

RAPPORT

Wegenbeheerplan 2017-2026

Klant: Gemeente Sluis

Referentie: R003_T&P_BE9290

Versie: 02/Finale versie

Datum: 16 februari 2017

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Wegenbeheerplan 2017-2026

Ondertitel:
Referentie: R003_T&P_BE9290
Versie: 02/Finale versie
Datum: 16 februari 2017
Projectnaam: Wegenbeheerplan 2017-2026
Projectnummer: BE9290
Auteur(s): ing. F.M. van Balken

Opgesteld door: ing. F.M. van Balken

Datum/Initialen: 16 februari 2017 

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

Leeswijzer	0
1 Samenvatting en advies	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Kwaliteit van het wegennet	1
1.3 De financiering van het wegonderhoud	2
1.4 Vergelijk kapitaalbehoefte met budget	5
1.5 Advies: verhogen budget wegonderhoud	6
1.6 Samenvatting advies	6
2 Wettelijk kader en onderhoudsniveau wegbeheer	7
2.1 Wegbeheer: wettelijke en maatschappelijke verplichtingen	7
2.2 Sobere kwaliteitsnorm wegennet gemeente Sluis	7
3 Ontwikkeling kwantiteit en kwaliteit wegennet Sluis	9
3.1 Areaalgegevens gemeente Sluis	9
3.2 Kwaliteit wegennet Sluis	11
3.2.1 Kwaliteit algemeen	11
3.2.2 Huidige kwaliteit	11
3.2.3 Verloop kwaliteit	12
3.2.4 Conclusies kwaliteit	13
3.2.5 Oorzaak afname kwaliteit	13
4 Meerjarenbegroting wegonderhoud 2017-2021	15
4.1 De financiering van wegonderhoud	15
4.2 Beschikbare budgetten	16
4.3 Kapitaalbehoeften wegonderhoud	17
4.3.1 Inleiding	17
4.3.2 Kapitaalbehoefte groot onderhoud	17
4.3.3 Kapitaalbehoefte klein onderhoud	19
4.4 Rehabilitaties en reconstructies	20
4.4.1 Definities	20
4.4.2 Bestaand beleid rehabilitaties en reconstructies	20
4.4.3 Kapitaalbehoefte rehabilitaties 2017-2022	20
4.5 Kapitaalbehoefte aanvullende werkzaamheden	22
4.6 Totaaloverzicht kapitaalbehoefte wegonderhoud	23

6	Kapitaalbehoefte omvormen half verharding	24
7	Advies beleid en financiële invulling 2017-2026	25
7.1	Vergelijk kapitaalbehoefte met budget	25
7.2	Advies	26
7.2.1	Conclusies en advies wegonderhoud	26
7.2.2	Advies budgetten	26
7.2.3	Advies kwaliteit en onderhoudsfocus	26
7.2.4	Onderhoudsbudget jaarlijks verhogen met areaaltoename	27
7.3	Samenvatting advies	27

Bijlagen

1. Wettelijk kader
2. Levens- en onderhoudscyclus wegen
3. Het jaarlijks wegbeheerproces

Leeswijzer

Voorliggend wegenbeheerplan 2017-2026 is opgebouwd uit 6 hoofdstukken met 3 bijlagen. Om gemakkelijk uw weg te vinden in het rapport maakt u gebruik van deze leeswijzer.

Hoofdstuk 1 geeft een beknopte samenvatting van het wegenbeheerplan.

Hoofdstuk 2 van het wegenbeheerplan geeft inzicht in de (wettelijke) verantwoordelijkheden van de gemeente met betrekking tot het beheren van haar openbare wegennet.

Hoofdstuk 3 geeft een algemene inkijk in het openbare wegennet van de gemeente Sluis en haar kwaliteit. In dit hoofdstuk zijn de omvang en onderverdeling van het wegennet en de specifieke kenmerken van het wegennet in de gemeente Sluis weergegeven. Tevens is de huidige kwaliteit van het wegennet uiteengezet en vergeleken met de kwaliteit uit het verleden.

