de website van de gemeente Lisse geplaatst. Naar aanleiding van de inloopavonden zijn er 31 inspraakreacties ingediend op het plan, waaronder een inspraakreactie van betreffende reclamanten. De inspraakreacties zijn opgenomen in een reactienota (zie bijlagen bij de toeliching, bijlage 23). De inspraakprocedure heeft geleid tot extra onderzoeken en aanpassingen aan het ontwerpbestemmingsplan en het inrichtingsplan. Zo wordt er bijvoorbeeld een toegangsplek voor bewoners aan het water gecreëerd (recreatieve verblijfplaats Ruishornlaan) en wordt via de realisatie van een tijdelijke dam gezorgd dat zwaar bouwverkeer niet over de Grevelingstraat hoeft te rijden.

Op 22 februari 2018 heeft de gemeenteraad een amendement aangenomen, zie bijlagen bij toelichting, bijlage 24. Het amendement vraagt om onderzoek naar een (half)verdiepte parkeergarage danwel volledig ondergrondse parkeergarage, de toegankelijkheid van de landtong, de invulling van de recreatieve voorziening aan de Ruishornlaan en mogelijke andere positionering van het appartementsgebouw. Naar aanleiding van dit amendement heeft het college onderzoek laten doen door CroonenBuro5. Uit het onderzoek bleek dat dergelijke wijzigingen leiden tot technisch gezien ingrijpende (kostbare) aanpassingen aan het ontwerp, dat de ontwikkelaar niet bereid is aan deze aanpassingen mee te werken. Dergelijke aanpassingen zijn alleen realiseerbaar indien de gemeente de ontwikkelaar voor de aanmerkelijke kostenverhoging (schade) financieel compenseert. Mede naar aanleiding van dit onderzoek is, in samenspraak met de gemeenteraad, in september 2018 besloten om geen wijzigingen in het ontwerp, de hoogte en de positionering van het appartementengebouw en de woningen door te voeren.

De verantwoordelijke wethouder Ruimte heeft daaropvolgend op 21 juni 2018 een breed overleg georganiseerd waarbij leden van de burgerparticipatiegroep Elka, vertegenwoordigers van de VvE Scheepmakerskade en de vertegenwoordigers van Adriaan van Erk Ontwikkeling B.V. aanwezig waren. In juli 2018 zijn er nog afzonderlijke gesprekken gevoerd met de belangrijkste stakeholders over het plan Elka.

Ontwerpbestemmingsplan
De inspraakreacties zijn door middel van de hierboven genoemde reactienota bij het ontwerpbestemmingsplan beantwoord. Alle indieners van een inspraakreactie en de belangrijkste stakeholders, zoals de inmiddels opgeheven participatiegroep bouwplan Elka, de VvE Scheepmakerskade en de nabij gelegen vleeswarenfabriek hebben bij de besluitvorming van het ontwerpbestemmingsplan een persoonlijk bericht ontvangen. Daarnaast zijn de belangrijkste stakeholders voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan telefonisch hiervan op de hoogte gesteld.

De besluitvorming via de website, het LisserNieuws en sociale media aangekondigd. Voor alle inwoners en andere belangstellenden is er op 10 december 2018 een extra informatiebijeenkomst georganiseerd. Hiervoor zijn alle bewoners uit Bloembinderspark en Scheepmakerskade schriftelijk uitgenodigd, waaronder betreffende reclamanten. Tijdens de extra informatiebijeenkomst konden bewoners een keuze maken hoe zij de recreatieve verblijfplaats aan de Ruishornlaan ingericht wilden zien en hun wensen kenbaar maken ten aanzien van de herinrichting van de Grevelingstraat.
en slotte zijn er regelmatig persoonlijke gesprekken gevoerd met de belangrijkste stakeholders en omwonenden (telefonisch en face to face) voor het ontwerpbestemmingsplan in procedure werd gebracht.

2.2 Wijzigingen in de regels van het bestemmingsplan:
Als gevolg van de ingebrachte zienswijzen zijn de regels van het bestemmingsplan gewijzigd.

2.2.1. Toevoeging artikel 4.4.2 voorwaardelijke verplichting windhinder
Naar aanleiding van het windhinderonderzoek was in het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning als juridische waarborg opgenomen een voorwaardelijke verplichting dat ter hoogte van de speelvoorziening een windkerende maatregel moet zijn getroffen. Ter extra waarborg hebben wij deze voorwaardelijke verplichting opgenomen in het bestemmingsplan en de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer − windkerende maatregel'.

Het toegevoegde artikel 4.4.2 luidt:
Artikel 4.4.2 Voorwaardelijke verplichting windhinder
Het toepassen van de gebruiks-en bouwmogelijkheden opgenomen in dit bestemmingsplan is enkel mogelijk indien ter hoogte van de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel' een passende maatregel tegen windhinder wordt getroffen en in stand gelaten. Deze maatregel moet door het college worden goedgekeurd nadat hierover participatie heeft plaatsgevonden met de bewoners van Bloembinderspark en Scheepmakerskade.

In samenhang met 2.2.1 is de bepaling ten aanzien van de opstelplaats ondergebracht in artikel 4.4.1 Opstelplaats voor hulpdiensten.

Tevens is de toelichting (paragraaf 4.2.6) aangepast met de volgende zinnen: 'Dit is als een voorwaardelijke verplichting meegenomen in het voorliggende bestemmingsplan. Hiertoe is de functieaanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel' opgenomen.'

2.2.2 Wijziging artikel 13 van de regels
Op 21 februari 2019 is door de gemeenteraad het paraplubestemmingsplan "Parkeren Lisse" vastgesteld. De aangepaste regels zoals deze opgenomen zijn in het bestemmingsplan Elka komen zoveel mogelijk overeen met de regels in dit parapluplan.

Dit leidt tot onderstaande in blauw aangegeven aanpassingen van de regels:
13.1 Parkeren

a. Een omgevingsvergunning voor het bouwen of uitbreiden van een gebouw (waaronder mede wordt begrepen het splitsen van een bestaande woning in een of meerdere woningen) of een omgevingsvergunning voor een afwijking van het gebruik wordt slechts verleend, indien is aangetoond dat wordt of zal worden voldaan aan de normen die zijn opgenomen in de CROW-uitgave 2018 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (publicatie 381), december 2018"
b. Bij omgevingsvergunning kan door burgemeester en wethouders worden afgeweken van het bepaalde onder a,
    1. voor zover op andere wijze in de benodigde parkeergelegenheid wordt voorzien, dan wel;
    2. mits het voldoen aan deze regels door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, tot welke bijzondere omstandigheden in elk geval worden gerekend:
        a. een te verwachten meer dan gemiddeld aantal gehandicapte gebruikers of bezoekers van het gebouw;
        b. een te verwachten meer dan gemiddeld aantal klanten of bezoekers, indien het gebouw bestemd is voor de vestiging van één of meer detailhandelsbedrijven, dan wel openbare dienstverlening of vermakelijkheid;
        c. een bestemming van het gebouw als parkeergarage, dan wel garagebedrijf;
        d. een bestemming die zich verzet tegen een gebruik ten dienste van het parkeren.

