

Wegenbeleidsplan 2017 – 2021



Concept



In opdracht van:
Gemeente Lisse

Sweco Nederland B.V.
De Bilt, 1 juli 2016

Verantwoording

Titel : Wegenbeleidsplan 2017 2012
Subtitel :
Projectnummer : 348594
Referentienummer : SWNL-0187777
Revisie : C2
Datum : 1 juli 2015

Auteur(s) : ir. L. van Hoogevest
E-mail adres : luut.vanhoogevest@sweco.nl
Gecontroleerd door : ing. F.L.N. Goedjaar
Paraaf gecontroleerd :  b.a.
Goedgekeurd door : ir. H. Habing
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Sweco Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Afbakening en definitie	6
1.3 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Visie en doelstelling.....	7
2.1 Visie gemeente Lisse	7
2.2 Doel wegenbeleidsplan	7
3 Wettelijk kader.....	9
3.1 Wegenwet	9
3.2 Wegenverkeerswet.....	9
3.3 Nieuw Burgerlijk Wetboek.....	10
3.4 Milieuwetgeving.....	11
3.5 Overige regelgeving	11
4 Verhardingsbeheer	12
4.1 Verschillende aspecten beheer	12
4.2 Technisch beheer.....	12
4.3 Functioneel beheer.....	13
4.4 Ondergrondse infrastructuur	13
4.5 Duurzaam Veilig	14
4.6 Milieu	16
4.6.1 Geluid	16
4.6.2 Duurzaam bouwen	16
4.7 Afstemming met riool- en groenonderhoud	16
5 Beheerbeleid.....	18
5.1 Huidig beheerbeleid	18
5.2 Kwaliteitsaspecten verhardingen	19
5.2.1 Veiligheid	19
5.2.2 Comfort.....	19
5.2.3 Aanzien.....	19
5.2.4 Duurzaamheid.....	20
5.3 Maatregelkeuze.....	20
5.4 Onderscheid kwaliteitsniveaus Basis en Basis Plus	20
5.5 Beeldkwaliteit	21
6 Areaal en kwaliteit wegen	23
6.1 Areaal	23
6.2 Huidige kwaliteit	24
6.2.1 Gehele gemeente.....	24
6.2.2 Kwaliteit gedifferentieerd	26

7	Scenario's kwaliteitsniveau.....	27
7.1	Groot onderhoud en reconstructies.....	27
7.2	Korte, middellange en lange termijn.....	28
7.3	Kwaliteitsniveaus.....	28
7.4	Afstemming planning en budget	29
8	Beheerkosten	30
8.1	Kwaliteitsniveau Basis.....	30
8.1.1	Korte en middellange termijn	30
8.1.2	Lange termijn	31
8.2	Kwaliteitsniveau Basis+	31
8.2.1	Korte en middellange termijn	31
8.2.2	Lange termijn	32
8.3	Klein onderhoud	33
8.4	Samenvatting kosten.....	33
8.5	Risico's	33
9	Conclusies en aanbevelingen.....	35

Bijlage 1: Beeldkwaliteit asfaltverhardingen

Bijlage 2: Beeldkwaliteit elementenverhardingen

Samenvatting

Dit wegenbeleidsplan is een actualisatie van het in 2011 opgestelde plan. Het doel hiervan is het leggen van een bestuurlijke basis voor het wegbeheer in de komende vijf jaar en de daaropvolgende jaren voor de gemeente Lisse. Op basis van wettelijke verplichtingen is goed wegbeheer een kerntaak van de gemeente. De wegbeheerder kan aansprakelijk worden gesteld voor gebreken aan de weg. In dit beleidsplan zijn een aantal aanbevelingen uit het 'Handboek opstellen beleids- en beheerplannen onderhoud kapitaalgoederen' overgenomen. Zo is de inhoudsopgave aangepast om meer uniformiteit met andere beleidsplannen te krijgen en is een risicoparagraaf opgenomen.

In principe wordt onderhoud uitgevoerd wanneer de kwaliteit van de verhardingen niet meer voldoet aan de richtlijnen van de CROW-systematiek voor wegbeheer. Deze richtlijnen komen overeen met een minimaal niveau van verantwoord wegbeheer. Eventueel kan er voor worden gekozen om voor bepaalde locaties of wegcategorieën (zoals winkelcentra, fietspaden of looproutes bij bejaardencentra) een hogere kwaliteitseis te hanteren. Voor dit beleidsplan is daarom een aantal scenario's doorgerekend om de budgettaire consequenties te bepalen indien voor deze locaties en wegcategorieën voor een hoger kwaliteitsniveau wordt gekozen. Om het verschil in kwaliteitsniveaus inzichtelijk te maken is een beeldkwaliteitsrapportage van de verhardingen gemaakt.

De gemeente Lisse heeft 978.400 m² verhardingen in beheer. Hiervan is 247.400 m² asfaltverharding en 731.000 m² elementenverharding (bestratingen). Het totale wegenareaal is de afgelopen 5 jaar met ongeveer 1% toegenomen.

De kwaliteit van de wegverhardingen in de gemeente Lisse is de afgelopen 5 jaar (de periode sinds het laatste wegenbeleidsplan) toegenomen. De kwaliteit is in totaal gezien beter dan dat van een goed en evenwichtig onderhouden areaal, met de kanttekening dat er nog wel een percentage verhardingen is dat de kwaliteit 'zeer slecht' heeft (4% van de asfaltverhardingen en 10% van de elementenverhardingen). Bij de elementenverhardingen wordt de kwaliteit mede beïnvloed door zetting. Deze wegen moeten worden opgehoogd. Dit geldt onder andere voor de Zeeheldenwijk. Voor de hier berekende kosten is er van uitgegaan dat deze wijk gefaseerd wordt aangepakt in de komende vijf jaar.

De kwaliteit van de loopgebieden in de winkelstraten is over het algemeen goed met uitzondering van 10% van de verharding die zeer slecht is. Dit betreft met name voetpaden en trottoirs in de omgeving van de Grachtweg en de Haven, waar sprake is van relatief veel ernstige oneffenheden. De kwaliteit van de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra is uitstekend.

Totaal, voor asfalt- en elementenverhardingen samen, bedraagt het benodigd budget voor de komende 5 jaar € 620.000 per jaar en voor de lange termijn € 766.200 per jaar, gebaseerd op het minimale CROW-niveau. Hierbij is nog geen rekening gehouden met afvoer van teerhoudend asfalt en toepassing van lichtgewicht ophoogmaterialen.

De meerkosten voor het hanteren van een hoger kwaliteitsniveau (het niveau Basis+) voor de winkelstraten, de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra bedragen voor de periode 1-5 jaar respectievelijk € 32.700, € 65.100 en € 6.260 per jaar.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dit wegenbeleidsplan is een actualisatie van het in 2011 opgestelde beleidsplan. Inmiddels is in 2016 in de gemeente Lisse het 'Handboek opstellen beleids- en beheerplannen onderhoud kapitaalgoederen' opgesteld. Hierin worden aanbevelingen gedaan om het beheer van kapitaalgoederen in Lisse nog beter op orde te krijgen en de uniformiteit in proces en product voor beleids- en beheerplannen te verbeteren. De inhoudsopgave van dit wegenbeleidsplan is enigszins aangepast aan de aanbevelingen uit het handboek. Dit geldt vooral voor de eerste drie hoofdstukken die handelen over visie, doelstelling en het wettelijk kader. Voor de daarop volgende hoofdstukken, die meer inhoudelijk ingaan op het beheer van de wegen, is de meer gedifferentieerde hoofdstukindeling uit het vorige beleidsplan gevolgd.

1.2 Afbakening en definitie

Dit wegenbeleidsplan betreft het beheer en onderhoud van de (weg)verhardingen en omvat alle verhardingen die de gemeente in beheer heeft, zoals rijbanen, parkeervakken en –terreinen, fiets- en voetpaden en alle overige oppervlaktes in de openbare ruimte met een asfalt-, elementen- of cementbetonverharding.

1.3 Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de verschillende gremia binnen de gemeente Lisse zijn vastgelegd in de nota 'Onderhoud kapitaalgoederen (2015)'. De visie die hieraan ten grondslag ligt is door de gemeente Lisse beschreven in de Beleidsvisie Openbare ruimte Lisse (BOL). Deze beide documenten zijn vastgesteld door de raad.

Het huidige en gewenste kwaliteitsniveau voor de verhardingen en de daarvoor benodigde budgetten zijn vastgelegd in dit wegenbeleidsplan. Dit wordt in de gemeente Lisse het beleidskader genoemd. Hierbij zijn voor een aantal kwaliteitsniveaus de benodigde budgetten weergegeven, zodat de raad hier een keuze in kan maken. Het beleidskader dient eveneens door de raad te worden vastgesteld.

Op basis hiervan wordt het beheerplan voor de verhardingen opgesteld. Het beheerplan wordt vastgesteld door het college.

Voor het klein onderhoud aan de wegen heeft de gemeente Lisse een dienstverleningsovereenkomst met Meerlanden afgesloten.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 de visie van de gemeente Lisse en het doel van het wegenbeleidsplan beschreven. Daarna volgt in hoofdstuk 3 een overzicht van het wettelijk kader dat van belang is voor het uitvoeren van goed wegbeheer. In hoofdstuk 4 worden de beheertaken van de gemeente beschreven en de relatie tussen wegbeheer en andere beheertaken, in hoofdstuk 5 komen het beheerbeleid en mogelijke keuzes in het beleid aan de orde. Hoofdstuk 6 volgt een beschrijving van het beheerde areaal en de huidige kwaliteit. Vervolgens wordt in hoofdstuk 7 een aantal scenario's weergegeven voor het beheer en onderhoud van de wegen. In hoofdstuk 8 worden de financiële consequenties hiervan gegeven, waarna in hoofdstuk 9 de conclusies en aanbevelingen van dit beleidsplan volgen.

2 Visie en doelstelling

2.1 Visie gemeente Lisse

De integrale visie voor het beheer van de openbare ruimte is vastgelegd in de Beleidsvisie Openbare ruimte Lisse (BOL). Op basis hiervan zijn de uitgangspunten en beleidskaders voor het onderhoud van de kapitaalgoederen, zoals in dit geval de wegen, vastgelegd in de Nota Onderhoud Kapitaalgoederen (2015). Vervolgens is het beleidskader voor het onderhoud van de wegen vastgelegd in dit wegenbeleidsplan. Hierin zijn voor een aantal kwaliteitsniveaus de benodigde budgetten weergegeven, zodat de raad hier een keuze in kan maken.

2.2 Doel wegenbeleidsplan

Het doel van dit beleidsplan is het leggen van een bestuurlijke, beheersmatige en financiële basis voor het wegbeheer in de komende vijf jaar met een doorkijk naar de daaropvolgende jaren waarbij rekening wordt gehouden met de cyclische termijnen van groot onderhoud. In dit beleidsplan worden de beleidskaders omschreven en uitgewerkt tot beleidsdoelstellingen en strategieën voor het beheer van de verhardingen. Zo wordt bijvoorbeeld het gewenste kwaliteitsniveau aangegeven en worden de prioriteiten beschreven ten aanzien van de verschillende beleidsthema's als veiligheid, comfort, aanzien en duurzaamheid. Het is mogelijk voor een aantal onderdelen te kiezen voor een hoger kwaliteitsniveau. Zo wordt in dit wegenbeleidsplan de optie geboden om te kiezen voor een hoger kwaliteitsniveau voor de fietspaden, voor de looproutes in de winkelcentra of voor de looproutes rond de bejaardencentra. Voor ieder van deze opties zijn de meerkosten berekend ten opzichte van het basisniveau, zodat de raad hier een afgewogen keuze in kan maken.

Hierbij is gebruikgemaakt van de systematiek voor wegbeheer, zoals die is ontwikkeld door Stichting CROW (nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte). Deze systematiek is beschreven in CROW-publicatie 147, uitgave 2011.

Het beheer van infrastructuur heeft in de eerste plaats te maken met beleid. Toch wordt de term 'beheer van infrastructuur' nog vaak direct gekoppeld aan technische eisen en het geldt dat nodig is om aan die eisen te voldoen. Eerst dienen echter beleidskeuzes voor kwaliteit en kosten te worden gemaakt. Aan het beheer kunnen zo verschillende eisen worden meegegeven voor kwaliteit en kosten van het wegbeheer. De verschillende beleidskeuzes zullen resulteren in verschillende beheerkosten die per beleidskeuze zichtbaar gemaakt worden. Na het maken van de beleidskeuzes worden voor de korte termijn onderhoudsplanningen gemaakt, die de basis vormen voor de uitvoering van het onderhoud.

Het wegbeheer is een belangrijk onderdeel van het integraal beheer van de openbare ruimte. Hoewel dit beleidsplan uitsluitend betrekking heeft op het beheer van de (weg)verhardingen, komen de relaties met de overige onderdelen van de openbare ruimte wel aan de orde.

Binnen het beheer van de wegen kunnen verschillende activiteiten worden onderscheiden: groot en klein onderhoud van verhardingen en reconstructies van wegen. In dit beleidsplan worden alleen de kosten weergegeven die noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de verhardingen. De relatie met het groen-, rioolonderhoud en herinrichtingen wordt wel aangegeven in dit plan, maar de kosten hiervoor worden niet gekwantificeerd. Ook de kosten voor het beheer en onderhoud van bewegwijzering, wegmeubilair, bebording, onkruidbestrijding en bermen blijven buiten beschouwing.