In hoofdstuk 4 is aan de hand van de kwaliteitsgegevens de kapitaalbehoefte wegonderhoud voor de periode 2017-2021 berekend. Op basis van deze gegevens is de meerjarenbegroting wegonderhoud 2017-2021 opgesteld. In hoofdstuk 4 wordt tevens een doorkijk gegeven naar de verwachte jaarlijkse onderhoudskosten tot 2026.

In hoofdstuk 5 is de kapitaalbehoefte omvormen halfverhardingen voor de periode 2017-2026 berekend.

In hoofdstuk 6 is op basis van de resultaten uit hoofdstukken 4 en 5 advies uitgebracht over de invulling van het beleid voor de periode 2017-2021 met een doorkijk naar de periode 2022-2026.

Bijlage 1 geeft een gedetailleerde omschrijving van de geldende wettelijke kaders.

Bijlage 2 geeft een gedetailleerde omschrijving van de levens- en onderhoudscyclus van een gemiddelde weg. In bijlage 1 worden begrippen als groot en klein onderhoud en rehabilitaties uitgebreid omschreven.

Bijlage 3 geeft een uitgebreid inzicht in het jaarlijks wegbeheerproces dat door wegbeheer wordt doorlopen voor het inventariseren, vaststellen en plannen van het jaarlijks wegonderhoud.

1 Samenvatting en advies

1.1 Aanleiding

De gemeente Sluis is volgens de wet verantwoordelijk voor het onderhoud van haar openbare wegennet. Het gemeentelijk wegenbeheerplan geeft de gemeente inzicht in de invulling van deze verantwoording voor een periode van 10 jaar en biedt de gemeente de mogelijkheid het beleid voor de komende periode af te stemmen op de gewenste kwaliteit.

Voorliggend wegenbeheerplan 2017-2026 geeft een inzicht in de huidige kwaliteit en het verloop van de kwaliteit in relatie tot het vorige wegenbeheerplan. Het rapport geeft tevens inzicht in de kapitaalbehoeften voor onderhoud en rehabilitatie.

1.2 Kwaliteit van het wegennet

Onderhoudsniveau

Het areaal verhardingen in de gemeente Sluis omvat ruim 1,8 miljoen m². In de visuele inspectie wordt aan elke verhardingsstrook een kwaliteitsniveau toegekend variërend van hoog (A+) tot zeer laag (D) conform de CROW 288 kwaliteitscatalogus openbare ruimte. Hierin worden de onderstaande niveaus onderscheiden:

Tabel 1 Kwaliteitsniveaus CROW 288

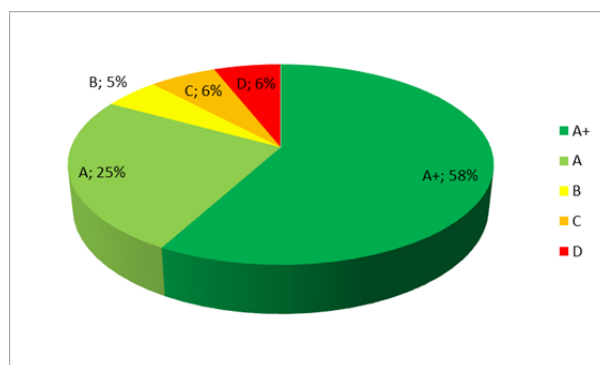
Beeldkwaliteit	Kwaliteitsniveau
A+	hoog
A	ruim voldoende
B	basis
C	laag
D	zeer laag

De gemeente Sluis streeft het wegbeheer uit te voeren waarbij onderhoudsniveau C als ondergrens wordt gehanteerd. In de praktijk betekent dit dat achterstallig onderhoud (kwaliteitsniveau D) zoveel mogelijk wordt voorkomen en kwaliteitsniveau C (laag) zoveel mogelijk wordt beperkt. Achterstallig onderhoud heeft namelijk een verhoogd risico op de veiligheid van de weggebruikers en op kapitaalvernietiging. Voor een gezond wegennet wordt aangehouden dat het gezamenlijk percentage C en D wegen maximaal 9% mag bedragen waarbij het percentage D wegen tot een minimum wordt beperkt. Op deze manier kan met het jaarlijks onderhoudsbudget het achterstallig onderhoud met efficiënt onderhoud worden weggewerkt.