Artikel 13.2 Bepalen van de parkeernorm

a. De parkeernorm wordt bepaald door uit te gaan van de normen zoals opgenomen in de CROW-uitgave zoals bedoeld in artikel 13 lid 1 sub a, met inachtneming van het gestelde in artikel 13 lid 2 onder b t/m d.
b. Bij bepaling van de norm wordt uitgegaan het gemiddelde in de bandbreedte, matig stedelijk, schillocatie.
c. Bij bepaling van de norm wordt onderscheid gemaakt in vaste gebruikers en bezoekers.
d. Bij bepaling van de norm wordt de minimale norm bepaald door vaststelling van het maatgevend moment aan de hand van de aanwezigheidspercentages, zoals opgenomen in artikel 13 lid 1 sub a.

13.3 Algemene gebruiksregels

a. Tot een gebruik in strijd met alle bestemmingen wordt in ieder geval begrepen het gebruiken van gronden en bouwwerken, voor zover die zijn ingericht voor parkeren ter uitvoering van de in artikel 13.1 opgenomen parkeerregeling, voor ander gebruik dan parkeren;
b. Bij omgevingsvergunning kan door burgemeester en wethouders worden afgeweken van het bepaalde onder a, indien het voldoen aan deze regels door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, tot welke bijzondere omstandigheden in elk geval worden gerekend:
    1. een te verwachten meer dan gemiddeld aantal gehandicapte gebruikers of bezoekers van het gebouw;
    2. een te verwachten meer dan gemiddeld aantal klanten of bezoekers, indien het gebouw bestemd is voor de vestiging van één of meer detailhandelsbedrijven, dan wel openbare dienstverlening of vermakelijkheid;
    3. een bestemming van het gebouw als parkeergarage, dan wel garagebedrijf;
    4. een bestemming die zich verzet tegen een gebruik ten dienste van het parkeren

In samenhang hiermee is artikel 13.1 (oud) beleidsregels omgezet naar artikel 13.4, waarbij een bepaling uit het Paraplubestemmingsplan parkeren Lisse is toegevoegd:

13.4 Beleidsregels

a. De wettelijke regelingen, waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van de vaststelling van het plan.
b. In afwijking van het gestelde onder a. passen Burgemeester en wethouders de bouw- en gebruiksregels toe met inachtneming van de door hen vastgestelde beleidsregels met betrekking tot het parkeren, zoals die gelden op het tijdstip van indiening van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

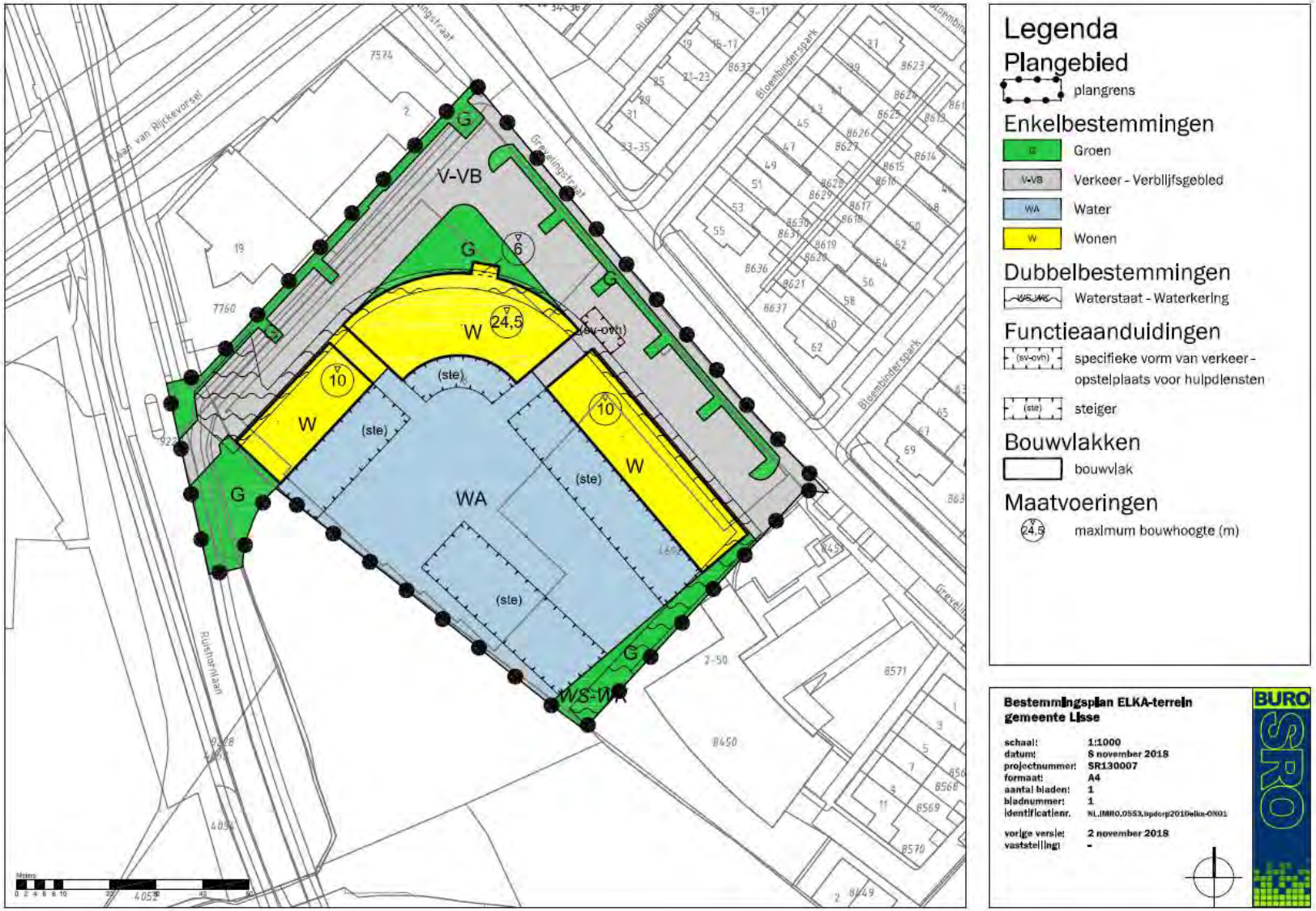
Bovengenoemde wijzigingen leiden ertoe dat artikel 6.4.2 kan vervallen, omdat er met bovengenoemde regels voldoende waarborgen zijn dat er voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd

2.3 Wijzigingen verbeelding

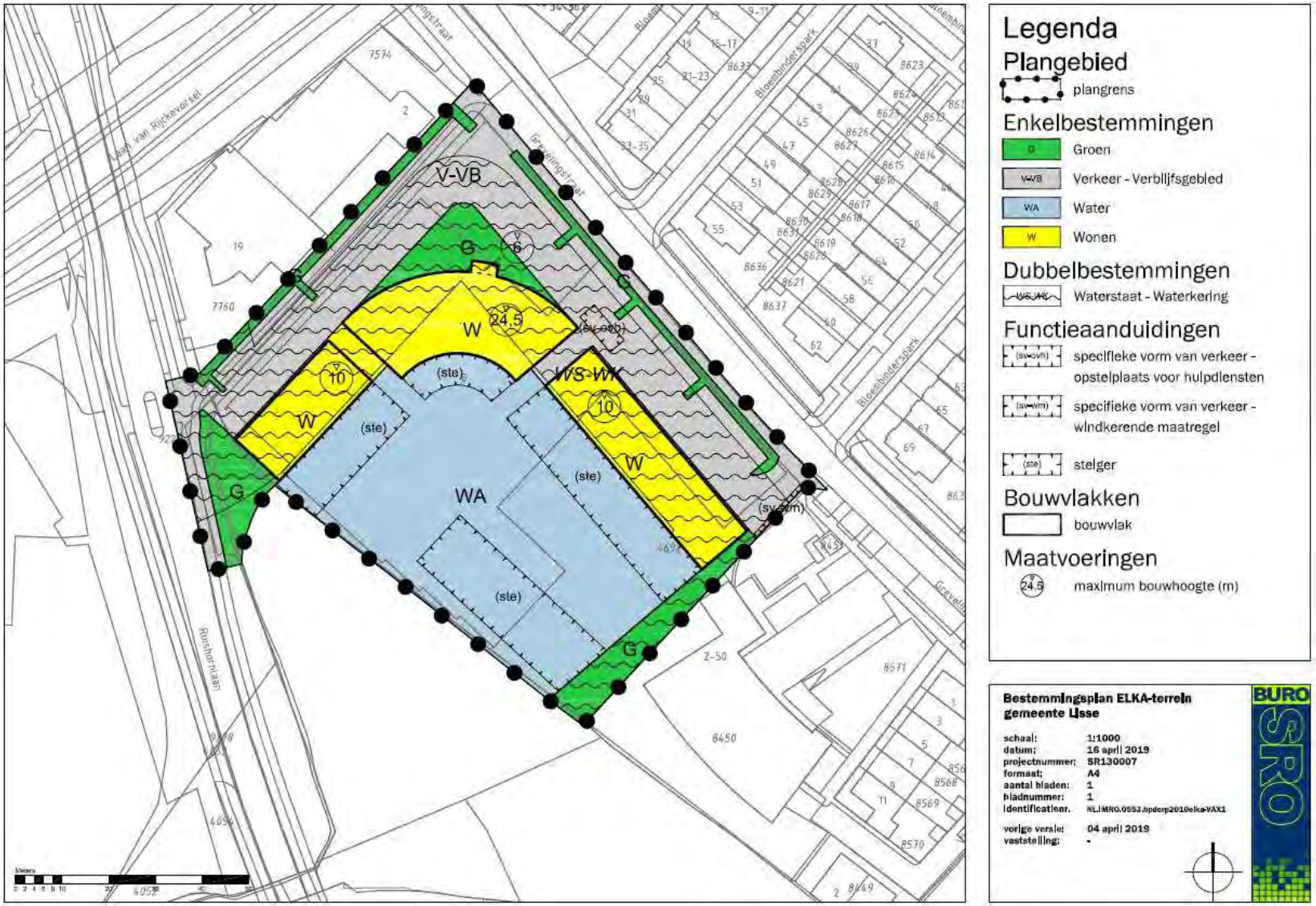
2.3.1 Wijziging bestemmingen Groen en Verkeer-Verblijfsgebied

Als gevolg van de ingebrachte zienswijzen zijn in het uitgewerkte stedenbouwkundigmatenplan twee extra parkeerplaatsen en twee/drie extra bomen opgenomen. Het herziene uitgewerkte stedenbouwkundigplan wijkt daardoor af van het stedenbouwkundig matenplan. Deze wijziging leidt er teven toe dat op de verbeelding aangegeven bestemmingen Groen en Verkeer-Verblijfsgebied zijn gewijzigd. Dat betreft ook de aansluiting van de langzaamverkeersverbinding op de Ruishornlaan; deze is gepositioneerd ter hoogte van de middengeleider in de Ruishornlaan.

Verbeelding ontwerpbestemmingsplan



Verbeelding vast te stellen bestemmingsplan



2.3.2 Aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel'

Als gevolg van het toevoegen van artikel 4.4.2 Voorwaardelijke verplichting windhinder aan het bestemmingsplan (zie 2.2.1), is de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – windkerende maatregel' toegevoegd aan de verbeelding. Hiermee is voor eenieder helder waar de windhinderkerende maatregel moet worden getroffen.