Bij het beheer en onderhoud van de wegen spelen ook het wettelijk kader, de milieuproblematiek (Bouwstoffenbesluit) en het vergunningenstelsel een belangrijke rol. Daarom worden deze aspecten ook uitgebreid toegelicht.

De functie van het wegennet is het verkeer veilig, vlot en comfortabel te verwerken. Het is de taak van de overheid ervoor te zorgen dat dit wegennet zijn functie blijvend kan vervullen. Deze taak is met name vastgelegd in de Wegenwet. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van een goed beheer is vastgelegd in het Nieuw Burgerlijk Wetboek (NBW) en de Wegenwet. Dit beleidsplan vormt het kader voor de gemeente om aan de wettelijke verplichting voor goed wegbeheer te kunnen voldoen.



3 Wettelijk kader

De kwaliteit waaraan het wegennet moet voldoen is niet in concrete eisen in een of andere wet vastgelegd. Wel is in de Wegenwet en de Wet herverdeling wegenbeheer opgenomen wie de onderhoudsplicht heeft voor de openbare wegen. In deze wetten is opgenomen dat de wegen 'in goede staat verkeren'. Hieronder wordt niet alleen de instandhouding verstaan, maar ook de zorg dat de weg zijn functie naar behoren kan blijven vervullen. Naast de (on)verharde rijbanen, fietspaden, trottoirs, etc., worden ook bermen, opvang en afvoer van hemelwater, kunstwerken, overige wegvoorzieningen, opstallen en groenvoorzieningen tot de weg gerekend.

Uit de bovengenoemde onderhoudsverplichting vanuit de Wegenwet en de Wet herverdeling wegenbeheer is goed wegbeheer een kerntaak van de gemeente. Het wegbeheer ligt echter niet onder de verantwoordelijkheid van één discipline binnen de gemeentelijke organisatie, maar is ondergebracht bij verschillende afdelingen.

3.1 Wegenwet

De Wegenwet maakt onderscheid tussen het beheer van wegen en de onderhoudsplicht van wegen. Het beheer is een publiekrechtelijke en toezichhoudende taak die uitsluitend bij het Rijk, provincie, waterschap of gemeente kan berusten. De onderhoudsplicht van een weg is de verplichting het onderhoud van de weg uit te voeren en te financieren. In de meeste gevallen is dezelfde instantie beheerder en onderhoudsplichtige.

De gemeente heeft, volgens de Wegenwet, het beheer van alle binnen haar gebied liggende openbare wegen die niet in beheer zijn bij het Rijk, provincie of waterschap. De gemeente heeft in het algemeen de onderhoudsplicht van de wegen die zij in beheer heeft, tenzij de onderhoudsplicht bij een particulier (bijvoorbeeld een woningbouwvereniging of een natuurbeschermingsorganisatie) ligt.

De Wegenwet vereist van de beheerder 'goed rentmeesterschap'. Dit betekent dat hij ervoor moet zorgen dat het kapitaal dat in de wegen is geïnvesteerd in stand blijft door het tijdig plegen van onderhoud.

De Wegenwet verplicht de gemeente tot het bezit van een Wegenlegger. In de Wegenlegger is per weg aangegeven wie de beheerder is en wie de onderhoudsplicht heeft. Het doel van de Wegenlegger is dat de wegbeheerder in het kader van zijn verantwoordelijkheid altijd kan beschikken over de gegevens die voor het uitvoeren van zijn taak noodzakelijk zijn. Hierbij gaat het vooral over de ligging van de verharding, de aard van de verharding en de omvang van de onderhoudsplicht. Overigens geldt deze legger alleen voor de wegen buiten de bebouwde kom.

3.2 Wegenverkeerswet

De Wegenverkeerswet 1994 (Wvw) vormt de basis voor de regelgeving van het wegverkeer in Nederland. De wet bevat regels voor:

- het verzekeren van de veiligheid op de weg;
- het beschermen van weggebruikers en passagiers;
- het in stand houden van de weg en het waarborgen van de bruikbaarheid daarvan;
- het zoveel mogelijk waarborgen van de vrijheid van het verkeer.

De veiligheid op de weg en het beschermen van weggebruikers en passagiers worden onder andere nagestreefd door het plaatsen van borden en het opstellen van verkeersregels. Het aanleggen van fietspaden, het scheiden van conflicterende verkeerssoorten en het beperken van de snelheid bevorderen de veiligheid. Ook maatregelen ter bescherming van kwetsbare verkeersdeelnemers (ouderen, mindervaliden en kinderen) behoren hiertoe.

Dit betekent dat de wegbeheerder dient te streven naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker waarborgen. De wet legt de beheerder geen maatregelen op (bijvoorbeeld de aanleg van een fietspad), maar doet wel een beroep op de publiekrechtelijke zorg van de wegbeheerder voor de veiligheid. Bovendien dienen eenmaal genomen maatregelen wel zodanig gehandhaafd te worden dat de weggebruiker zich op de situatie kan instellen (herkenbaarheid, duidelijkheid, zichtbaarheid). Dit geeft het belang aan van het onderhoud van verkeersvoorzieningen en verkeersmaatregelen, door de wegbeheerder. Er wordt in deze wet geen directe relatie gelegd tussen veiligheid en kwaliteit.

3.3 Nieuw Burgerlijk Wetboek

Het Nieuw Burgerlijk Wetboek regelt onder meer de aansprakelijkheid voor schade als gevolg van een onrechtmatige daad. De beheerder kan aansprakelijk worden gesteld voor gebreken aan de weg. Iemand kan bijvoorbeeld op een trottoir struikelen over een omhoogstaande tegel en een heup breken en naar aanleiding daarvan een claim indienen bij de gemeente.

In het oude Burgerlijk Wetboek moest de weggebruiker de nalatigheid van de beheerder aantonen. Volgens het Nieuw Burgerlijk Wetboek moet de wegbeheerder bewijzen dat hij inspectie en onderhoud met optimale zorg uitvoert. Alleen dan is het risico voor de aansprakelijkstelling terug te dringen. Dit betekent dat een preventief onderhoudsbeleid, een goede registratie en behandeling van klachten en een goed werkend onderhoudssysteem onontbeerlijk zijn.

Indien de beheerder kan aantonen dat hij over een volledig, actueel en werkend beheersysteem beschikt, is de kans op aansprakelijkstelling door weggebruikers voor schade veel geringer.

De wegbeheerder kan aansprakelijk worden gesteld op basis van twee artikelen in het Nieuw Burgerlijk Wetboek:

- Art. 6:174 regelt de risicoaansprakelijkheid;
- Art. 6:162 regelt de schuldaansprakelijkheid.

Binnen de wet is geregeld dat aansprakelijkheid niet is over te dragen en dat de gemeente ook aansprakelijk is voor schade veroorzaakt door bijvoorbeeld een aannemer die werken aan de wegen uitvoert. Wel bestaat de mogelijkheid om schade te verhalen op de daadwerkelijke veroorzaker van de schade.

Risicoaansprakelijkheid

Er is sprake van risicoaansprakelijkheid indien er een gebrek aan de openbare weg optreedt (in de zin van de Wegenwet) en een weggebruiker als gevolg van dit gebrek schade heeft geleden. Bij risicoaansprakelijkheid gaat de aansprakelijkheid meestal over schade die wordt geleden als gevolg van slecht onderhoud aan de wegen (verharding, bebakening, bebording).

Schuldaansprakelijkheid

Er is sprake van schuldaansprakelijkheid indien schade wordt geleden als gevolg van een onrechtmatige daad. Onder onrechtmatige daad wordt ook verstaan het te lang laten voortbestaan van een gevaarlijke situatie (een verzakking, foutieve of afwezige bebakening en bebording, losliggend split op de weg). Ook vervolgschade kan leiden tot schuldaansprakelijkheid, bijvoorbeeld indien een weg wordt afgesloten zonder vooroverleg met de aanwonenden.

Aansprakelijkheidsrisico

De laatste jaren is een tendens waar te nemen dat gemeenten steeds vaker aansprakelijk worden gesteld, onder andere als gevolg van slecht wegonderhoud. Bovendien is er sprake van toenemende mondigheid van de burger en wordt in de media de nodige aandacht geschonken aan de consequenties van het Nieuw Burgerlijk Wetboek. De verzekeringsmaatschappijen hebben daarom de afgelopen jaren een verhoging van het eigen risico en een scherpere afbakening van de verzekerbare risico's doorgevoerd. Dit betekent een toename van de kosten voor de verzekerde gemeente.

Om deze kosten zoveel mogelijk te beperken is het van belang om het beheer van de openbare ruimte goed te organiseren. CROW heeft hiervoor een zogenoemde claimrisicometer ontwikkeld. Dit is een eenvoudige test, waarmee een beherende organisatie een (kwalitatieve) inschatting kan maken van de claimrisico's die ze loopt.

3.4 Milieuwetgeving

Wet milieubeheer

In de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 10 Afvalstoffen, is aangegeven welke stoffen als afvalstoffen worden aangemerkt. Deze mogen niet zonder beschermende maatregelen in het milieu gebracht (gestort) worden. Een uitzondering daarop vormen de secundaire grondstoffen zoals puin en asfaltgranulaat, die in de wegenbouw worden toegepast. Toepassing van deze stoffen dient plaats te vinden overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit.

Per 31 maart 2016 is chemische onkruidbestrijding op verhardingen niet meer toegestaan. Het verbod is opgenomen in de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden door middel van een wijzigingsbesluit. Het verbod geldt voor alle gewasbeschermingsmiddelen die op verhardingen (ofwel verhard oppervlak) worden gebruikt ten voor wegen, pleinen, parkeerplaatsen, bedrijfs-terreinen en andere infrastructuur. Dit betekent dat gemeenten vanaf nu gebruik moeten maken van niet-chemische (thermische of mechanische) onkruidbestrijding op verhardingen, .

Bouwstoffenbesluit

Het Bouwstoffenbesluit stelt een aantal voorwaarden aan het (her-)gebruik van wegenbouwmaterialen. De stringente eisen die het Bouwstoffenbesluit stelt aan de mogelijkheden tot hergebruik kunnen tot kostenverhoging van de materialen en van de onderhoudswerkzaamheden leiden.

Een van de bepalingen in het Bouwstoffenbesluit waarmee de wegbeheerder direct te maken krijgt, is dat teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime valt als alle andere bouwstoffen. Indien bij het reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat dit asfalt aangeboden moet worden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt. Dit heeft meerkosten tot gevolg voor het behandelen en verwijderen van teerhoudend asfalt.

Bij het toepassen van secundaire grondstoffen moet ook rekening worden gehouden met de bepalingen in de provinciale milieuverordening, die onder meer gelden voor de grondwaterbeschermingsgebieden.

3.5 Overige regelgeving

Naast de wet- en regelgeving die door de landelijke overheid wordt vastgesteld, worden ook regels opgesteld door andere instanties. Deze regels hebben een minder dwingend karakter, maar worden als richtlijn beschouwd. Juridisch worden deze richtlijnen wel als richtinggevend gehanteerd voor de wijze waarop de wegbeheerder had moeten handelen. Indien de gemeente aansprakelijk wordt gesteld, wordt een claim sneller afgewezen indien kan worden aangetoond dat aan de richtlijnen is voldaan.

Een instantie die zich veel richt op dergelijke regelgeving is CROW (Nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte). Dit centrum voert onderzoek uit naar diverse aspecten in de civiele en verkeerstechniek en doet voorstellen voor een zo veilig mogelijke inrichting van de weg, zowel voor de weggebruiker als voor de wegwerker.

Voorbeelden van leidraden die door CROW zijn uitgegeven en van belang zijn voor het wegbeheer zijn:

- Publicatie 145: Beheerkosten openbare ruimte;
- Publicatie 146 a en b: Handboek (globale) visuele inspectie 2011;
- Publicatie 147: Wegbeheer 2011;
- Publicatie 177: Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte;
- Publicatie 185: Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte;
- Publicatie 303: Duurzaam Veilig en Shared Space;
- Publicatie 312: Baten van de openbare ruimte;
- Publicatie 323: Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013.

4 Verhardingsbeheer

4.1 Verschillende aspecten beheer

Binnen een gemeentelijke organisatie is de totale gemeentelijke beheertaak voor het onderhoud van de wegen verdeeld over onder andere de taken wegbeheer, verkeerbeheer, beheer wegmeubilair, beheer openbare verlichting en de gemeentereiniging. De aanduiding wegbeheer is dus breder dan alleen het onderhoud aan de wegverhardingen. Dit schept verwarring. In dit beleidsplan wordt daarom de term verhardingsbeheer gebruikt voor de deeltaak van het onderhoud van de wegverhardingen en de term wegbeheer voor de totale gemeentelijke taak van het beheer van de wegen. Bij het verhardingsbeheer kan onderscheid worden gemaakt tussen technisch en functioneel beheer. Dit verschil wordt hieronder toegelicht. Dit beleidsplan is vooral gericht op het technische verhardingsbeheer. De in dit plan bepaalde kosten hebben alleen daarop betrekking.