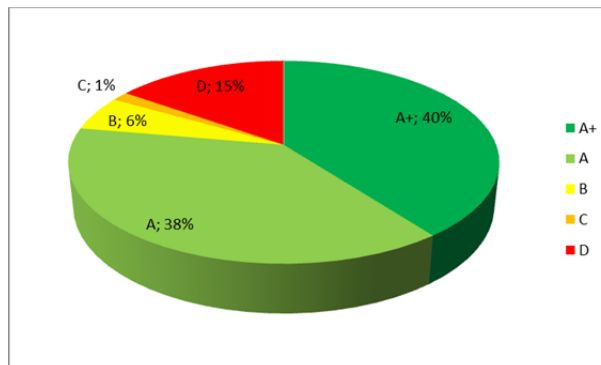
Kwaliteit

Uit de visuele inspectie van 2016 is in het programma wegbeheer de kwaliteit van het gehele wegennet (asfalt- en elementenverhardingen) bepaald en vergeleken met de kwaliteit in het jaar 2012. Dit resulteert in onderstaande waarden opgenomen in figuur 1.

Totaal 2012



Totaal 2016



Figuur 1: Verloop kwaliteit verhardingen gehele wegennet gemeente Sluis in 2012-2016

De kwaliteit van het wegennet is in de afgelopen periode sterk verslechterd. Met name het percentage wegen van te slechte kwaliteit (kwaliteit D) is toegenomen. De achteruitgang wordt geheel veroorzaakt door de verslechtering in D-kwaliteit van de elementenverhardingen van 8% in 2012 naar 21% in 2016. Deze afname in kwaliteit kent enkele duidelijke oorzaken:

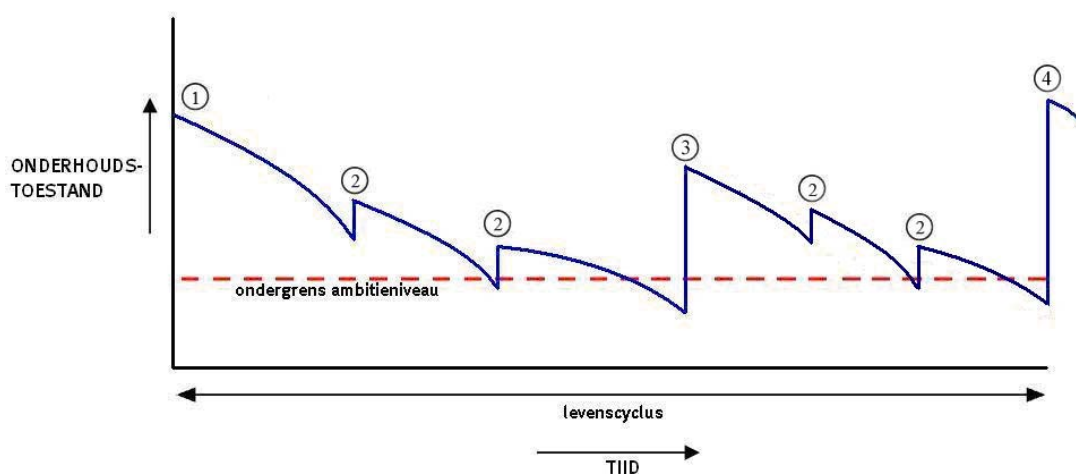
1. *Kantelpunt kwaliteit elementenverhardingen*
Een groot deel van de wegen van beeldkwaliteit B en C zijn in de afgelopen periode afgeschoven naar kwaliteit D.
2. *Einde levensduur groot deel elementenverhardingen*
Een groot deel van de elementenverhardingen is aangelegd in de jaren 80 en nadert het einde van hun levensduur.
3. *Te lichte constructie woonstraten*
Veel elementenverhardingen zijn te licht opgebouwd zonder fundering en niet meer bestand tegen de verkeersbelasting van heden ten dage.
4. *Uitstel onderhoud*
Door de hoge kosten van het rehabilitatie onderhoud is onderhoud op diverse andere wegen uitgesteld.