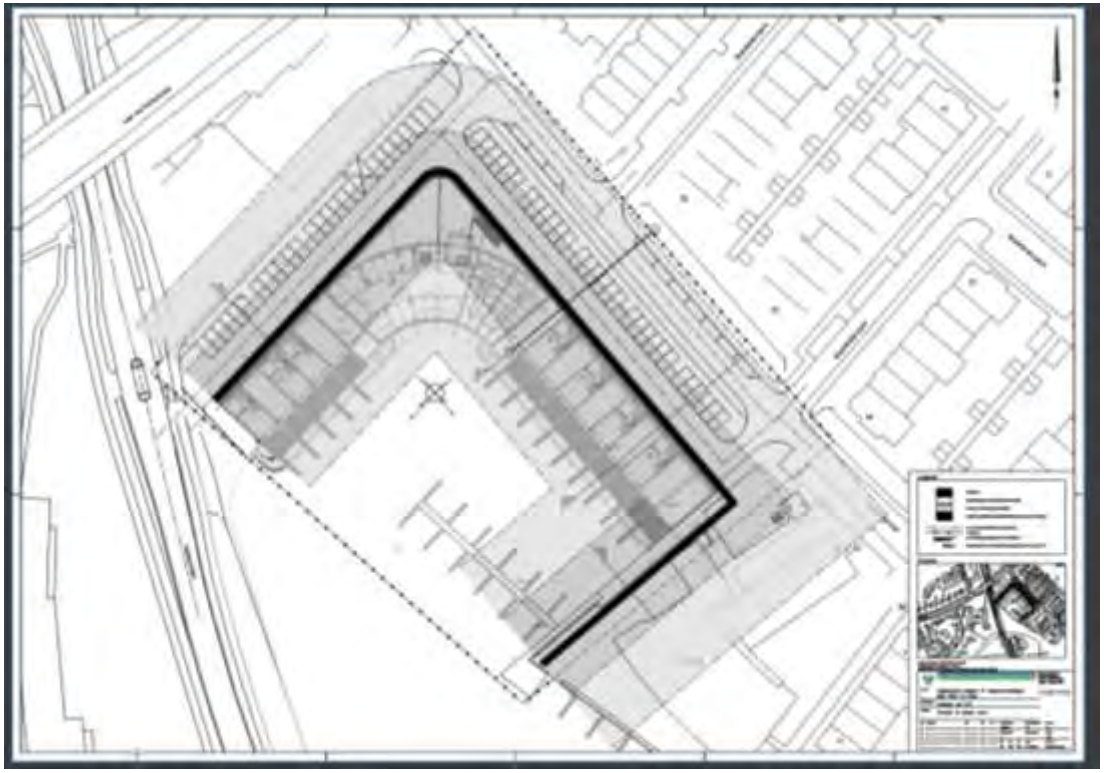
2.4 Ambtshalve wijzigingen bestemmingsplan

Ambtshalve zijn de volgende wijzigingen ten opzichte van het ontwerp in het bestemmingsplan aangebracht:

2.4.1 Regionale waterkering

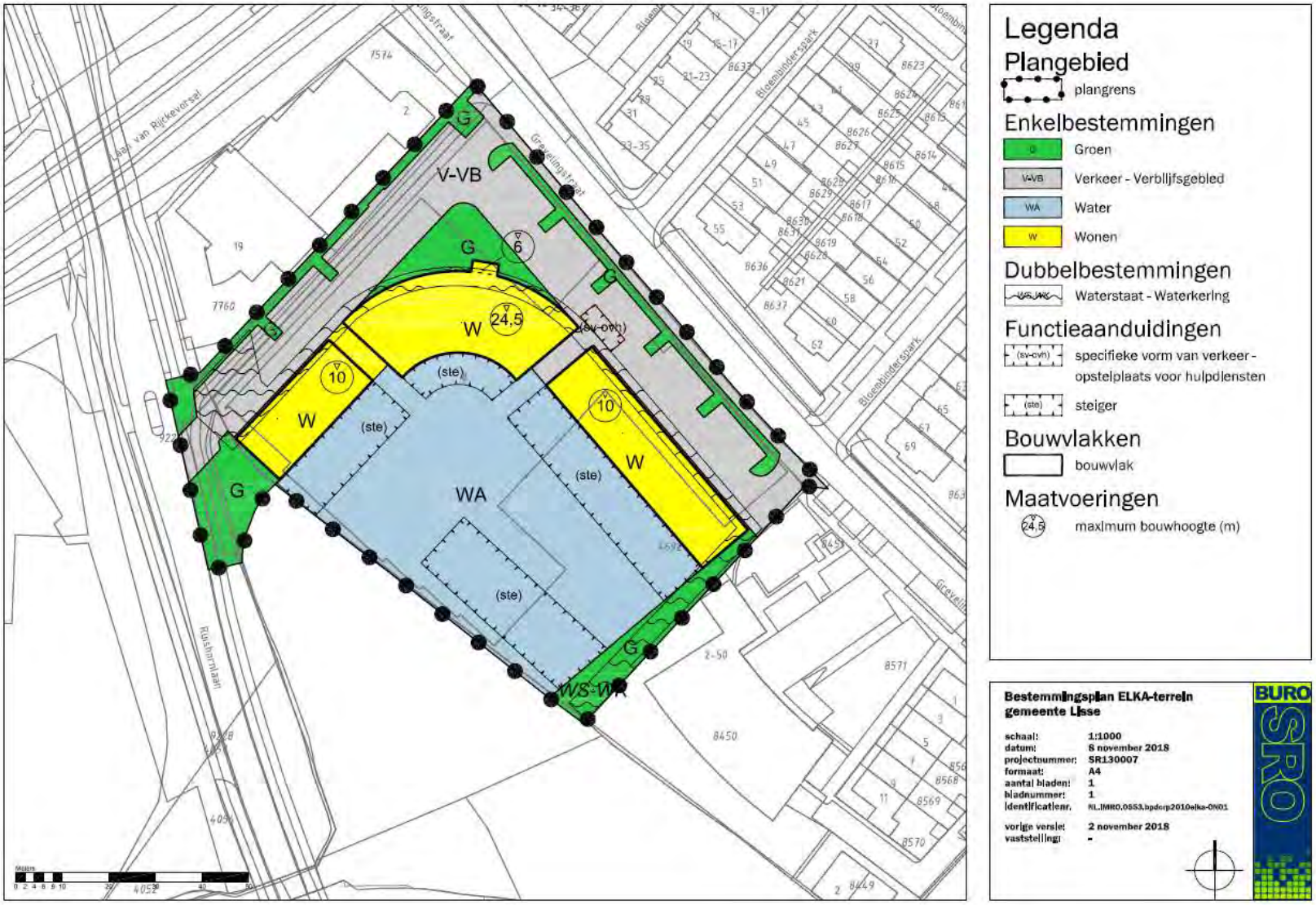
De ligging van de regionale waterkering is op de "Verbeelding" in overeenstemming gebracht met de door Gedeputeerde Staten verleende ontheffing van de Verordening Ruimte en de aan de ontwikkelaar door het Hoogheemraadschap verleende watervergunning. Hierdoor is de ligging van de dubbelbestemming Waterstaat –Waterkering gewijzigd. Deze loopt nu langs het plein in plaats van voor het appartementengebouw.