Een onderdeel van het technisch beheer is het uitvoeren van onderhoudsmaatregelen. Deze maatregelen worden aangeduid met groot onderhoud, waarbij moet worden gedacht aan het aanbrengen van dek- en slijtlagen of het herstraten van de verharding. Indien de weg aan het einde van zijn levensduur is en de wegconstructie niet meer voldoet aan de eisen die er aan worden gesteld, moet een reconstructie worden uitgevoerd. Hierbij wordt de gehele wegconstructie, inclusief de fundering vervangen.

Naast het groot onderhoud en reconstructies wordt ook klein of dagelijks onderhoud uitgevoerd. Dit betreft meestal het dichten van scheuren, het vullen van plaatselijke oneffenheden, het repareren van gaten en (zeer) plaatselijk herstraten.

De kosten van al deze onderhoudsmaatregelen samen bepalen de hoeveelheid geld die voor het (technisch) beheer van de verhardingen gereserveerd moet worden.

In dit hoofdstuk worden de verschillende aspecten van wegbeheer beschreven. Hierbij wordt kort aangegeven welke wet- en regelgeving van toepassing is op het technische en functionele beheer en worden de raakvlakken met andere beheergebieden, zoals groen- en rioolbeheer aangegeven.

4.2 Technisch beheer

Bij technisch beheer gaat het om werkzaamheden die tot doel hebben de huidige functie van de weg in stand te houden, zonder dat de vormgeving wordt gewijzigd. Technisch beheer bestaat bijvoorbeeld uit het periodiek aanbrengen van dek- en slijtlagen op asfaltwegen. Deze maatregelen zijn noodzakelijk omdat de kwaliteit van de wegen in de loop van de tijd afneemt als gevolg van het verkeer, het klimaat, de veroudering van materialen, etc.

Deze kwaliteit wordt periodiek beoordeeld via een visuele inspectie van het gehele wegennet. De resultaten daarvan worden ingevoerd in een geautomatiseerd beheersysteem.

Daarmee kan worden berekend welke wegen, op basis van de technische kenmerken, de komende vijf jaar voor onderhoud in aanmerking komen. Met het verhardingsbeheersysteem kan ook worden berekend hoeveel geld er voor het onderhoud van de verhardingen nodig is en waar het geld het beste kan worden aangewend. De uitkomsten zijn berekend op technische en financiële gronden. De technische staat en de beschikbare financiële middelen bepalen het optimale moment van onderhoud, zodat een maximaal rendement uit het beschikbare budget wordt gehaald.

4.3 Functioneel beheer

Van functioneel beheer is sprake indien bijvoorbeeld de weg moet worden verbreed of versterkt vanwege de verandering van het verkeer. Het betreft bijvoorbeeld een aanpassing aan het veranderde gebruik van de weg, waardoor de vormgeving van de openbare ruimte gewijzigd moet worden. Een voorbeeld hiervan is de inrichting van 30 km-gebieden in het kader van Duurzaam veilig (zie paragraaf 4.5). Ook een verandering van de bevolkingssamenstelling maakt functioneel onderhoud vaak noodzakelijk, omdat er bijvoorbeeld meer parkeerplaatsen nodig zijn.



Spankerstraat, 30 km-zone

Ook een herinrichting om een weg of een wijk visueel weer aantrekkelijk te maken valt onder het functioneel beheer. Bij het vaststellen van onderhoudsmaatregelen in het kader van het functioneel beheer spelen vooral beleidsmatige aspecten een rol. Aspecten als veiligheid, leefbaarheid en aanzien zijn in het algemeen bepalend voor het functioneel beheer.

4.4 Ondergrondse infrastructuur

Onderhoud aan ondergrondse infrastructuur, zoals kabels en leidingen en rioleringen, heeft invloed op het beheer van de wegen. Het moment van onderhoud kan bepalend zijn voor het moment dat ook de verharding wordt onderhouden. In de gemeente Lisse wordt er naar gestreefd om door middel van nauw overleg het onderhoud aan rioleringen en verhardingen op elkaar af te stemmen. De werkzaamheden van de nutsbedrijven aan de kabels en leidingen worden zoveel mogelijk gecombineerd.

(Kleinschalig) onderhoud aan kabels en leidingen kan gevolgen hebben voor het beeld van de wegen. Sleuven die weer worden gedicht blijven vaak gedurende langere tijd zichtbaar omdat er oneffenheden ontstaan door nazakkingen. Bij de coördinatie van het onderhoud aan kabels en leidingen zijn dit belangrijke aandachtspunten.



Onderhoud kabels en leidingen

4.5 Duurzaam Veilig

Duurzaam Veilig of eigenlijk Duurzaam Veilig Verkeer is een initiatief van de verschillende Nederlandse overheden om de verkeersveiligheid van het wegverkeer te vergroten. Binnen Duurzaam Veilig Verkeer draait het om het voorkomen van ongelukken ofwel preventie. Vanuit de gedachte dat de mens de zwakke schakel is in het verkeerssysteem is het de bedoeling dat maatregelen om de veiligheid te verbeteren hierop worden afgestemd. Concreet houdt dit in dat er per wijk en per situatie nagedacht dient te worden over de veiligheid. De gedachte achter een Duurzaam Veilige infrastructuur is dat de weg zo wordt ingericht dat duidelijk is wat van de weggebruiker wordt verwacht en fouten worden voorkomen. Er wordt daarbij uitgegaan van de volgende basisprincipes:

- Functionaliteit: wegen moeten worden gebruikt waarvoor ze zijn bedoeld.
- Homogeniteit: conflicten tussen weggebruikers met een groot verschil in snelheid, richting of massa moeten worden uitgesloten.
- Herkenbaarheid: het voorspelbaar en consequent maken van verkeerssituaties, zodat deze voor de weggebruiker logisch en gemakkelijk te begrijpen zijn. Sleutelwoord hierbij is uniformiteit, bijvoorbeeld bij de vormgeving van rotondes.

Een relatief nieuw begrip voor de inrichting van de openbare ruimte is Shared Space. Shared Space is een concept dat uitgaat van de multifunctionaliteit van de openbare ruimte. De belangen en de eigen verantwoordelijkheid van alle gebruikers van die ruimte staan voorop. Hiermee wil Shared Space de kwaliteit en leefbaarheid van de openbare ruimte vergroten, zonder gemotoriseerd verkeer de laan uit te sturen. In CROW-publicatie 303 'Duurzaam Veilig en Shared Space' worden de principes van deze twee concepten met elkaar vergeleken en de overeenkomsten en verschillen beschreven.

Categorisering

Het uitgangspunt van functionaliteit van wegen is in de Duurzaam Veilig-visie vertaald in een eenduidige categorisering van wegtypen. Er worden drie categorieën wegen onderscheiden met een verschillende functie:

- stroomwegen;
- gebiedsontsluitingswegen;
- erftoegangswegen.

Bijna alle wegbeheerders hebben de wegen inmiddels op deze manier gecategoriseerd. Meestal is dit opgenomen in een categoriseringsplan, dat vaak onderdeel is van het verkeersbeleid van gemeente of provincie. In s 4.1 zijn de maximumsnelheden weergegeven die gewoonlijk bij Duurzaam Veilig aan deze categorieën zijn gekoppeld.

Stroomwegen (SW) zijn bedoeld voor een betrouwbare afwikkeling van relatief grote hoeveelheden verkeer met een hoge gemiddelde snelheid. De maximumsnelheid van een stroomweg is 100 km/h (regionale stroomweg) of 120 km/h (autosnelweg). Stroomwegen hebben dus primair een verkeersfunctie, waarbij de doorstroming centraal staat. Ze zijn daarom niet toegankelijk voor langzaam verkeer en landbouwverkeer en kennen in principe geen gelijkvloerse kruisingen. Verder is een fysieke rijbaanscheiding (bijvoorbeeld een middenberm) om het verkeer in beide richtingen te scheiden een essentieel kenmerk van duurzaam veilige stroomwegen volgens de huidige ontwerprichtlijnen (Handboek Wegontwerp). Stroomwegen zijn niet in beheer bij de gemeente Lisse.

Gebiedsontsluitingswegen (GOW) zijn wegen die zowel doorstroming als uitwisseling tot doel hebben. Gebiedsontsluitingswegen zorgen ervoor dat woonwijken, bedrijventerreinen, winkelcentra, etc. bereikbaar blijven. Zij moeten voor het verdelen en het verzamelen van verkeer zorgen. Het is volgens de Duurzaam Veilig-filosofie echter ongewenst om uitritten van erven op gebiedsontsluitingswegen te laten uitkomen. Buiten de bebouwde kom mag er 80 km/h gereden worden, binnen de bebouwde kom 70 of 50 km/h. Het homogeniteitsprincipe leidt ertoe dat langzaam- en snelverkeer van elkaar moeten worden gescheiden. Binnen de bebouwde kom kan dit door fietsstroken of vrijliggende fietspaden aan te leggen; buiten de bebouwde kom door parallelle fietspaden of erftoegangswegen. Hierbij moet men zich realiseren dat ook medegebruik van een gebiedsontsluitingsweg door langzaam landbouwverkeer ongewenst is. Bromfietzen vormen hier een aparte groep: binnen de bebouwde kom delen ze de weg met de auto's, buiten de bebouwde kom met de fietsers.

Inhalen op gebiedsontsluitingswegen is ongewenst, met name buiten de bebouwde kom, wat betekent dat het beste een dubbele asmarkering kan worden toegepast, eventueel gecombineerd met een moeilijk overrijdbare rijbaanscheiding.

De aanbevolen kruisingsvorm voor gebiedsontsluitingswegen onderling is een rotonde of kruispunt met verkeersregelininstallatie indien een hogere capaciteit vereist is.

Kruispunten met andere wegen kunnen ook worden uitgevoerd als voorrangskruispunt of (binnen de bebouwde kom) als uitritconstructie.



Grachtweg, gebiedsontsluitingsweg

Erftoegangswegen (ETW) zijn bedoeld voor het veilig toegankelijk maken van percelen, ze staan beter bekend als de 30 km/h-zones binnen de bebouwde kom en de 60 km/h-zones buiten de bebouwde kom. In de CROW-systematiek voor wegbeheer worden deze wegen benoemd als 'Weg in woongebied' en 'Weg in verblijfsgebied'.

Op erftoegangswegen moeten alle verkeersdeelnemers (voetgangers, fietsers en automobilisten, etc.) van dezelfde rijbaan gebruik kunnen maken, waarbij voetgangers vaak wel een eigen verkeersruimte wordt geboden in de vorm van een trottoir. Manoeuvres als keren, draaien, het laten in- en uitstappen van passagiers, het laden- en lossen van goederen en het oversteken moeten veilig kunnen gebeuren. Omdat deze zogenoemde verblijfsfunctie het belangrijkste is, moet de snelheid van het gemotoriseerde verkeer omlaag om toch te voldoen aan het vereiste van homogeniteit van het verkeer. Om deze lagere snelheid (ten opzichte van de gebiedsontsluitingswegen) af te dwingen zijn de laatste jaren veel snelheidsremmende maatregelen getroffen. Door de lagere snelheid wordt doorgaand verkeer zoveel mogelijk geweerd, wat weer beter past bij de functie van erftoegangswegen als weg voor bestemmingsverkeer. Naast het terugbrengen van de snelheid worden in principe geen andere verkeersmaatregelen zoals fietsstroken of zebrapaden aangelegd.

Veel woonwijken zijn inmiddels heringericht als 30 km/h-zones. Een belangrijk verschil met de met name in de jaren '70 veel toegepaste woonerven is overigens dat erftoegangswegen wel aparte trottoirs hebben voor voetgangers, terwijl op woonerven ook voetgangers volledig worden gemengd met het overige verkeer. De maximumsnelheid op woonerven is dan ook lager, namelijk stapvoets. Woonerven worden in de Duurzaam Veilig-versie echter niet meer toegepast. Elke categorie weg heeft dus zijn eigen ontwerpisen.

Tabel 4-1 Indeling volgens Duurzaam Veilig

Categorie	Maximumsnelheid	Maximumsnelheid
	binnen de bebouwde kom	buiten de bebouwde kom
Stroomweg	n.v.t.	100 km/u
Gebiedsontsluitingsweg	50 km/u	80 km/u
Erftoegangsweg	30 km/u	60 km/u

De procesmatige aanpak van Duurzaam Veilig kan worden geïntegreerd in het wegonderhoud. Dit houdt in dat de maatregelen in het kader van Duurzaam Veilig volgend zijn aan de planning van het wegenplan en er niet op vooruitlopen. De hiervoor benodigde extra kosten zijn echter niet meegenomen in de berekende onderhoudskosten voor instandhouding van het wegennet.

Een belangrijk gegeven is verder dat de maatregelen in het kader van Duurzaam Veilig gedragen dienen te worden door de bewoners.

4.6 Milieu

4.6.1 Geluid

De Stimuleringsregeling Stille Wegdekken van het voormalige ministerie van VROM stelt gemeenten in staat om voor subsidie in aanmerking te komen bij het aanleggen van stillere wegdekken. Belangrijke voorwaarden hiervoor zijn dat de huidige geluidsbelasting minimaal 55 dB(A) is en dat het stille wegdek een geluidsreductie oplevert van minimaal 3 dB(A) ten opzichte van dicht asfaltbeton. In het geval van de aanleg van geluidsabsorberende klinkers is de voorwaarde dat dit wegdek geen grotere geluidsbelasting oplevert dan dicht asfaltbeton.