1.3 De financiering van het wegonderhoud

Het onderhoudsbudget wegen van de gemeente Sluis wordt ingezet op diverse typen onderhoud. Op verschillende momenten in de levenscyclus van een weg (40-50 jaar) wordt een ander type onderhoud uitgevoerd. Hierbij dienen de volgende onderhoudsmomenten te worden onderscheiden:

- 1) **Aanleg** van de wegconstructie.
- 2) **Klein onderhoud** gericht op wegwerken plaatselijke schades
- 3) **Groot onderhoud** o.a. het geheel herstraten van elementverharding of het vervangen van een asfaltdeklaag
- 4) **Rehabilitatie** van de weg en eventuele herinrichting bij einde van de levensduur van de weg. Hierbij wordt de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opgebroken en geheel opnieuw opgebouwd met nieuwe materialen. Gemiddelde levensduur van een weg is 40-60 jaar.

Gemiddeld kan voor een weg de in figuur 2 weergegeven levenscyclus worden aangehouden.



Figuur 2 Levenscyclus 'gemiddelde' weg

Wegbeheerbudget

De gemeente Sluis heeft voor de invulling van haar wegbeheer de beschikking tot 2 budgetten:

- 1) **Budget wegonderhoud.** Budget t.b.v. uitvoeren klein, groot en aanvullend onderhoud en rehabilitaties.
- 2) **Budget omvormen halfverharding.** Budget t.b.v. het omvormen van half verharde intensief belaste achterpaden naar asfalt- of elementenverharding.

Tabel 2 Onderhoudsbudgetten 2017-2021 in de gemeente Sluis

Planjaar / budget	2017	2018	2019	2020	2021
Budget onderhoud wegen	€ 1.908.500*	€ 1.806.630	€ 1.807.710	€ 1.808.800	€ 1.809.900
Budget omvormen half verharding	€ 74.284	€ 75.213	€ 76.153	€ 77.105	€ 78.068

*incl. eenmalige voorziening wegen € 106.000,-

In onderstaande paragrafen is voor elke budgetgroep de werkelijke kapitaalbehoefte berekend en vergeleken met het beschikbare budget.

Kapitaalbehoefte wegonderhoud

Op basis van de inspectie en maatregeltoets zijn de kosten voor het meerjaren wegonderhoud van de wegen in de gemeente Sluis berekend voor de periode 2017-2026. Onder de kapitaalbehoefte wegonderhoud vallen:

- **Klein onderhoud:** het uitvoeren van kleinschalig onderhoud op incidentele schades
- **Groot onderhoud:** het uitvoeren van groot onderhoudsmaatregelen zoals het herstraten van hele voetpaden/rijbanen en het vervangen van een asfalt deklaag.
- **Rehabilitaties:** het uitvoeren van rehabilitaties en reconstructies van wegen die het einde van de levensduur hebben bereikt.
- **Aanvullend onderhoud:** onderhoud aan boomwortelopdruk, halfverhardingen en natuursteenverhardingen Sluis.

Voor de lange termijn zijn de kosten berekend op basis van cycluskentallen (2022 e.v.).