In de door het Hoogheemraadschap verleende watervergunning is onderstaande tekening (nummer 20150203 VO3) opgenomen, waarin o.a. de kernzone en de beschermingszone van de kering zijn aangegeven. Beide zones krijgen in de Verbeelding de dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering.



De Verbeelding is zo aangepast dat de dubbelbestemming de kernzone en de beschermingszone op de Verbeelding zijn aangeduid met de dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering.

Verbeelding ontwerpbestemmingsplan



Verbeelding vast te stellen bestemmingsplan



Legenda

Plangebied
- plangrens

Enkelbestemmingen
- G — Groen
- V-VB — Verkeer - Verblijfsgebied
- WA — Water
- W — Wonen

Dubbelbestemmingen
- WS-WK — Waterstaat - Waterkering

Functieaanduidingen
- (sv-ovh) — specifieke vorm van verkeer - opstelplaats voor hulpdiensten
- (sv-wm) — specifieke vorm van verkeer - windkerende maatregel
- (ste) — stelger

Bouwvlakken
- bouwvlak

Maatvoeringen
- 24.5 — maximum bouwhoogte (m)

Bestemmingsplan ELKA-terrein gemeente Lisse

schaal:	1:1000
datum:	16 april 2019
projectnummer:	SR130007
formaat:	A4
aantal bladen:	1
bladnummer:	1
identificatienr.	NL.IMRO.0553.bpderp2010elka-VAX1
vorige versie:	04 april 2019
vaststelling:	-

BURO SRO

2.4.2 Functieaanduiding steiger

De functie aanduiding steiger is in de Verbeelding gewijzigd/vergroot met circa 100 cm. Op basis van het uitgewerkte bestek bleek dat de steigers niet overal binnen de in het ontwerpbestemmingsplan opgenomen functieaanduiding vlakken konden worden gerealiseerd. Door vergroting van deze vlakken is dit wel mogelijk. De wijziging is niet substantieel en nauwelijks zichtbaar op de Verbeelding. Het leidt niet tot andere aanpassingen en conclusies.

Verbeelding ontwerpbestemmingsplan



Verbeelding vast te stellen bestemmingsplan



- in de toelichting staat op blz. 15 4 ligplaatsen voor boten i.p.v. 40 ligplaatsen voor boten

Betreffende tekst wordt als volgt aangepast: 'Aan de achterzijde van het appartementencomplex en van de grondgebonden woningen worden steigers met ligplaatsen gerealiseerd. Verder worden aan een losse aanlegsteiger in het zuidwesten van het plangebied ligplaatsen gerealiseerd. In totaal gaat het om 40 aanlegplaatsen, waarbij ieder appartement een eigen ligplaats toegewezen krijgt.'

2.4.3 Wijziging paragraaf 4.3 Waterhuishouding

De wijzigingen voor wat betreft bomen en parkeerplaatsen leiden tot wijziging in paragraaf 4.3 Waterhuishouding. Het aantal m² verharding en groen is veranderd. Deze wijzigingen zijn echter niet substantieel en hebben geen gevolgen voor de onderbouwing en conclusies van deze paragraaf.

In het ontwerpbestemmingsplan is in deze paragraaf onderstaande tabel opgenomen.

	Oppervlak huidige situatie (m²)	*Oppervlak toekomstige situatie (m²)*	*Afname verhard oppervlak (m²)*
Verharding	4.116	3.091	1.025
Dakoppervlak bebouwing	5.070	1.762	3.308
Water	828	4.277	
Groen	216	1.100	
Totaal	**10.230**	**10.230**	**4.333**

In het bestemmingsplan is deze tabel gewijzigd in:

	Oppervlak huidige situatie (m²)	*Oppervlak toekomstige situatie (m²)*	*Afname verhard oppervlak (m²)*
Verharding	4.259	4.410	-151
Dakoppervlak bebouwing	5.104	1.802	3.302
Water	502	3.612	
Steenbestorting	0	425	
Groen	1.135	751	
Totaal	**11.000**	**11.000**	**3.151**

In samenhang hiermee is ook de bijbehorende tekst aangepast.

2.4.4. Splitsing paragraaf 4.2.6 Bezonning en windhinder

Ter vergroting van de leesbaarheid is paragraaf 4.2.6 gesplitst in paragraaf 4.2.6 bezonning en paragraaf 4.2.7 windhinder.

3. Wijzigingen Omgevingsvergunning

De volgende wijzigingen zijn naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen ten opzichte van het ontwerpbesluit op de omgevingsvergunning aangebracht:

3.1. Bijlage inrichtingstekening openbare ruimte

- De inrichtingstekening van de openbare ruimte is geactualiseerd en uitgewerkt tot bestekstekening en ingediend als wijziging van de omgevingsaanvraag; Hierin zijn de volgende wijzigingen verwerkt:
    - Het aantal bomen is vergroot van 9 naar 12
    - Het aantal parkeerplaatsen is aangepast, van 68 naar 70, ook op de inrichtingstekening
- De door bewoners gekozen invulling van de recreatieve verblijfplaats ter hoogte van de Ruishornlaan is weergegeven op de bestekstekening.
- Als gevolg van deze wijziging is bijlage 003 01 situatietekening van het bijlagenboek vervangen door de bestekstekening.

3.2. Voorwaardelijke verplichting windhinder

Er wordt aan de omgevingsvergunning de voorwaardelijke verplichting toegevoegd voor de te treffen maatregel om windhinder bij de speelplaats Grevelij tegen te gaan. Deze luidt als volgt:

Realiseer ter hoogte van de speelvoorziening een passende maatregel tegen windhinder die door het college is goedgekeurd nadat hierover participatie heeft plaatsgevonden met de bewoners van Bloembinderspark en Scheepmakerskade.

3.4 Voorschrift maximaal geluidsniveau bouwwerkzaamheden

Op basis van de ingediende zienswijzen, wordt er een voorschrift opgenomen om het geluidsniveau van de bouwwerkzaamheden zoveel mogelijk te beperken tot maximaal 60 dB(a) en gebruik te maken van de best beschikbare stille technieken

2. De volgende eisen worden op basis van het Bouwbesluit gesteld aan de bouw- en sloopwerkzaamheden ter voorkoming van geluidsoverlast van de directe woonomgeving:
    a. Deze mogen maximaal een geluidniveau veroorzaken van ten minste 60 dB(A) op de gevel van een aangrenzende woonfunctie of van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel.
    b. Deze worden uitsluitend op werkdagen tussen 7:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd.
    c. Bij Bouw of sloopwerkzaamheden wordt gebruik gemaakt van de beste beschikbare stille technieken.
    d. Van het voorschrift gesteld onder artikel 2 sub a kan het college van burgemeester en wethouders ontheffing verlenen, indien met onderzoek aangetoond wordt dat geluidsniveau met best beschikbare stille technieken niet kan worden beperkt tot 60 dB(A) en de duur van de overschrijding beperkt is tot maximaal 1 dag.