4.6.2 Duurzaam bouwen

Binnen duurzaam bouwen in de GWW-sector worden vijf thema's onderscheiden, te weten:

- energie;
- materialen;
- leefomgeving;
- natuur en landschap;
- water.

Strategieën voor duurzame toepassingen zijn

- het beperken van de vraag;
- het gebruik van duurzame bronnen en
- het hergebruiken van componenten.

Waar het eindige bronnen betreft, geldt als strategie een milieubewust en efficiënt gebruik.

Bij het tot stand komen van wegenbouwwerken worden veelal restproducten uit industriële processen gebruikt (bitumen, hoogovenslakken, bouw- en sloopafval, etc.). Om bij het beheren van wegen zo weinig mogelijk gebruik te hoeven maken van primaire grondstoffen (zand, grind), kan ernaar worden gestreefd om binnen de geldende regelgeving zoveel mogelijk vrijkomende materialen te hergebruiken. Hierbij wordt bijvoorbeeld oud asfalt in gerecyclede vorm in nieuw asfalt hergebruikt. Daarnaast kan er naar worden gestreefd om de zwaarder belaste wegen zoveel mogelijk te funderen, waarbij puin als funderingsmateriaal wordt gebruikt. Voor bijvoorbeeld woonstraten is funderen doorgaans niet nodig.

Op het gebied van rioolbeheer kan er aan worden gedacht om verharde oppervlakken af te koppelen van de riolering. Op het gebied van groenbeheer kan ernaar worden gestreefd om 'onkruidvrij' te ontwerpen, wat betekent dat met minder onkruidbestrijding kan worden volstaan.

4.7 Afstemming met riool- en groenonderhoud

Bij het plannen van het wegonderhoud is een goede afstemming op het rioolonderhoud essentieel. Daardoor kunnen aanzienlijke kostenbesparingen worden bereikt en kan overlast voor de burger zoveel mogelijk worden beperkt. Daarom is van de wegen die de komende vijf jaar voor weg- en rioolonderhoud in aanmerking komen, het onderhoud op elkaar afgestemd.



Boomwortelschade

Ook het groot onderhoud aan bomen kan invloed hebben op de planning van het onderhoud van wegen. In de gemeente Lisse speelt met name de problematiek van boomwortelopgroei in de voetpaden en trottoirs. Zolang het niet mogelijk of wenselijk is om bomen, die deze problemen veroorzaken, te verwijderen of te vervangen, moet rekening worden gehouden met extra (klein) onderhoud om voet- en fietspaden te laten voldoen aan de gewenste eisen van comfort en veiligheid.



Boomwortelschade

5 Beheerbeleid

5.1 Huidig beheerbeleid

In het verleden waren beheerplannen voornamelijk gestoeld op technische en financiële uitgangspunten. In voorgaande meerjarenplanningen waren maatregelen opgenomen die vanuit de techniek noodzakelijk waren. De prioriteit van deze maatregelen werd bepaald aan de hand van een rendementsberekening. Andere afwegingen zoals integraal beheer en maatschappelijke ontwikkelingen (zoals milieu-, verkeers- en vervoersplannen en eisen weggebruiker) werden niet altijd meegenomen. Zo kon het voorkomen dat de uitvoering van het onderhoud niet geheel in overeenstemming was met de wensen van de klant (de burger). Veel van deze maatschappelijke aspecten zijn (nog) niet in objectieve meetbare waarden weer te geven. Toch is getracht om in dit beleidsplan deze aspecten te benoemen zodat daar in de toekomst rekening mee kan worden gehouden.

Het huidige beheer in de gemeente Lisse bestaat uit het uitvoeren van onderhoud binnen de beperkte financiële randvoorwaarden. Concrete beleidsdoelstellingen en speerpunten zijn voor het beheer en onderhoud nog niet gedefinieerd.

Bij het vaststellen van de onderhoudsmaatregelen wordt op dit moment vooral gekeken naar de technische reden voor onderhoud. Maatregelen worden bepaald op basis van aanwezige schade in relatie tot het gebruik van de weg. Het onderhoud in het kader van verhardingsbeheer is daarom zuiver technisch onderhoud. Het is echter van belang om daarnaast ook het gewenste functionele onderhoud te beschouwen.

Technisch onderhoud

Het uitvoeren van technisch onderhoud is vooral van belang op de druk bereden routes. De kans dat kapitaalvernietiging optreedt bij niet tijdig onderhoud op de ontsluitingswegen, uitgevoerd in asfalt, is dusdanig groot dat het technisch onderhoud op deze wegen uitgangspunt moet zijn. Technisch onderhoud wordt vooral toegepast op de ontsluitingswegen.

Functioneel onderhoud

In de praktijk blijkt dat het onderhoud aan verhardingen in verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom doorgaans functioneel onderhoud betreft. Wat betreft schade aan de verharding zijn de verhardingen soms nog niet aan onderhoud toe, maar er wordt veelal onderhoud uitgevoerd omdat de betreffende straten uit functioneel oogpunt worden heringericht (bijvoorbeeld aanleggen 30 km-zones). Bij de budgettering van de onderhoudsmaatregelen moet hier in de toekomst rekening mee worden gehouden. De kosten van het functioneel onderhoud worden niet meegenomen in dit beleidsplan.



5.2 Kwaliteitsaspecten verhardingen

Bij het vaststellen van de kwaliteit van de verhardingen kan onderscheid worden gemaakt in de beleidsaspecten veiligheid, comfort, aanzien en duurzaamheid. Deze kwaliteitsaspecten worden behalve door de onderhoudstoestand van de verhardingen ook beïnvloed door zaken als vormgeving en inrichting van de wegen, openbare verlichting en de frequentie van gladheidsbestrijding.

Dit wegenbeleidsplan beperkt zich echter tot de invloed die de onderhoudstoestand van de verhardingen heeft op de beleidsaspecten. Aangegeven wordt wat de consequenties zijn voor de benodigde budgetten voor het onderhoud indien wordt gekozen voor een hoger kwaliteitsniveau voor de bovengenoemde aspecten.

5.2.1 Veiligheid

Het aspect veiligheid heeft in het kader van wegbeheer betrekking op de verkeersveiligheid. Veiligheid met betrekking tot de onderhoudstoestand van de verhardingen wordt bepaald door oneffenheden en dwarsonvlakheid. Bij asfaltverhardingen is de schade rafeling ook van belang. Om de veiligheid te waarborgen mogen deze schades een bepaalde richtlijn niet overschrijden. Een goede vormgeving van wegen en kruispunten draagt sterk bij tot de verkeersveiligheid. Maatregelen ter verbetering van de vormgeving van de wegen vallen ook onder het verhardingsbeheer. Het is van belang dat de werkzaamheden in het kader van het technische verhardingsbeheer (regulier groot onderhoud van de bestaande verharding) worden afgestemd op werken ter verbetering van de vormgeving van de wegen, zodat uitvoering van de werken gecombineerd kan worden. De (extra) kosten voor het aanpassen van de vormgeving behoren tot het zogenoemde functioneel beheer en worden dus niet meegenomen in de budgetten die in dit beleidsplan worden genoemd.

5.2.2 Comfort

Comfort van de weggebruiker wordt bepaald door de berijdbaarheid en beloopbaarheid van de verharding. De weggebruikers (valide en mindervalide) bestaan uit voetgangers, bromfietzers, motorrijders en automobilisten en inzittenden van het openbaar vervoer. Zij mogen een bepaald kwaliteitsniveau van de verharding verwachten. Indien dit niet gehaald wordt, kan dit leiden tot onvrede en ongemak. Bovendien kan dit een verhoging van het aantal klachten tot gevolg hebben. De berijdbaarheid en beloopbaarheid worden vooral beïnvloed door oneffenheden en in mindere mate door dwarsonvlakheid.

Specifiek voor trottoirs en fietspaden wordt de beloopbaarheid en berijdbaarheid beïnvloed door:

- boomwortelopgroei;
- opstaande randen en hoekoplossingen;
- losliggende tegels;
- plasvorming;
- nazetting sleuven kabels en leidingen.

Het toepassen van asfaltverhardingen op rijbanen bevordert over het algemeen het comfort. Dit is vooral ook van belang bij de fietspaden. Uit een door CROW gehouden onderzoek is een duidelijke voorkeur van de fietser voor een fietspad met een asfaltverharding gebleken.

5.2.3 Aanzien

Het aspect aanzien bepaalt of het totale wegbeeld goed is en er niet te veel schade of reparaties aanwezig zijn. Vooral binnen de bebouwde kom wordt een verharding die er goed uitziet door de bewoners positief ervaren. In de praktijk blijkt vaak dat een slecht onderhouden verharding of een overmaat aan onkruid leidt tot vervuiling en ontsiering van de openbare ruimte en soms tot verpaupering van de buurt. Er is gebleken dat er een samenhang bestaat tussen klachten over het aanzien van verhardingen en het gevoel van sociale (on)veiligheid. De onderhoudsnormen in het CROW-wegbeheersysteem zijn zodanig gekozen dat de weg tijdig wordt onderhouden. Indien deze normen worden gehanteerd (en de verhardingen op tijd worden onderhouden) wordt het aantal plaatselijke reparaties beperkt, waardoor het aanzien wordt verbeterd.

Dit is de reden dat in het kader van wijk- en buurtbeheer meestal ook de straat een facelift ondergaat. Het aanzien van een wijk of een straat kan sterk verhoogd worden door bij herstraten

gebruik te maken van nieuw materiaal. Op locaties waar een extra hoog kwaliteitsniveau gewenst is (zoals winkelcentra), kan dit worden bereikt door gebruik te maken van bijzonder materiaal, zoals kleurechte steen, natuursteen e.d. De (extra) kosten voor herinrichtingen of het toepassen van nieuw materiaal behoren tot het zogenoemde functioneel beheer en worden dus niet meegenomen in de budgetten die in dit beleidsplan worden genoemd.

5.2.4 *Duurzaamheid*

Het wegennet vertegenwoordigt een groot kapitaalgoed. Uitgaande van een aanlegprijs van gemiddeld € 44 / m² vertegenwoordigen de verhardingen in de gemeente Lisse een kapitaal van circa € 43 miljoen. Er ontstaat schade door invloeden van het verkeer en het klimaat. Met name voor asfaltverhardingen geldt dat, indien onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd, de kapitaalswaarde door veroudering snel vermindert. Er kan dus kapitaalvernietiging optreden door het degenereren van het verhardingsmateriaal als gevolg van uitstel van onderhoud.

Uitstel van onderhoud heeft in het algemeen als consequentie dat de omvang van het klein onderhoud (zoals gaten en scheuren vullen) toeneemt. Klein onderhoud is noodzakelijk om de bereikbaarheid in stand te houden en de verharding zo goed mogelijk te conserveren. Daarnaast heeft uitstel van onderhoud bij asfaltverhardingen over een periode van 3 - 5 jaar tot gevolg dat de uit te voeren maatregel zwaarder - en dus duurder - moet zijn om eenzelfde kwaliteit en levensduur te krijgen.

In totaal nemen de onderhoudskosten van asfaltverhardingen voor de beheerder daardoor toe met 20 - 30% bij een uitstel van 3 jaar en met 50 - 70% bij een uitstel van 5 jaar.

Bij elementenverhardingen nemen de onderhoudskosten minder toe. In de uitstelperiode is bij elementenverhardingen sprake van extra klein onderhoud, maar de kosten van de maatregel (bijvoorbeeld herstraten) blijven vrijwel gelijk.

Ten slotte kan de consequentie van uitstel van onderhoud ook zijn dat het aantal klachten over slecht onderhoud toeneemt. In het verlengde hiervan zal het aantal aansprakelijkstellingen door weggebruikers vanwege geleden schade toenemen. Dit brengt extra kosten met zich mee.

5.3 **Maatregelkeuze**

Het toepassen van slijtlagen op wegen binnen de bebouwde kom is een onderwerp van discussie. Enerzijds is een slijtlaag, mits op de juiste plaats toegepast, een goedkope en effectieve onderhoudsmaatregel. Anderzijds heeft de maatregel enkele negatieve neveneffecten. Een slijtlaag geeft een toename van de geluidsproductie van het wegdek en is voor fietsers minder comfortabel. Vaak wordt daarom besloten om in ieder geval binnen de bebouwde kom geen slijtlagen meer toe te passen. In het geval van oppervlakteschades (rafeling) kan een dunne deklaag een goed alternatief zijn. Bij de bepaling van de benodigde onderhoudskosten is er daarom van uitgegaan dat er zowel binnen als buiten de bebouwde kom geen slijtlagen worden toegepast.

Bij het reconstrueren van de wegen worden de vrijkomende materialen zoveel mogelijk opnieuw gebruikt, zodat bespaard kan worden op het gebruik van primaire grondstoffen.

Teerhoudend asfalt mag echter niet worden hergebruikt en moet worden aangeboden aan een erkende verwerker. Bij vrijkomend asfalt moet dus worden vastgesteld of er teer aanwezig is en zo ja, waar dit teer dan zit. Door middel van selectief frezen kan dan de hoeveelheid teerhoudend asfalt worden beperkt en kan meer vrijkomend asfalt hoogwaardig (warm) worden hergebruikt. Afhankelijk van de hoeveelheid teerhoudend asfalt in de gemeente zal dit leiden tot een verhoging van het benodigde onderhoudsbudget.