Omdat de budgetten voor het jaar 2017 al vast staan is de kapitaalbehoefte voor het jaar 2017 aangesloten op het beschikbare budget en het surplus aan onderhoudsbehoefte verdeeld over de jaren 2018-2021. De samenvatting van de berekende kapitaalbehoeften is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Gemiddeld benodigd bedrag per jaar voor wegonderhoud in de gemeente Sluis

Planjaar	2017	2018	2019	2020	2021	Lange termijn 2022 – 2026
Klein en groot onderhoud						
Groot onderhoud	€ 1.020.000	€ 830.000	€ 770.000	€ 955.000	€ 865.000	€ 1.220.000
Klein onderhoud	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000
Rehabilitaties en reconstructies						
Rehabilitaties	€ 660.000	€ 744.000	€ 861.000	€ 720.000	€ 798.000	€ 730.000
Bijkomende kosten						
Onderhoud halfverharding	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Boomwortelopdruk	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
Natuursteen Sluis	€ 30.000	€ 90.000*	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Totaal	€ 1.910.000	€ 1.864.000	€ 1.861.000	€ 1.905.000	€ 1.893.000	€ 2.180.000
Indexatie 1,25%	-	€ 23.000	€ 47.000	€ 72.000	€ 97.000	€ 150.000,-
Totale kapitaalbehoefte wegonderhoud	€ 1.910.000	€ 1.887.000	€ 1.907.000	€ 1.977.000	€ 1.990.000	€ 2.330.000

*inclusief eenmalige investering € 60.000,- ombouwen natuursteen

Kapitaalbehoefte omvormen halfverharding

In de gemeente Sluis zijn veel achterpaden en brandgangen voorzien van een half verharding van grind of puin. Op deze paden zijn veel beheer- en afwateringsproblemen, vooral op de meest intensief belaste paden. Het reconstrueren van deze half verharde wegen geeft een positieve impuls aan de afwatering, de uitstraling van de weg en de veiligheid en het comfort van de weggebruiker. Tevens worden de onderhoudskosten verlaagd.

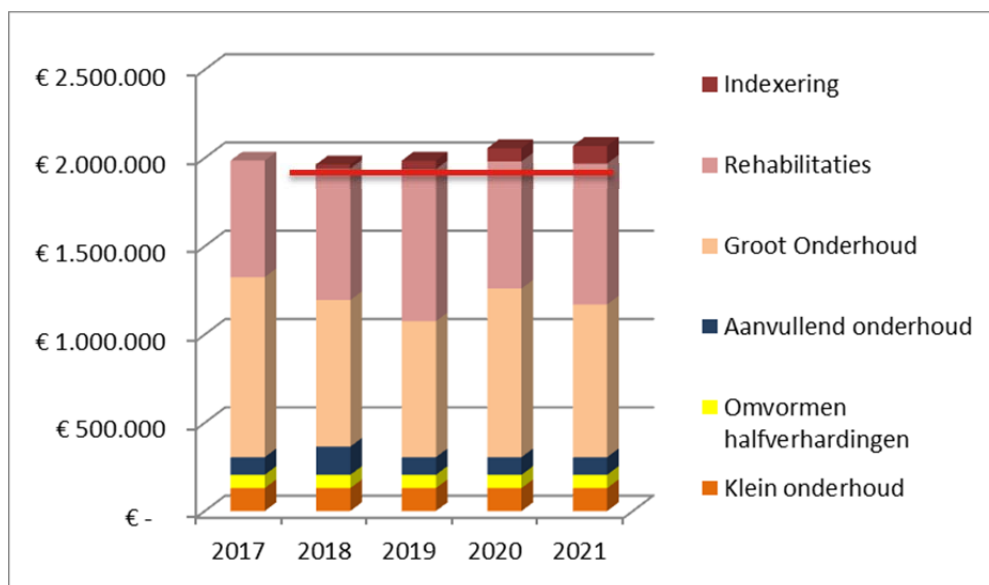
In de afgelopen periode is een budget beschikbaar gesteld van circa € 74.000,- per jaar voor het omvormen van half verharde achterpaden. Op basis van het beschikbare budget kunnen de resterende verhardingen in een periode van 15 jaar worden omgebouwd. Geadviseerd wordt om dit bedrag voor de komende periode te handhaven zodat deze vervangingsslag kan worden uitgevoerd.