Bijlage 32. Vaststellingsbesluit 20 juni 2019

Raadsvoorstel Besluitvormend

Vaststelling bestemmingsplan Elka

aan:	de raad van de gemeente Lisse
zaaknummer:	Z19082662
datum voorstel:	1 mei 2019
datum collegevergadering:	21 mei 2019
datum raadsvergadering:	20 juni 2019
agendapunt:	8
portefeuillehouder:	Mevr. J.M.P. Van der Laan
behandelend ambtenaar:	René van der Straaten
e-mailadres:	r.vanderstraaten@hltsamen.nll

Wij stellen voor:

1. De in bijlage 1.2 opgenomen Reactienota zienswijzen Elka, waarmee de zeven zienswijzen beantwoord worden, vast te stellen.
2. Het bestemmingsplan Elka met de digitale planidentificatie NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-Vax1 gewijzigd vast te stellen t.o.v. het ontwerp bestemmingsplan met in achtneming van de Reactienota zienswijzen Elka.
3. Geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.
4. Het vaststellingsbesluit eerder bekend te maken dan zes weken na de vaststelling, indien Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland hiermee akkoord zijn.

Inleiding

Het bouwplan Elka omvat 26 appartementen, 14 eengezinswoningen, een waterkom met 40 ligplaatsen voor boten, een steiger en een recreatieve verblijfplaats voor omwonenden.

Op 28 februari 2013 heeft de gemeenteraad ingestemd met de stedenbouwkundige invulling voor het Elka-terrein. Daarnaast is destijds door de gemeenteraad de bereidheid uitgesproken om het geldende bestemmingsplan te herzien. Met dit voorstel geven wij hier uitvoering aan.

Het ontwerpbestemmingsplan heeft van woensdag 5 december 2018 tot en met 15 januari 2019 ter inzage gelegen, met de mogelijkheid voor iedereen om een zienswijze in te dienen. Door een uitgebreid communicatietraject zijn hierop slechts zeven zienswijzen

ingediend ten opzichte van de eerder ingediende 31 inspraakreacties. In de reactienota zienswijzen worden deze zeven zienswijzen beantwoord.

Met dit voorstel verzoeken wij u tot vaststelling van het bestemmingsplan.
Naast het vaststellen van het bestemmingsplan zal ook een hogere waarden besluit moeten worden genomen. Het besluit hogere waarden is door het college gedelegeerd aan de Omgevingsdienst West-Holland. Dit besluit is genomen op 9 mei 2019, voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling van het bestemmingplan wordt door het college de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen verleend.

Bestaand kader en context
De grondslagen van de voorliggende besluiten zijn gelegen in onderstaande genomen college- en raadsbesluiten:

- Masterplan Greveling 2001, waarin de transformatie van bedrijven naar woningbouw wordt voorgesteld.
- Raadsbesluit d.d. 28 februari 2013, waarin de gemeenteraad instemt met de stedenbouwkundige en volkshuisvestelijke invulling van het Elka terrein volgens het gepresenteerde herontwikkelingsplan van projectontwikkelaar Adriaan van Erk en de bereidheid uitspreekt om het bestemmingsplan te herzien om het project Elka mogelijk te maken.
- Collegebesluit d.d. 30 januari 2018 ten aanzien van het toepassen van de coördinatieregeling voor de bestemmingsplanherziening, de omgevingsvergunning bouwen en het hogere waarden besluit. Daarnaast het van rechtswege van toepassing zijn van de Crisis- en herstelwet.
- Raadsbesluit d.d. 22 februari 2018, waarin de gemeenteraad besluit dat er voor het plan Elka geen milieu-effect-rapportage benodigd is, en waarin het college is verzocht verder onderzoek te doen naar een (half)verdiepte parkeergarage, de positionering van het appartementsgebouw en het wel/niet openbaar maken van de landtong.
- Collegebesluit d.d. 27 november 2018, waarmee het ontwerpbestemmingplan, en de ontwerpbesluiten hogere waarden en op de omgevingsvergunning in procedure worden gebracht.

Beoogd effect
Doel van dit voorstel is om de realisatie van 40 woningen mogelijk te maken op de locatie van de voormalige Elka-kistenfabriek aan de Grevelingstraat.

Argumenten

1 . Met de Reactienota zienswijzen Elka hebben wij de zeven ingediende zienswijzen beantwoord.
De ontwerpbesluiten hebben vanaf woensdag 5 december 2018 tot en met 15 januari 2019 ter inzage gelegen. In deze periode zijn zeven zienswijzen ingediend, zie bijlage 1.1. De zienswijzen zijn voorzien van een antwoord. Dit is opgenomen in de Reactienota zienswijzen Elka, zie bijlage 1.2.

2.1 De zeven zienswijzen geven aanleiding om het bestemmingsplan (en de omgevingsvergunning) op enkele punten aan te passen. Ook zijn er ambtshalve een paar wijzigingen aangebracht.
De Reactienota zienswijzen Elka bevat een overzicht van alle wijzigingen. Deze zijn opgenomen in bijlage 1.3

2.2 Met de vaststelling van het bestemmingsplan Elka-terrein geeft u uitvoering aan het raadsbesluit d.d. 28 februari 2013.
Met het voorliggende voorstel geeft u uitvoering aan het raadsbesluit van 28 februari 2013 en komt u de door u gedane toezeggingen na.

2.3 Voor de transformatie van bedrijven naar woningbouw is in 2001 het Masterplan Greveling opgesteld.
Het voornemen is om conform het Masterplan gefaseerd woningen te realiseren. Deze woningen zijn niet mogelijk in het huidige bestemmingsplan Meerzicht. Om de woningen mogelijk te maken moest een planologische procedure worden gestart. Bijgevoegd bestemmingsplan biedt de juridische en planologische regeling voor de ontwikkeling van de woningen van de eerste fase aan de Grevelingstraat in Lisse. Het bestemmingsplan voldoet aan al het vigerende beleid. Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in een passende regeling om dit bouwplan te kunnen bouwen.

2.4 Verschillende milieu- en omgevingsaspecten zijn in opdracht van initiatiefnemer uitgezocht en leveren geen belemmeringen op voor het plan en voor de omgeving.
Deze aspecten (zoals bodem, archeologie, water, luchtkwaliteit, externe veiligheid, geluid, wegverkeerslawaai, natuurwaarden) zijn verantwoord in de toelichting en de bijlagen van het bestemmingsplan.