In hoofdstuk 8 zijn de financiële consequenties van bovenstaande keuzes aangegeven.

5.4 **Onderscheid kwaliteitsniveaus Basis en Basis Plus**

In principe wordt onderhoud uitgevoerd op het moment dat de kwaliteit van de verhardingen niet meer voldoet aan de richtlijnen van de CROW-systematiek voor wegbeheer. Deze richtlijnen komen overeen met een minimaal niveau van verantwoord wegbeheer. Dit niveau wordt in dit beleidsplan het niveau Basis genoemd.

De afweging kan worden gemaakt om voor de winkelstraten voor een hoger kwaliteitsniveau te kiezen, vooral met betrekking tot het aspect 'aanzien'.

Daarnaast kan er voor worden gekozen om voor de fietspaden het aspect comfort zwaarder te laten wegen. Hetzelfde geldt voor de looproutes rond de bejaardencentra.

Voor dit beleidsplan zijn een aantal scenario's doorgerekend om de budgettaire consequenties te bepalen indien voor deze locaties en wegcategorieën een hoger kwaliteitsniveau wordt gekozen. Dit hogere kwaliteitsniveau is in dit plan gedefinieerd als Basis Plus (Basis+).

5.5 Beeldkwaliteit

Om het verschil in kwaliteitsniveaus inzichtelijk te maken is een beeldkwaliteitsrapportage van de verhardingen gemaakt (zie bijlage 1 en 2). Hierin zijn vier verschillende kwaliteitsniveaus weergegeven.

De kwaliteit 'achterstallig' geeft aan dat de kwaliteit lager is dan de CROW-richtlijnen. Onderhoud had hier al eerder moeten worden uitgevoerd.

De kwaliteit 'onvoldoende' komt overeen met de CROW-richtlijnen. Hier moet de komende twee jaar onderhoud worden uitgevoerd. Bij hanteren van het niveau Basis moet onderhoud worden uitgevoerd als deze kwaliteit wordt bereikt.

De kwaliteit 'matig' zit hier een klasse boven. Bij hanteren van het niveau Basis+ is dit het minimaal toegestane niveau.

Ter vergelijking is ook het niveau 'voldoende' weergegeven. Bij het hanteren van het niveau Basis zal hier de komende 5 jaar nog geen onderhoud hoeven te worden uitgevoerd.

Deze kwaliteitsniveaus komen overeen met de definitie van de beeldkwaliteit voor de openbare ruimte van CROW die wordt uitgedrukt in de niveaus A+, A, B, C en D. Deze relatie is in onderstaande tabel weergegeven. In de beeldkwaliteitsweergave in dit rapport wordt geen onderscheid gemaakt tussen de niveaus A+ en A, omdat dat in dit geval niet relevant is.

Tabel 5-1 Beeldkwaliteit verhardingen

Kwaliteit	Beeldkwaliteit CROW	Aanwezige schade	Planjaar
Voldoende	A+	Geen schade	> 5 jaar
Voldoende	A	Enige, lichte schade	> 5 jaar
Matig	B	Schade waarbij waarschuwingsgrens is overschreden	3-5 jaar
Slecht	C	Richtlijn is overschreden	1-2 jaar
Zeer slecht	D	Richtlijn is met meer dan één klasse overschreden: achterstallig onderhoud	0 jaar

De foto's in de bijlage geven niet het gemiddelde beeld bij een bepaalde kwaliteit, maar het beeld van de maximaal toegestane schade. Onderhoud bij het niveau Basis moet worden uitgevoerd als de schade is toegenomen tot niveau C. Als wordt gekozen voor een hoger kwaliteitsniveau (Basis+), dan moet onderhoud worden uitgevoerd, als de schade vergelijkbaar is met het beeld bij de kwaliteit 'matig' (niveau B).



Beeldkwaliteit A+

Richtlijnen van de CROW-systematiek zijn gerelateerd aan wegtype en verhardingstype. Daarom zijn per wegtype en verhardingstype foto's opgenomen. De wegtypen autosnelwegen en provinciale wegen zijn niet in beheer bij de gemeente Lisse.

Omdat niet van iedere situatie geschikte beelden in de gemeente Lisse konden worden gevonden, zijn ook foto's uit andere gemeenten gebruikt.

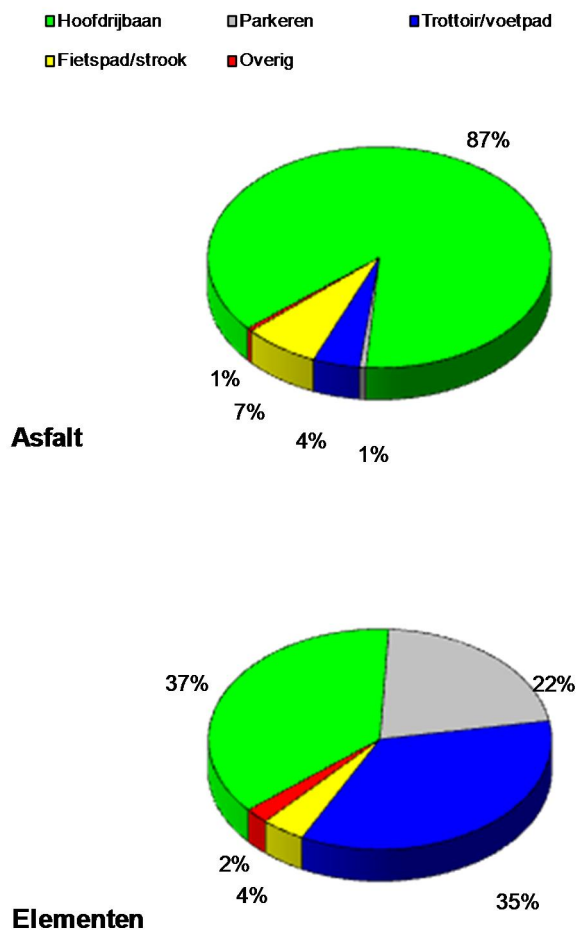
De beeldkwaliteitsrapportage is opgenomen in bijlage 1 en 2.

6 Areaal en kwaliteit wegen

6.1 Areaal

De gemeente Lisse heeft 978.400 m² verhardingen in beheer. Hiervan is 247.400 m² asfaltverharding en 731.000 m² elementenverharding. Naast deze arealen is ook nog 800 m² betonverharding en 3.100 m² halfverharding aanwezig. Het totale wegenareaal is de afgelopen vijf jaar met ongeveer 1% toegenomen.

Het bestaande areaal is onder te verdelen in onderdeelstypen zoals hoofdrijbanen, fietspaden, voetpaden en trottoirs, parkeervakken en overige. Onder de categorie 'overige' vallen bijvoorbeeld in- en uitritten, bushaltes en rabatstroken.



Figuur 6.1 Verdeling oppervlak naar onderdeel en verhardingstype

Tabel 6-1 Oppervlakten verhardingen naar onderdeeltype

Onderdeeltype		% are- aal	m ² totaal areaal	Binnen bebouwde kom		Buiten bebouwde kom	
				m ² elemen- ten	m ² asfalt	m ² elementen	m ² asfalt
Hoofdrijbaan		50	486.000	263.200	108.000	6.700	108.100
Parkeren		16	158.800	154.200	400	3.100	1.100
Trottoir / voetpad		27	267.900	250.200	2.200	6.800	8.700
Fietspad / strook		5	47.900	26.500	9.400	3.700	8.300
Overig		2	17.800	14.500	200	2.100	1.000
Totaal		100	978.400	708.600	120.200	22.400	127.200

Het totale oppervlak bestaat voor 50% uit hoofdrijbanen. De totale lengte aan hoofdrijbanen in asfalt is ongeveer 36 km. De lengte van de hoofdrijbanen in elementen is ongeveer 48 km. 85% van de verhardingen ligt binnen de bebouwde kom.

De gemeente Lisse ligt voor 44% op een zandondergrond, voor 33% op klei en voor 23% op veen. Voor zwaar belaste wegen op een klei- en veenondergrond is van belang dat ze een goede fundering hebben. Bij de wegen die op veen liggen (in het oostelijke deel van de gemeente) kan aanmerkelijke zetting optreden. Deze wegen moeten periodiek worden opgehoogd.

6.2 Huidige kwaliteit

6.2.1 Gehele gemeente

Het in de komende periode uit te voeren onderhoud en de daarmee samenhangende kosten worden voornamelijk bepaald door de huidige kwaliteit van de verhardingen. De huidige kwaliteit is bepaald op basis van de globale visuele inspectie en gerelateerd aan de CROW-richtlijnen voor wegbeheer. Deze technische kwaliteit wordt weergegeven in vijf klassen (zeer slecht, slecht, matig, redelijk tot goed en zeer goed). Deze indeling is gerelateerd aan de periode dat onderhoud moet worden uitgevoerd. De classificatie 'zeer slecht' komt overeen met achterstallig onderhoud. Verhardingen met de classificatie 'slecht' komen in de komende twee jaar voor onderhoud in aanmerking. De waardering 'matig' houdt in dat op het betreffende oppervlak over drie tot vijf jaar onderhoud uitgevoerd moet worden.

Deze kwaliteitsniveaus komen overeen met de niveaus A+, A, B, C en D die in de Kwaliteitscatalogus 2013 (CROW-publicatie 288) zijn gedefinieerd.

In onderstaande tabel is de kwaliteit op basis van de inspecties in 2016 vergeleken met de kwaliteit uit het vorige beleidsplan in 2011. Uit deze vergelijking blijkt dat de kwaliteit van zowel de asfaltverhardingen als van de elementenverhardingen is verbeterd.

Tabel 6-2 Kwaliteitsbeoordeling

		Gemeente Lisse 2016		Gemeente Lisse 2011	
Kwaliteitsbeoordeling	Planjaar	Asfalt	Elementen	Asfalt	Elementen
Zeet slecht (D)	0	4 %	10 %	5 %	13 %
Slecht (C)	1-2	0 %	1 %	2 %	4 %
Matig (B)	3-5	12 %	8 %	11 %	10 %
Redelijk tot goed (A)	> 5	25 %	53 %	24 %	42 %
Zeet goed (A+)	Geen schade	59 %	28 %	58 %	31 %

Ter vergelijking zijn in tabel 6.3 de kwaliteitcijfers weergegeven die verwacht mogen worden bij een goed en evenwichtig onderhouden wegennet.

De kwaliteit van zowel de elementenverhardingen als de asfaltverhardingen is goed. Over het algemeen is de kwaliteit beter dan die van een goed en evenwichtig onderhouden wegennet. Er is wel sprake van achterstallig onderhoud op 4% van het asfaltareaal en op 10% van het elementenareaal. Op de asfaltverhardingen wordt dit voornamelijk veroorzaakt door randschade. Dit zijn schades die met een relatief lichte en dus goedkope maatregel kunnen worden hersteld. Op de elementenverhardingen is voornamelijk sprake van oneffenheden.

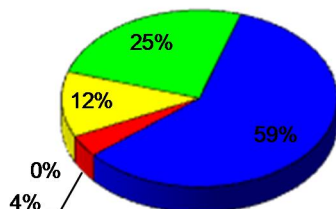
Bij elementenverhardingen wordt de kwaliteit daarnaast beïnvloed door zetting. Door een slechte ondergrond zakken de wegen, zodat ze periodiek moeten worden opgehoogd. Dit probleem speelt met name in de Zeeheldenwijk, Meerenburgh en Bloemenwijk.

Tabel 6-3 *Kwaliteit evenwichtig onderhouden wegennet*

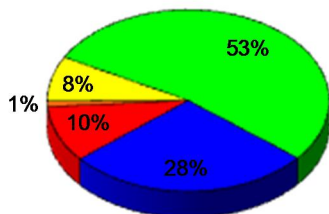
Kwaliteitsbeoordeling	Planjaar	Evenwichtig onderhouden wegennet	
		Asfalt	Elementen
Zeerslecht (D)	0	0 %	0 %
Slecht (C)	1-2	10 %	7 %
Matig (B)	3-5	15 %	10 %
Redelijk tot goed (A)	> 5	55 %	73 %
Zeer goed (A+)	Geen schade	20 %	10 %

1

■ Zeerslecht ■ slecht ■ matig ■ goed ■ zeer goed



Asfalt



Elementen

Figuur 6.2 Kwaliteitsverdeling

De huidige kwaliteit is ook uitgedrukt aan de hand van de beleidsthema's aanzien, comfort, duurzaamheid en veiligheid. Ook hier blijkt dat de kwaliteit ten opzichte van 2011 is verbeterd. De percentages onvoldoende voor de beleidsthema's liggen ongeveer 1 à 2% lager dan vijf jaar geleden.