Tabel 4 Overzicht kapitaalbehoefte omvormen halfverharding excl. BTW

Planjaar	2017	2018	2019	2020	2021	Lange termijn 2022 – 2026
Omvormen half verharding	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000
Indexatie 1,25%	-	€ 1.000	€ 2.000	€ 3.000	€ 4.000	€ 6.000,-
Totale kapitaalbehoefte	€ 74.000	€ 75.000	€ 76.000	€ 77.000	€ 78.000	€ 80.000

1.4 Vergelijk kapitaalbehoefte met budget

In onderstaande figuur is een vergelijking gemaakt tussen de beschikbare budgetten en de kapitaalbehoefte voor zowel het wegonderhoud als omvormen half verharding. De kapitaalbehoefte voor het jaar 2017 van € 1.910.000,- sluit exact aan op de beschikbare budgetten en is derhalve in de vergelijking in tabel 5 buiten beschouwing gelaten. In tabel 5 is een indexering van 1,25% per jaar aangehouden



Figuur 3: Vergelijk totale kapitaalbehoefte met totaalbudget

Tabel 5: Vergelijk kapitaalbehoefte wegonderhoud met budget

Planjaar	Periode 2018-2021
Gemiddelde jaarlijkse kapitaalbehoefte wegonderhoud	
Groot onderhoud	€ 855.000
Klein onderhoud	€ 130.000
Bijkomende kosten	€ 115.000
Rehabilitatiekosten	€ 780.000
Indexering 1,25%	€ 60.000
Totaal weg onderhoud	€1.940.000
Beschikbaar budget onderhoud	€1.810.000
Vershil	- €130.000

Tabel 6: Vergelijk kapitaalbehoefte omvormen half verharding met budget

Planjaar	2018-2021
Kapitaalbehoefte omvormen half verharding	
Omvormen half verharding	€ 75.000
Indexering 1,25%	€ 1.250
Totaal omvormen half verharding	€76.250
Beschikbaar budget omvormen half verharding	€76.250
Verschil	- €0

Uit tabel 6 is op te maken dat het budget wegonderhoud niet volledig aansluit op de kapitaalbehoefte. De totale kapitaalbehoefte wegonderhoud van € 1.940.000,- ligt hoger dan het budget onderhoud wegen van € 1.810.000,- per jaar. De kapitaalbehoefte omvormen half verharding sluit aan op het budget.

1.5 Advies: verhogen budget wegonderhoud

Verhogen budget onderhoud wegen

De totale kapitaalbehoefte wegbeheer sluit niet 100% aan op de beschikbare budgetten. Gezien de forse afname in kwaliteit van de wegen is het van groot belang dat in de komende periode een kwaliteitsimpuls wordt gegeven. Om dit te bereiken is het minimaal noodzakelijk om het budget onderhoud wegen aan te sluiten op de berekende totale kapitaalbehoefte. Alleen dan kan het weggennet efficiënt en tegen beperkte kosten op het gewenste onderhoudsniveau worden onderhouden. Geadviseerd wordt derhalve om het budget onderhoud wegen in de periode 2018-2021 te verhogen naar € 1.940.000,- per jaar.

Handhaven budget omvormen half verharding

Met het budget omvormen half verhardingen kunnen binnen 15 jaar alle zwaar belaste half verharde wegen worden omgevormd. De impuls van deze werkzaamheden voor de leefbaarheid is groot en daarnaast worden de onderhoudskosten lager. Geadviseerd wordt derhalve om dit budget te handhaven.