2.5 Het plan voorziet in duurzaam ruimtegebruik
Door het benutten van ruimte in bestaand dorpsgebied (intensivering) en het vervangen van oude bedrijfsbebouwing door nieuwbouw, die beter voldoet aan de eisen van de tijd en voorziet in een actuele woonbehoefte wordt voorzien in een duurzaam ruimte gebruik.

2.6 Het plan voorziet in een woningbouwbehoefte.
Uit het uitgevoerde marktonderzoek blijkt dat het watergebonden woonmilieu in Lisse nagenoeg ontbreekt. Met het bouwplan wordt daar invulling aangegeven. In het voortraject hebben zich 800 potentiële kopers gemeld. 16 van de 40 woningen zijn inmiddels onder optie verkocht.

2.7 Het plan leidt tot een goede ruimtelijke ordening en kwaliteit van de leefomgeving.
Gelet op bovenstaande leidt vaststelling van het bestemmingsplan tot een goede ruimtelijke ordening en kwaliteit van leefomgeving.

3. De economische uitvoerbaarheid van het bestemminsplan is verzekerd door het sluiten van een anterieure overeenkomst.
De economische uitvoerbaarheid van het bestemminsplan is verzekerd door het sluiten van een anterieure overeenkomst. Om deze reden hoeft op grond van artikel 6.12 van de Wet op de ruimtelijke ordening geen exploitatieplan te worden vastgesteld.

4. Om de doorlooptijd te versnellen dient bij Gedupeerde Staten een verzoek te worden ingediend om het bestemmingsplan eerder te mogen publiceren.
Indien uw raad het bestemmingsplan gewijzigd vaststelt ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan, mag het besluit tot vaststelling op grond van artikel 3.8 lid 4 van de Wet op de ruimtelijke ordening pas zes weken na de datum van vaststelling bekend worden gemaakt, ook als er geen provinciale belangen in het geding zijn. In deze periode kan Gedeputeerde Staten een reactieve aanwijzing geven met betrekking tot de gewijzigde onderdelen van het bestemmingsplan. De bekendmaking kan alleen eerder worden gedaan, indien hiervoor toestemming wordt gegeven. Om de doorlooptijd te versnellen wordt Gedeputeerde Staten expliciet verzocht om de vaststelling van het bestemmingsplan eerder te mogen publiceren en bekend te maken. Dat verzoek dient te zijn opgenomen in het vaststellingsbesluit.

Wat moeten we meewegen bij dit besluit: kanttekeningen (nadelen en risico's)

1a) Mogelijk dienen belanghebbende beroep in bij de Raad van State.
Doordat we niet aan alle zienswijzen en de daarin geformuleerde bezwaren tegemoetkomen, bestaat de kans dat indieners in de volgende fase beroep aantekenen bij de Raad van State. Uit de diverse onderzoeken komt echter naar voren dat 'feitelijk' de kwaliteit van de directe woon- en leefomgeving niet wordt aangetast. Uit de gesprekken van de projectleider met diverse omwonenden blijkt, dat een deel van de omwonenden het gevoel heeft/behoudt dat de bouwhoogte en de ligging van het appartementencomplex dusdanig nabij is dat de uitkomsten van de onderzoeken niet correct kunnen zijn. Deze perceptie kan niet worden weggenomen, maar wordt niet onderschreven door de onderzoeken

1b) Bewoners zijn van mening dat het voortraject niet zorgvuldig is doorlopen.
Een deel van de indieners van een zienswijzen is van mening dat de gemeente in 2013 niet zorgvuldig heeft gehandeld. Dit omdat bewoners niet vooraf actief geïnformeerd en betrokken zijn bij de planontwikkeling, maar pas na het raadsbesluit d.d. 28 februari 2013 en ondertekening van de anterieure overeenkomst d.d. 26 maart 2013. Bewoners hebben hierdoor een 'mosterd-na-de-maaltijd'-gevoel. De communicatie en de besluitvorming was juridisch gezien juist. Het paste bij het toen geldende gemeentelijke beleid en deze wijze van handelen was bovendien gebruikelijk bij de projecten. Desondanks zouden wij anno 2018 gezien de aard en de ligging van het bouwplan de communicatie met omwonenden anders ingestoken door voor ter visie legging contact op te nemen met omwonenden.

1c) *Indieners van een zienswijzen en de bewonersgroep Bloembinderspark zijn van mening dat de gemeenteraad de ontwikkelaar moet dwingen tot de realisatie van een alternatief plan met een lagere bouwhoogte.*
De indieners van de zienswijzen, de bewonersgroep Bloembinderspark en de voormalige participatiegroep Elka hebben diverse alternatieve plannen voorgesteld. Zij zijn van mening dat de gemeenteraad de ontwikkelaar Adriaan van Erk moet dwingen tot de bouw van één van deze alternatieve plannen met een lagere bouwhoogte. De alternatieve plannen zijn door ons voorgelegd aan Adriaan van Erk die heeft aangegeven hieraan geen

medewerking te willen verlenen. De gemeenteraad zou dit kunnen afdwingen, maar zo blijkt uit de door ons uitgevoerde juridische analyse, moet Adriaan van Erk voor de financiële gevolgen van de planwijzigingen worden gecompenseerd. Deze juridische analyse is beoordeeld door Pot Jonker Advocaten. Pot Jonker advocaten heeft geoordeeld dat deze analyse juist is.

Wat kost het?
In de begroting is rekening gehouden met de kosten van deze planologische procedures. Zoals in de Projectenboeken van maart 2018, november 2018 en april 2019 aan u is gemeld, kent het project Elka vanwege de maatschappelijke en politieke gevoeligheid een hoog risicoprofiel. Vooralsnog gaan wij ervan uit dat door de intensieve communicatie met bewoners en de verwerking van de zienswijzen in het bestemmingsplan deze risico's dusdanig zijn afgenomen dat het geraamde gemeentelijke budget afdoende is.
Het risico bestaat dat de maatschappelijke weerstand tegen het bestemmingsplan hoog blijft, omdat bewoners de bouwhoogte van het appartementencomplex te hoog blijven vinden. Met de kosten van een juridisch beroep bij de Raad van State is nog geen rekening gehouden.
Zoals opgenomen in de anterieure overeenkomst en allonge liggen, met uitzondering van het uitbaggeren van de Greveling, alle kosten en risico's bij de ontwikkelaar. Ook het risico op planschade ligt bij hen. Het uitbaggeren van de Greveling tot 1,5 meter diepte wordt opgenomen in het gemeentelijk baggerplan.