Tabel 6-4 *Kwaliteit beleidsthema's*

Beleids-thema	Voldoende	Matig	Onvoldoende
Aanzien	90%	2%	8%
Comfort	88%	4%	8%
Duurzaamheid	99%	0%	1%
Veiligheid	90%	2%	8%

Zoals gezegd wordt de kwaliteit bepaald op basis van de visuele inspectie. In sommige gevallen geeft dit een te positief beeld. Indien op een asfaltverharding reparaties zijn uitgevoerd of een lichte maatregel, zoals een oppervlakbehandeling, voldoet deze weg op basis van de visuele inspectie weer aan de richtlijnen. Ook gevulde scheuren kunnen een vertekend beeld geven. Scheurvorming kan worden veroorzaakt door een gebrek aan draagkracht van de verharding. Deflectiemetingen geven hier uitsluitsel over. Uit deze metingen kan blijken dat de draagkracht onvoldoende is en dat onderhoud moet worden uitgevoerd. Op alle asfaltwegen in de gemeente zijn netwerkdeflectiemetingen uitgevoerd om de draagkracht van de wegconstructie in beeld te brengen.

6.2.2 *Kwaliteit gedifferentieerd*

Omdat de gemeente Lisse belang hecht aan een goede kwaliteit van de winkelstraten (centrumgebied en Poelmarkt), de fietspaden en looproutes rond de bejaardencentra (Berkhout en Verzorgingshuis Lisse), is hiervan ook afzonderlijk de kwaliteit bepaald. Bij de winkelstraten gaat het daarbij uitsluitend om de oppervlaktes met een loop- en wandelfunctie.

De kwaliteit van de verhardingen in de gehele gemeente Lisse is goed met de kanttekening dat er wel 8% van de verhardingen de kwalificatie 'zeer slecht' hebben. Bij de winkelstraten is het percentage zeer slecht nog iets hoger. Dit betreft met name voetpaden en trottoirs in de omgeving van de Grachtweg en de Haven, waar sprake is van relatief veel ernstige oneffenheden. De percentages 'slecht' en 'matig' zijn echter zeer laag en het totaal percentage van de kwaliteitsniveaus 'zeer slecht', 'slecht' en 'matig' is lager dan van een goed onderhouden wegennet mag worden verwacht. Daarom wordt de kwaliteit als geheel als voldoende beoordeeld (voor zowel de gehele gemeente als voor de winkelstraten).

De kwaliteit van de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra is uitstekend.

Tabel 6-5 *Kwaliteitsbeoordeling verhardingen gedifferentieerd*

Kwaliteitsbeoordeling	Planjaar	Gehele gemeente	Fietspaden	Winkelstraten	Looproutes bejaardencentra
Zeer slecht	0	8%	0%	10%	0%
Slecht	1-2	1%	0%	0%	0%
Matig	3-5	9%	4%	3%	1%
Goed	> 5	46%	74%	55%	79%
Zeer goed	Geen schade	36%	22%	32%	20%
Areaal (m ²)		978.400	43.000	29.400	4.100

7 Scenario's kwaliteitsniveau

In dit hoofdstuk worden verschillende scenario's besproken voor het groot onderhoud en reconstructies voor de periode 2017-2021. De scenario's zijn bedoeld om de relatie te kunnen aangeven tussen een gewenst kwaliteitsniveau voor de verschillende wegfuncties en de kosten voor het onderhoud.

We onderscheiden het basisscenario met onderstaande opties:

- Basisscenario: Gehele areaal op niveau Basis
- Optie 1: Winkelstraten Basis+
- Optie 2: Fietspaden Basis+
- Optie 3: Looproutes rond bejaardencentra Basis+

De winkelstraten betreffen alleen de voetpaden, trottoirs en voetgangersgebieden, dus niet de rijbaan en parkeerterreinen.

Hieronder wordt nader toegelicht wat onder groot onderhoud en reconstructies wordt verstaan. In hoofdstuk 8 worden vervolgens voor het basisscenario en de drie opties de kosten berekend voor groot onderhoud en reconstructies, zowel voor de periode 1-5 jaar als voor de langere termijn.

7.1 Groot onderhoud en reconstructies

Onder groot onderhoud wordt verstaan alle onderhoudsmaatregelen die een cyclisch karakter hebben en die over een substantieel deel of op een geheel wegvak of weg worden uitgevoerd. Voorbeelden van groot onderhoud zijn plaatselijk of volledig herstraten, het aanbrengen van een slijt- of deklaag, al of niet nafrezen van de bestaande deklaag. Deze maatregelen hebben in de regel als doel om de rijeigenschappen van de weg (stroefheid, vlakheid) te verbeteren. Onder groot onderhoud wordt ook verstaan het aanbrengen van een versterkingslaag op een bestaande asfaltverharding om de structurele levensduur van de weg te verlengen. Ook het gedeeltelijk wegfrezen van de verharding en het aanbrengen van inlagen en nieuwe deklagen wordt nog als groot onderhoud beschouwd.

Van reconstructies is sprake indien de volledige verharding wordt vernieuwd, al of niet met hergebruik van uitkomende materialen.

Het uitvoeren van groot onderhoud wordt gepland op basis van:

- een visuele inspectie van de weg, en het aan de hand daarvan opgestelde beheer- en onderhoudsplan;
- een deflectiemeting die aangeeft dat de draagkracht van de verharding versterkt moet worden.

Daarnaast kunnen ook verkeerstechnische ingrepen van beperkte omvang en het onderhoud van bomen aanleiding zijn voor het uitvoeren van groot onderhoud aan verhardingen.

Reconstructies kunnen worden gepland op basis van:

- de resultaten van deflectiemetingen, die aangeven dat de restlevensduur van de weg nog gering is en alleen reconstructie van de totale verharding een kosteneffectieve maatregel is;
- het uitvoeren van rioolrenovaties;
- de herinrichting van het dwarsprofiel en/of de inrichting van de weg of straat.

Naast groot onderhoud en reconstructies dient ook een budget besteed te worden aan klein onderhoud. Klein onderhoud wordt uitgevoerd op basis van klachten, dagelijkse schouw van de wegen en de jaarlijkse visuele inspectie.

Klein onderhoud heeft als doel:

- ernstige schade met een geringe omvang te herstellen;
 - verkeersgevaarlijke schade te herstellen;
- om groot onderhoud nog een aantal jaren te kunnen uitstellen.

Het benodigde budget is tussen de 10 en 20% van het benodigde budget voor groot onderhoud. Dit is een globale indicatie omdat de benodigde budgetten voor het klein onderhoud sterk afhankelijk zijn van de organisatie hiervan. Ook is het afhankelijk van de samenstelling van het te beheren wegennet (type wegen en type verharding). Het percentage benodigd voor het klein onderhoud voor elementenverhardingen is bijvoorbeeld hoger dan dat voor asfaltverhardingen. Een goed klachten- en meldingenregistratiesysteem is hierbij onontbeerlijk. Alleen als alle meldingen en klachten op een centrale plaats worden geregistreerd, kan hier adequaat op worden gereageerd. Bovendien kan een dergelijk systeem worden gebruikt voor analyses, bijvoorbeeld om locatie of type van veel voorkomende klachten vast te stellen of om te bepalen hoe snel op klachten wordt gereageerd.

Voor het klein onderhoud aan de wegen heeft de gemeente Lisse een dienstverleningsovereenkomst met Meerlanden afgesloten.



Klein onderhoud

7.2 Korte, middellange en lange termijn

Groot onderhoud wordt normaliter gepland voor een periode van vijf jaar op basis van een visuele inspectie van de wegen. Dit noemen we de korte en middellange termijn.

Voor de lange termijn kunnen groot onderhoud of reconstructies niet voldoende betrouwbaar worden gepland op basis van visuele inspecties of van deflectiemetingen. Dat wil zeggen dat niet kan worden vastgesteld in welk jaar ze moeten plaatsvinden. Wel kan een indicatie worden gegeven van de gemiddelde jaarlijkse kosten voor groot onderhoud en reconstructies op basis van wegbouwkundige uitgangspunten.

Hiervoor is door CROW de beheerkostensystematiek opgesteld. In deze systematiek zijn aannamen gedaan voor de levenscyclus van verhardingen (asfalt- en elementverhardingen), en voor een bepaalde frequentie van groot onderhoud.

Op basis van deze frequenties en van eenheidskosten voor groot onderhoudsmaatregelen en reconstructies worden de gemiddelde jaarlijkse onderhouds- en reconstructiekosten berekend.

7.3 Kwaliteitsniveaus

Normaal gesproken is een beheerplan gebaseerd op het uitgangspunt dat groot onderhoud wordt uitgevoerd op het moment dat de kwaliteitsrichtlijn volgens het CROW-beheersysteem, wordt overschreden. Deze richtlijn komt overeen met het kwaliteitsniveau Basis.

Ook voor de lange termijn geldt dat de frequenties van groot onderhoud voor het kwaliteitsniveau Basis zodanig zijn gekozen dat wordt voldaan aan de CROW-richtlijnen.

Het is echter mogelijk dat er voor bepaalde gebieden binnen het wegenareaal wordt gekozen om een hoger kwaliteitsniveau na te streven. We noemen dit het kwaliteitsniveau Basis+ en dit wordt in dit beleidsplan als optie meegenomen. Uitgangspunt hierbij is dat er al onderhoud wordt gepleegd voordat de schade de CROW-richtlijnen heeft bereikt. Dat betekent dat er al bij minder schade onderhoud wordt gepland, wat resulteert in hogere beheerkosten.

De kosten voor reconstructies zijn niet gerelateerd aan een bepaald kwaliteitsniveau, omdat de beslissing tot het uitvoeren van reconstructies niet direct afhankelijk is van de zichtbare kwaliteit

van de verharding (visuele inspecties). Daarom zijn deze kosten voor het niveau Basis+ gelijk aan die voor het niveau Basis.

In het beheerkostensysteem kunnen voor de kwaliteitsniveaus Basis en Basis+ verschillende frequenties van onderhoud en reconstructies worden gekozen. Bij het kwaliteitsniveau Basis+ wordt er frequenter onderhoud uitgevoerd, namelijk voordat de schaderichtlijn is bereikt. Daardoor zullen ook de gemiddelde kosten voor de lange termijn per jaar, over de gehele cyclus dan hoger zijn.

In dit beleidsplan beschouwen we voor de gemeente Lisse het volgende basisscenario met drie opties:

Tabel 7-1 Berekende scenario's voor kwaliteitsniveaus per gebied en wegtype

Scenario		Kwaliteitsniveau Basis	Kwaliteitsniveau Basis+
Basisscenario	Gehele areaal	x	
Optie 1	Winkelstraten		x
Optie 2	Fietspaden		x
Optie 3	Looproutes bejaardencentra		x

De berekeningen zijn gesplitst in:

- asfalt- en elementverhardingen;
- planperiode 1-5 jaar en lange termijn (> 5 jaar).

Voor het kwaliteitsniveau Basis+ is het van belang dat ook de aanpak van het klein onderhoud goed gestructureerd is. Het planmatig onderhoud naar een hoger kwaliteitsniveau tillen zal geen effect hebben als niet gelijktijdig ook het klein onderhoud goed en efficiënt wordt uitgevoerd. Indien wordt gekozen voor een hoger kwaliteitsniveau zal ook extra budget benodigd zijn voor het uitvoeren van klein onderhoud.

7.4 Afstemming planning en budget

De planning en begroting voor onderhoud van de wegen dienen optimaal afgestemd te worden op het rioolbeheerplan en herinrichtingsplannen van wijken of straten. Hierdoor kunnen de totale kosten worden geminimaliseerd en wordt de overlast voor de weggebruiker en de aanwonenden beperkt.

Door deze afstemming kunnen er soms verschuivingen plaatsvinden van werkzaamheden. De reconstructie van een weg bijvoorbeeld kan daardoor een aantal jaren naar achteren verschoven worden. Afhankelijk van de onderhoudstoestand kan dit verkeersonveiligheid opleveren. Om dit te voorkomen zal gedurende de periode van uitstel klein onderhoud moeten worden uitgevoerd om verkeersonveilige situaties te voorkomen. Deze extra kosten moeten meegenomen worden in de afweging van de keuze van het planjaar.

Daardoor kan groot onderhoud eerder worden uitgevoerd dan noodzakelijk en is in dat geval sprake van extra kosten.

Ook de kosten voor projecten die op elkaar zijn afgestemd dienen zo reëel mogelijk te worden toebedeeld aan de verschillende begrotingsposten.

Indien een rioolrenovatie plaatsvindt, in combinatie met een verkeerskundige herinrichting en een reconstructie van de verharding, dan ligt het voor de hand om de kosten van dat project (dan wel de afschrijvingslasten), zo goed mogelijk te verdelen over de betreffende begrotingsposten. Hierbij kunnen de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

- Bij een rioolrenovatie worden de kosten voor het herstel/de reconstructie van de verharding ter plaatse van de sleuf altijd betaald uit de begroting voor het rioolbeheer. Dit betekent dat de reconstructie van de verharding niet geheel wordt gefinancierd vanuit de begroting voor het wegbeheer.
- Indien er ook verkeerskundige of stedenbouwkundige ingrepen plaatsvinden aan het dwarsprofiel, dan worden de extra kosten die daarvoor gemaakt worden, ten opzichte van een reguliere reconstructie van de verharding, gefinancierd vanuit de begrotingen voor verkeersvoorzieningen, respectievelijk wijkverbetering of vergelijkbare posten.

Indien in verband met de gewenste afstemming onderhoud moet worden uitgesteld, worden de extra kosten, die daardoor ontstaan (zie hiervoor), door alle relevante begrotingsposten gezamenlijk gedeeld.

8 Beheerkosten

8.1 Kwaliteitsniveau Basis

8.1.1 Korte en middellange termijn

In Tabel 8-2 zijn de kosten voor groot onderhoud voor de periode 2017-2021 aangegeven, zoals die in het Beheerplan Wegen 2017-2021 zijn berekend. De budgetten in dit beheerplan zijn gebaseerd op de in het voorjaar van 2016 uitgevoerde visuele inspecties. In dit beheerplan zijn tevens alle ophoogmaatregelen opgenomen die de gemeente de komende vijf jaar heeft gepland in de Zeeheldenwijk. In onderstaande tabel is aangegeven voor welke straten ophoogmaatregelen zijn gepland met de daarvoor geschatte kosten.

Tabel 8-1 Straten die in aanmerking komen voor ophogingen

Straat	Planjaar	Kosten
Doormanplein	2017	€ 113.000
Witte de Withstraat	2018	€ 107.000
Evertsenstraat	2019	€ 43.000
De Ruijterstraat	2020	€ 144.000
Van Speykstraat	2021	€ 417.000

De berekende budgetten zijn gebaseerd op het uitvoeren van de standaardmaatregelen die in de CROW-wegbeheersystematiek zijn gedefinieerd. Hier komen ook slijtlagen in voor, een goedkope maatregel om een bestaande asfaltverharding te conserveren. Het nadeel van een slijtlaag is echter een toename van de geluidsproductie en minder comfort voor fietsers. Het beleid van de gemeente Lisse is daarom om geen slijtlagen toe te passen. Een goed alternatief is het aanbrengen van een dunne deklaag. De meerkosten voor toepassing van dunne deklagen bedragen ongeveer € 25.000 voor de komende vijf jaar.

De basisplanning in het beheerplan is gebaseerd op de globale visuele inspectie. Met deze inspectie kan alleen de kwaliteit van het oppervlak van de verharding worden beoordeeld. De draagkracht van de weg, die afhankelijk is van de staat van de fundering, kan op deze manier niet worden gecontroleerd. Hiertoe zijn deflectiemetingen uitgevoerd op de asfaltwegen. Uit deze metingen blijkt dat van een aantal wegen de draagkracht niet voldoende is. Het beheerprogramma Obsurv berekent dan op basis van de deflectiemeting een onderhoudsmaatregel. Het is dus mogelijk dat wegen op basis van de visuele inspectie in eerste instantie niet voor onderhoud in aanmerking komen, maar op basis van de deflectiemetingen wel. Of er blijkt een zwaardere onderhoudsmaatregel nodig dan alleen op basis van de visuele inspectie.

Bij een aantal wegen is de draagkracht 'in balans'. Dat betekent dat ervan uit moet worden gegaan dat deze wegen in de toekomst moeten worden versterkt (aanbrengen nieuwe overlaging). Omdat op deze wegen op dit moment nog geen schade is geconstateerd, kan ervan uit worden gegaan dat deze versterkingsmaatregel pas over vijf tot tien jaar zal hoeven worden toegepast. Wel verdient het aanbeveling om te monitoren of op deze wegen versneld schade ontstaat. Dit kan met de jaarlijkse globale visuele inspectie goed worden gemonitord. Dit betreft de volgende wegen: Achterweg-Zuid, Akervoorderlaan, Berkhoutlaan, Catharijnelaan, Eikenlaan, Heereweg, Leidsevaart, Loosterweg Noord, Loosterweg Zuid, Poellaan 3e, Schoolstraat, Stationsweg (van Loosterweg Noord tot Westelijke Randweg), Westerdreef, Zwartelaan. Bij twee wegvakken is de draagkracht onvoldoende: de Akervoorderlaan (van de Achterweg Zuid tot de N208) en de Loosterweg-Noord (van de Stationsweg tot de Lisserbeek). Ook op deze wegen is op dit moment nog geen schade geconstateerd. Vanwege de onvoldoende draagkracht is het risico op het (versneld) ontstaan van schade hier veel groter. Daarom zijn

voor deze wegvakken wel kosten voor een rehabilitatie in de komende vijf jaar in de berekeningen meegenomen. Deze kosten bedragen € 473.000 en worden in Tabel 8-2 opgeteld bij het budget van de basisplanning.

Tabel 8-2 Kosten korte en middellange termijn (1-5 jaar), kwaliteit Basis, gehele areaal

	Asfaltverhardingen	Elementverhardingen	Totaal
Basisplanning	€ 891.400	€ 888.600	€ 1.780.000
Ophogingen Zeeheldenwijk	-	€ 823.600	€ 823.600
Meerkosten dunne deklagen	€ 25.000		€ 25.000
Kosten o.b.v. deflectiemetingen	€ 473.000	-	€ 473.000
TOTAAL	€ 1.389.400	€ 1.712.200	€ 4.001.600
<i>Gemiddeld per jaar</i>	<i>€ 277.880</i>	<i>€ 342.440</i>	<i>€ 620.320</i>

In de wegbeheersystematiek wordt aanbevolen om een maatregeltoets uit te voeren op de wegvakonderdelen die de komende twee jaar voor onderhoud in aanmerking komen, omdat daarmee het benodigde budget voor de komende twee jaar betrouwbaarder kan worden vastgesteld.

De maatregeltoets is uitgevoerd op de wegvakonderdelen met een elementenverharding die het komend jaar voor onderhoud in aanmerking komen. Na uitvoering van de maatregeltoets is het benodigde budget voor herstraten vrijwel gelijk gebleven.

Alle in dit rapport genoemde bedragen zijn exclusief VAT (Voorbereiding, Administratie en Toezicht), algemene kosten van de gemeente Lisse en btw.

8.1.2 Lange termijn

In Tabel 8-3 zijn de kosten voor groot onderhoud en reconstructies aangegeven voor kwaliteitsniveau Basis voor de lange termijn (> 5 jaar) per jaar, zoals die zijn berekend in het beheerplan. Dit bedrag wordt het cyclusbudget genoemd en is gebaseerd op standaardcycli van onderhoudsmaatregelen. Het cyclusbudget is niet bepaald op basis van de huidige technische kwaliteit, maar op basis van cycluskosten en het areaal, waarbij gestreefd wordt naar onderhoudsniveau Rmin. Dit komt overeen met niveau C van de CROW-beeldkwaliteit.

Tabel 8-3 Kosten lange termijn (> 5 jaar), kwaliteit Basis, gehele areaal

	Asfaltverhardingen	Elementverhardingen	Totaal
Gemiddeld per jaar	€ 315.000	€ 451.000	€ 766.000

8.2 Kwaliteitsniveau Basis+

8.2.1 Korte en middellange termijn

Voor optie 2, 3 en 4 zijn voor winkelstraten, fietspaden (dus niet de fietsstroken) en looproutes rond de bejaardencentra de totale onderhoudskosten uitgerekend voor kwaliteitsniveau Basis+. Om de meerkosten ten opzichte van het basisniveau in beeld te krijgen zijn deze berekeningen voor winkelstraten, fietspaden en looproutes bejaardencentra ook op het kwaliteitsniveau Basis berekend. In Tabel 8-4 (voor winkelstraten), Tabel 8-5 (voor de fietspaden) en Tabel 8-6 (looproutes bejaardencentra) zijn deze kosten weergegeven. Hierin staan ook de meerkosten ten opzichte van het niveau Basis.

Tabel 8-4 Kosten korte en middellange termijn (1-5 jaar), winkelstraten

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Totaal	Gemiddeld per jaar
Winkelstraten	Basis	€ 23.200	€ 4.600
	Basis +	€ 186.300	€ 37.300
Meerkosten		€ 163.100	€ 32.700

Het geplande areaal wegen in de winkelstraten is 29.400 m². Dit is 3% van het totale verhardingsareaal in de gemeente Lisse.

Tabel 8-5 Kosten korte en middellange termijn (1-5 jaar), fietspaden

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Totaal	Gemiddeld per jaar
Fietspaden	Basis	€ 19.500	€ 3.900
	Basis +	€ 345.000	€ 69.000
<i>Meerkosten</i>		€ 325.500	€ 65.100

Het verschil in benodigd budget tussen het niveau Basis en niveau Basis+ is voor de fietspaden relatief groot. Dit wordt veroorzaakt doordat de fietspaden in de gemeente Lisse er over het algemeen goed bij liggen. Aanwezige schades liggen nog boven de waarschuwingsgrens, wat hetgeen betekent dat deze in de komende vijf jaar nog niet hoeven worden aangepakt. Bij veel fietspaden is er wel sprake van lichte of matige schade, waarvan de verwachting is dat deze over een periode van 6 tot 10 jaar moeten worden hersteld, uitgaande van het niveau Basis. Bij een niveau Basis+ moeten deze schades echter eerder moeten worden hersteld en daardoor komen deze fietspaden in de periode 1-5 jaar terecht.

Het geplande areaal fietspaden is 43.000 m². Dit is 4% van het totale verhardingenareaal in de gemeente Lisse.

Tabel 8-6 Kosten korte en middellange termijn (1-5 jaar), looproutes bejaardencentra

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Totaal	Gemiddeld per jaar
Looproutes	Basis	€ 0	€ 0
	Basis +	€ 31.600	€ 6.300
<i>Meerkosten</i>		€ 31.600	€ 6.300

Wat bij de fietspaden geldt, is ook van toepassing op de looproutes. De kwaliteit is op dit moment zodanig dat naar verwachting voor het niveau Basis in de komende vijf jaar geen onderhoud nodig is. Indien het gewenste kwaliteitsniveau naar Basis+ wordt verhoogd, zal de komende vijf jaar wel (een beperkte hoeveelheid) onderhoud nodig zijn.

Het gepland areaal looproutes rond de bejaardencentra is 4.100 m². Dit is 0,5% van het totale verhardingenareaal in de gemeente Lisse.

8.2.2 Lange termijn

Voor de winkelstraten, fietspaden en looproutes zijn ook de langetermijncosten per jaar (periode groter vijf jaar) uitgerekend voor kwaliteitsniveau Basis+. Ter bepaling van de meerkosten ten opzichte van het basisniveau zijn deze berekeningen voor de winkelstraten, fietspaden en looproutes ook op het kwaliteitsniveau Basis berekend. In tabel 8-7, 8-8 en 8-9 zijn deze kosten weergegeven.

Tabel 8-7 Kosten lange termijn (>5 jaar), winkelstraten

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Gemiddeld per jaar
Winkelstraten	Basis	€ 18.200
	Basis +	€ 26.200
<i>Meerkosten</i>		€ 8.000

Tabel 8-8 Kosten lange termijn (>5 jaar), fietspaden

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Gemiddeld per jaar
Fietspaden	Basis	€ 29.600
	Basis +	€ 39.500
<i>Meerkosten</i>		€ 9.900

Tabel 8-9 Kosten lange termijn (>5 jaar), looproutes

Gebied/wegtype	Kwaliteitsniveau	Gemiddeld per jaar
Looproutes	Basis	€ 2.000
	Basis +	€ 2.700
<i>Meerkosten</i>		€ 700

8.3 Klein onderhoud

Zoals in hoofdstuk 7 is aangegeven bedragen de kosten voor klein onderhoud tussen de 10% en 20% van de kosten van het groot onderhoud. Dit percentage is afhankelijk van de samenstelling van het wegennet (type wegen en type verhardingen). Met behulp van Obsurv is berekend dat in de gemeente Lisse gemiddeld een budget van € 99.000 per jaar nodig is voor klein onderhoud.

8.4 Samenvatting kosten

In Tabel 8-10 is een samenvatting gegeven van alle berekende beheerkosten voor het basis-scenario met de opties 1, 2 en 3. In deze tabel zijn alle kosten, van groot onderhoud en reconstructies, zowel voor asfalt- als elementverhardingen samengevoegd.

Tabel 8-10 Gemiddelde beheerkosten per jaar voor de verschillende scenario's

Scenario		Beheerkosten per jaar	
		1-5 jaar	> 5 jaar
Basisscenario	Gehele areaal Basis	€ 620.320	€ 766.000
Meerkosten optie 1	Winkelstraten Basis+	€ 32.700	€ 8.000
Meerkosten optie 2	Fietspaden Basis+	€ 65.100	€ 9.900
Meerkosten optie 3	Looproutes bejaardencentra Basis+	€ 6.260	€ 700

In paragraaf 4.3 is aangegeven dat de aanwezigheid van teerhoudend asfalt een verhoging van het benodigde budget tot gevolg heeft. Het is op dit moment niet bekend op welke wegen in de gemeente teerhoudend asfalt aanwezig is. Op basis van de tot nu toe verzamelde gegevens lijkt het waarschijnlijk dat op minder dan de helft van de wegen teerhoudend asfalt aanwezig is. In dat geval zullen de maximale kosten voor afvoer hiervan in de komende vijf jaar gemiddeld € 30.000 per jaar bedragen. Dit bedrag is nog niet meegenomen in de hierboven genoemde budgetten.