Duurzaamheid
In het bouwplan Elka worden diverse duurzaamheidsmaatregelen getroffen. Door het graven van de waterkom draagt het bouwplan bij aan verbetering van de waterkwaliteit en levert het bouwplan een grotere opvangcapaciteit op voor regen (oppervlakte)water. De eengezinswoningen worden onder meer standaard voorzien van zonnepanelen op het platte dak, een hoogwaardig rendement verwarmingsketel, een balansventilator met Warmte Terug Win unit, isolatieglas (HR++), vloerverwarming en zij worden op een hoog niveau geïsoleerd. De 14 eengezinswoningen krijgen in de basis een gasaansluiting echter kunnen kopers van de woningen optioneel kiezen voor een gasloze woning (warmtepomp met de bodem als warmtebron). Op het dak van het appartementencomplex worden ook zonnepanelen geplaatst. Het appartementencomplex zelf wordt gasloos gebouwd (warmtepomp met de bodem als warmtebron) en de appartementen worden voorzien van vloerverwarming, een balansventilator met Warmte Terug Win unit en isolatieglas (HR++).
Aangezien de omgevingsvergunning reeds op 22 december 2016 door de ontwikkelaar is ingediend, geldt de wettelijke verplichting om nieuwbouwwoningen niet meer te voorzien van een gasaansluiting niet voor dit project.

Aanpak, uitvoering en participatie
Op 22 april 2013 is er een informatiebijeenkomst georganiseerd, waarbij ook de bewoners van Bloembinderspark, waaronder de indieners van de zienswijzen schriftelijk zijn uitgenodigd. Destijds hebben naar aanleiding van deze bijeenkomst 7 omwonenden een reactie gegeven op het bouwplan. De indieners van de zienswijzen hebben echter geen reactie achtergelaten. Ook hebben ze destijds niet ingesproken bij een raadscommissie of raadsvergadering.

Begin 2017 is bij de voorbereiding van het ontwerpbestemmingsplan een inspraakprocedure gevolgd. Er zijn toen 31 inspraakreacties ingediend. Naar aanleiding van de reacties zijn in het project extra speelvoorzieningen opgenomen en wordt een openbare toegangsplek aan het water voorzien. Daarnaast is besloten om het bouwverkeer niet over de Grevelingstraat, maar zoveel mogelijk via de Ruishornlaan te laten verlopen.

Eind 2018 tot begin 2019 heeft het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn slechts zeven zienswijzen ingediend ten opzichte van de eerder ingediende 31 inspraakreacties.

Gezien het aantal inspraakreacties ligt het plan Elka gevoelig in de buurt. Om deze reden wordt er intensief gecommuniceerd.
Er is de afgelopen maanden intensief (persoonlijk) contact geweest met vertegenwoordigers van de voormalige Participatiegroep / Bewonersgroep Bloembinderspark, de Vereniging van Eigenaren van appartementencomplex De Grevelij en de Vleeswarenfabriek Persoon. De Participatiegroep is inmiddels opgeheven, maar dit . contact wordt overgenomen door de Bewonersvereniging Bloembinderspark. De bovengenoemde vertegenwoordigers en de indieners van de zienswijzen zijn door ons persoonlijk geïnformeerd over het genomen collegebesluit en dit voorliggende raadsvoorstel.

Planning
Met de Omgevingsdienst West-Holland is afgesproken dat zij in ieder geval voor de behandeling in de raadscommissie R&I het besluit hogere waarden zullen nemen.
Het besluit van de gemeenteraad tot vaststelling van het bestemmingsplan wordt toegezonden aan de overlegpartners en aan de initiatiefnemer Adriaan van Erk Daags na het vaststellen van het bestemmingsplan door de gemeenteraad wordt door het college de omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen verleend. Tegelijkertijd zal Gedeputeerde Staten van ons namens de gemeenteraad het schriftelijk verzoek ontvangen om het bestemmingsplan versneld te mogen publiceren. Zodra Gedeputeerde Staten ons hierover positief hebben bericht, zal het bestemmingsplan en de daarmee samenhangende twee besluiten tegelijkertijd worden bekendgemaakt, waarna de beroepstermijn van zes weken aanvangt. Alle besluiten worden als één besluit aangemerkt waartegen één beroepsgang (bij RvS) openstaat voor belanghebbenden. Op dit besluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent, dat belanghebbenden in het beroepschrift moet aangeven welke beroepsgronden hij aanvoert tegen het besluit. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe/aanvullende beroepsgronden meer worden aangevoerd. In beginsel doet de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen 6 maanden uitspraak.

Hillegom-Lisse-Teylingen (H LT)
Dit voorstel heeft uitsluitend betrekking op de gemeenteraad van Lisse.

Urgentie
n.v.t.

Evaluatie

Raadsbesluit

De raad van de gemeente Lisse,

gelezen het collegebesluit van 21 mei 2019,

gelet op artikel 108 van de gemeentewet en artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening,

besluit:

1. De in bijlage 1.2 opgenomen Reactienota zienswijzen Elka inclusief de voorgestelde wijziging op verzoek van roeivereniging IRIS, waarmee de zeven zienswijzen beantwoord worden, vast te stellen.
2. Het bestemmingsplan Elka met de digitale planindentificatie NL.IMRO.0553.bpdorp2010elka-Vax1 gewijzigd inclusief de voorgestelde wijziging op verzoek van roeivereniging IRIS, vast te stellen t.o.v. het ontwerp bestemmingsplan met in achtneming van de Reactienota zienswijzen Elka.
3. Geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening vast te stellen.
4. Het vaststellingsbesluit eerder bekend te maken dan zes weken na de vaststelling, indien Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland hiermee akkoord zijn.

Aldus besloten in de raadsvergadering van 20 juni 2019,

Mevrouw drs. M.G.J. Veeger
Griffier

Mevrouw A.W.M. Spruit
voorzitter

Wij zijn van plan om een tussenevaluatie te doen nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden. Hierover zullen wij u uiteraard informeren.

Bijlagen en achtergrondinformatie

1.1 De ingekomen zienswijzen (geanonimiseerd)

1.2 Reactienota zienswijzen Elka

1.3 Overzicht wijzigingen bestemmingsplan (en omgevingsvergunning)

2.1 Gewijzigd bestemmingsplan Elka (toelichting, planregels en verbeelding met bijbehorende bijlagen).