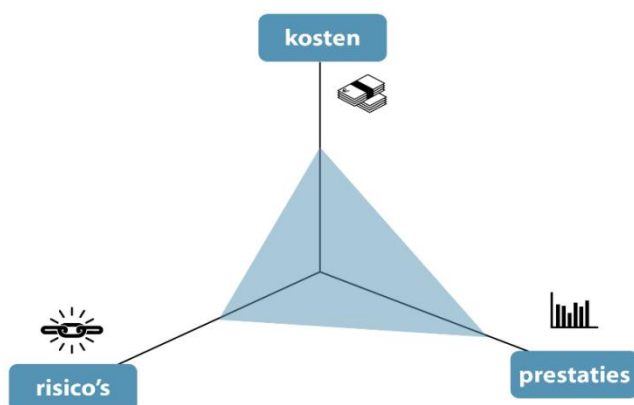
De prijzen van ophoogmaatregelen zijn gebaseerd op het toepassen van zand als ophoogmateriaal. De toepassing van lichtgewicht ophoogmateriaal, bijvoorbeeld Yali-bims, levert een meerprijs van ongeveer € 15 per m² uitgaande van gemiddeld 40 cm ophoging. De meerkosten bij gebruik van Yali-bims voor de ophogingen, die zijn meegenomen in bovengenoemde budgetten, zullen daardoor € 290.000 bedragen, ofwel gemiddeld € 58.000 per jaar.

De berekende budgetten voor het onderhoud van de verhardingen is exclusief het onderhoud aan belijning en markeringen. In de gemeente Lisse is hier een budget van ongeveer € 30.000 voor benodigd.

8.5 Risico's

Bij het maken van keuzes over het gewenste kwaliteitsniveau in relatie tot de daarvoor benodigde budgetten dient ook een risicoafweging te worden gemaakt. Het risico dat bepaalde doelen niet worden gehaald is direct afhankelijk van de keuzes die worden gemaakt met betrekking tot gewenste kwaliteit en beschikbare budgetten. Wanneer voor een (te) laag kwaliteitsniveau wordt gekozen, is er een groter risico dat op een bepaald moment (bijvoorbeeld door een strenge winter) onverwacht veel schade ontstaat. Of als juist voor een hoog kwaliteitsniveau wordt gekozen, terwijl de daarvoor benodigde budgetten te krap zijn, is er een verhoogd risico dat de gewenste kwaliteit niet wordt gehaald of dat budgetoverschrijdingen ontstaan. Er is dus altijd een relatie tussen kosten, prestaties en risico's.

Het brengen van evenwicht in prestatie, kosten en risico's noemt men ook wel prestatie gestuurd onderhoud. Bij prestatie gestuurd onderhoud wordt bekeken welke prestatie (kwaliteit) verlangd wordt bij een bepaald type rijbaan (ontsluitingsweg of woonstraat), fietspad (utiliteir of recreatief) of voetpad (centrum, industrieterrein) tegen een vooraf bepaalde risicofactor en onderhoudskosten. De kwaliteit van een weg dient in overeenstemming te zijn met het gebruik. Welke kwaliteit mag de burger verwachten bij welk type weg. Een weg die alleen gebruikt wordt door een landbouwvoertuig mag van andere kwaliteit zijn dan een druk bereden fietspad of een winkelgebied. Daarnaast worden er keuzes gemaakt voor het moment van ingrijpen. Het verschuiven van het kwaliteitsniveau heeft positieve gevolgen voor de kosten, maar negatieve gevolgen voor het risico.



Naast het in beeld brengen van kosten en prestaties (kwaliteit) is het daarom van belang ook de mogelijke risico's in beeld te brengen. In onderstaande tabel zijn de risico's met betrekking tot het wegbeheer weergegeven met de bijbehorende beheersmaatregelen om het risico te minimaliseren.

Tabel 8-11 *Risico's met beheersmaatregelen*

Risico	Beheersmaatregel
Gewenste kwaliteit wordt niet gehaald	• Realistische bepaling benodigd budget in relatie tot gewenste kwaliteit. • Indien (nieuwe) bezuinigingen worden doorgevoerd ook een bijstelling doen van de gewenste kwaliteit. • Periodieke bepaling huidige kwaliteit (o.b.v. jaarlijkse inspectie).
Budgetoverschrijding	• Goede werkvoorbereiding zodat een goede inschatting kan worden gemaakt voor uit te besteden werk. • Gebruikmaken van onderhoudsfonds om pieken en dalen in de jaarlijkse bestedingen op te vangen.
Ontstaan van kapitaalvernietiging	• Geen kwaliteit accepteren lager dan het basisniveau overeenkomstig de CROW-wegbeheerssystematiek. • Voor de winter risico-wegen in beeld brengen en zo nodig preventief onderhoud uitvoeren (bijvoorbeeld scheuren vullen).
Ontstaan van veiligheidsrisico's door ontstaan van schades	• Geen kwaliteit accepteren lager dan het basisniveau overeenkomstig de CROW-wegbeheerssystematiek. • Jaarlijks globale weginspectie (laten) uitvoeren. • Klein onderhoudsinspecties (laten) uitvoeren.
Onvoldoende budget voor toekomstige vervangingsinvesteringen	• Uitvoeren draagkrachtmetingen van zwaardere belaste wegen. • Jaarlijks bijstellen wegenbeheerplan (monitoring kwaliteit). • Monitoren benodigd budget voor de middellange termijn (planperiode 3-5 jaar). • Voor lagere orde wegen (wijk- en woonstraten) een inschatting van het vervangingstijdstip maken op basis van de levenscyclus. • Bij wijken op slecht draagkrachtige ondergrond de zetting jaarlijks monitoren.

9 Conclusies en aanbevelingen

De kwaliteit van de asfaltverhardingen in de gemeente Lisse is beter dan een goed en evenwichtig onderhouden areaal, met de kanttekening dat er nog wel een percentage verhardingen is met de kwaliteit 'zeer slecht'. De kwaliteit is ten opzichte van het beleidsplan van vijf jaar geleden toegenomen.

Op alle asfaltwegen zijn zogenoemde netwerkdeflectiemetingen uitgevoerd om de draagkracht van de wegconstructie in beeld te brengen. Uit deze metingen blijkt dat de conditie van een aantal asfaltwegen minder goed is dan uit de resultaten van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd. Ook zijn er een aantal wegen waar nog geen of nauwelijks schade waarneembaar is, maar waar de metingen uitwijzen dat de draagkracht minder goed is. Daarom verdient het aanbeveling om deze wegen de komende jaren goed te monitoren (door middel van globale visuele inspecties) om tijdig in te kunnen grijpen indien schades ontstaan.

Voor het onderhoud van de asfaltverhardingen is de komende vijf jaar een budget van ongeveer € 278.000 per jaar nodig.

Het is aan te bevelen om het asfaltonderhoud niet uit te stellen, omdat uitstel in de toekomst tot kapitaalvernietiging kan leiden. Zo kan uitstel van onderhoud tot gevolg hebben dat in de toekomst een reconstructie noodzakelijk is, waar nu nog kan worden volstaan met het vervangen van de deklaag.

Bij elementenverhardingen wordt de kwaliteit mede beïnvloed door zetting. Door een slechte ondergrond zakken de wegen, zodat die periodiek moeten worden opgehoogd. Dit probleem speelt met name in de Zeeheldenwijk, Meerenburgh en Bloemenwijk.

Ophogingen zijn dure maatregelen. Overwogen kan echter worden om deze ophogingen uit te stellen, zolang de zetting niet zodanig is dat dit gevaarlijke of zeer hinderlijke situaties oplevert. Voor de hier berekende kosten is ervan uitgegaan dat de Zeeheldenwijk gefaseerd wordt aangepakt in de komende jaren. De meeste overige wegen met zetting worden doorgeschoven naar de periode van 5 tot 15 jaar. Voor het onderhoud van de elementenverhardingen is de komende vijf jaar ruim € 342.000 per jaar nodig.

Totaal is voor de asfalt- en elementenverhardingen een jaarlijks budget van € 620.000 benodigd. Op lange termijn stijgt het benodigde budget waarschijnlijk naar ongeveer € 766.000 (voor asfalt- en elementverhardingen).

Deze budgetten zijn gebaseerd op het handhaven van het basisoniveau ofwel het minimale CROW-niveau.

In de genoemde bedragen is geen rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van teerhoudend asfalt. Als ervan uitgegaan wordt dat op de helft van de asfaltwegen teerhoudend asfalt voorkomt, moet in de komende vijf jaar met een extra kostenpost van gemiddeld € 30.000 per jaar worden gerekend voor de afvoer ervan.

Wanneer in plaats van zand lichtgewicht ophoogmateriaal wordt toegepast, zullen de meerkosten hiervan ongeveer € 58.000 per jaar bedragen.

De huidige kwaliteit van de verhardingen in de winkelgebieden is goed, afgezien van een beperkt aantal voetpaden en trottoirs waar de kwaliteit 'zeer slecht' is. Dit betreft met name voetpaden en trottoirs in de omgeving van de Grachtweg en de Haven, waar sprake is van meerdere ernstige oneffenheden.

De kwaliteit van de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra is zeer goed.

Deze verhardingen voldoen aan een niveau dat hoger is dan de standaardrichtlijnen van de CROW-systematiek (het niveau Basis+). De standaard CROW-richtlijnen vormen een minimaal niveau voor het noodzakelijke onderhoud (het niveau Basis).

De hierboven genoemde budgetten zijn benodigd om alle verhardingen de komende jaren te laten voldoen aan de richtlijnen van het niveau Basis. Voor de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra betekent dit dat de kwaliteit mogelijk zal teruglopen. Om de kwaliteit van deze verhardingen te handhaven op het niveau Basis+ bedragen de meerkosten ten opzichte van het niveau Basis voor de winkelstraten, de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra respectievelijk € 32.700, € 65.100 en € 6.260 per jaar voor de komende vijf jaar en € 8.000, € 9.900 en € 700 per jaar voor de langere termijn.

Samengevat zijn de conclusies en aanbevelingen als volgt:

1. De kwaliteit van zowel de asfaltverhardingen als de elementenverhardingen in de gemeente Lisse is beter dan dat van een goed en evenwichtig onderhouden wegennet met uitzondering van een percentage wegen die de kwaliteitsbeoordeling 'zeer slecht' heeft.
2. De kwaliteit van de verhardingen is de afgelopen vijf jaar verbeterd.
3. Uit de deflectiemetingen blijkt dat de conditie van een aantal asfaltwegen minder goed is dan uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt.
4. Het asfaltonderhoud kan beter niet uitgesteld worden, omdat dit tot kapitaalvernietiging kan leiden.
5. Het totale benodigde onderhoudsbudget gebaseerd op het basisniveau is voor de komende vijf jaar € 620.000 en voor de lange termijn € 766.200 per jaar.
6. Voor klein onderhoud is gemiddeld een budget van € 99.000 per jaar benodigd.
7. De meerkosten voor het hanteren van een hoger kwaliteitsniveau (het niveau Basis+) voor de winkelstraten, de fietspaden en de looproutes rond de bejaardencentra bedragen voor de periode 1-5 jaar respectievelijk € 32.700, € 65.100 en € 6.260 per jaar.
8. Voor de afvoer van teerhoudend asfalt is (bij benadering) nog een extra jaarlijks budget van € 30.000 benodigd.
9. Indien ervoor wordt gekozen om op te hogen met lichtgewicht ophoogmaterialen (bijvoorbeeld Yali-bims) in plaats van zand is een extra jaarlijks budget van € 58.000 benodigd. Deze kosten worden op de lange termijn terugverdiend, doordat het proces van zetting aanmerkelijk langzamer gaat en nieuwe ophoogmaatregelen langer uitgesteld kunnen worden.

Bijlage 1

Beeldkwaliteit asfaltverhardingen (toelichting zie paragraaf 5.5)

Wegtype 3: Ontsluitingsweg

Kwaliteit is Voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 4: Buurtontsluitingsweg

Kwaliteit is Voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is Achterstallig



Wegtype 5: Woonstraat

Kwaliteit is Voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 6: Voetpaden

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 7: Fietspaden

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig

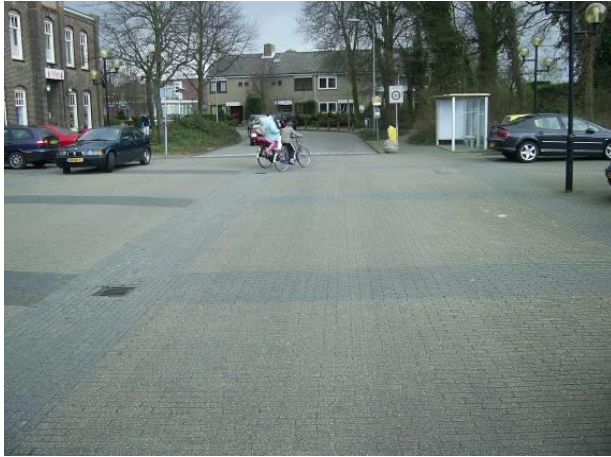


Bijlage 2

Beeldkwaliteit elementenverhardingen (toelichting zie paragraaf 5.5)

Wegtype 3: Ontsluitingswegen

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 4: Buurtontsluitingswegen

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 5: Woonstraat

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 6: Voetpaden

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig



Wegtype 7: Fietspaden

Kwaliteit is voldoende



Kwaliteit is matig



Kwaliteit is onvoldoende



Kwaliteit is achterstallig