1.6 Samenvatting advies

Op basis van de conclusies uit de vorige paragrafen wordt voor de komende periode geadviseerd om:

- Kennis te nemen van de huidige staat van onderhoud van de wegen in de gemeente Sluis. Het percentage achterstallig scorende wegen is ruim te hoog.
- Kennis te nemen van de hoge rehabilitatie noodzaak op elementenwegen.
- Het budget onderhoud wegen vanaf 2018 te verhogen naar € 1.940.000,- per jaar.
- Het budget omvormen halfverharding te handhaven (€ 75.000,-)
- De focus van het onderhoud te leggen op duurzame rehabilitatie van elementenwegen en kleinschalig onderhoud op uitgestelde wegen.
- De ontwikkeling van de kwaliteit jaarlijks te monitoren door het uitvoeren van een jaarlijkse wegininspectie.
- Areaaluitbreidingen jaarlijks te compenseren in het budget onderhoud wegen
- Na een periode van 5 jaar (2022) een actualisatie van het wegenbeheerplan uit te voeren.

2 Wettelijk kader en onderhoudsniveau wegbeheer

2.1 Wegbeheer: wettelijke en maatschappelijke verplichtingen

De openbare ruimte is één van de pijlers van onze samenleving met een groot maatschappelijk rendement. Een goed functionerende openbare ruimte draagt bij aan actuele thema's zoals sociale samenhang, veiligheid, gezondheid, mobiliteit en bereikbaarheid, leefbaarheid en vastgoedwaarde. Hiervoor is het wel van belang dat de openbare ruimte goed wordt beheerd.



Met een areaal van 1,8 miljoen m² wegooppervlak in Sluis en een nieuwwaarde van ca. 110 miljoen euro heeft het wegbeheer een zeer groot aandeel in de beheertaken. Een goed functionerend wegennet is essentieel voor een goede bereikbaarheid en beleving van de gemeente. Het in stand houden van een kwalitatief goed wegennet met verantwoord wegbeheer is daarom uiterst belangrijk.

De gemeente Sluis is ook wettelijk verantwoordelijk voor het onderhoud van o.a. het openbare wegennet. Zo verplicht de Wegenwet de gemeente tot het uitvoeren van regelmatig en duurzaam onderhoud van de openbare verharding. Tevens is de gemeente, conform het Burgerlijk Wetboek, aansprakelijk bij schade van de burger, als de gemeente heeft verzuimd zorg te dragen voor het in een goede staat verkeren van de openbare weg. (Een nadere omschrijving van de wetgeving is opgenomen in bijlage 1).

2.2 Sobere kwaliteitsnorm wegennet gemeente Sluis

De gemeente Sluis hecht belang aan een goed functionerend wegennet en de instandhouding hiervan. Op het gebied van wegbeheer streeft de gemeente Sluis naar een gezonde balans in kwaliteit en kosten met de focus op functionaliteit, duurzaamheid (heel) en veiligheid. De gemeente Sluis streeft het wegbeheer uit te voeren waarbij onderhoudsniveau C (conform CROW publicatie 288) als ondergrens wordt gehanteerd. De wegbeheersystematiek van het CROW is het landelijk meest gebruikte systeem voor wegbeheer en wordt beschouwd als met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. Ze zijn zo opgesteld dat het technisch noodzakelijke onderhoud in de juiste periode wordt uitgevoerd, niet te vroeg en niet te laat.

Het gemiddeld kwaliteitsniveau wordt vastgesteld in de weginspectie. In de visuele inspectie wordt aan elke verhardingsstrook een kwaliteitsniveau toegekend variërend van hoog (A+) tot zeer laag (D) conform de CROW 288 kwaliteitscatalogus openbare ruimte. Hierin worden de onderstaande niveaus onderscheiden:

Tabel 7: Kwaliteitsniveaus CROW 288

Beeldkwaliteit	Omschrijving
A+ (hoog)	Er is geen schade Onderhoudsnoodzaak > 5 jaar
A (ruim voldoende)	Er is enige schade Onderhoudsnoodzaak > 5 jaar
B (basis)	De waarschuwingsgrens van de CROW-systematiek voor wegbeheer is overschreden. <i>Er zijn matige schades in kleine omvang</i> Onderhoudsnoodzaak 3- 5 jaar
C (laag)	De richtlijn van de CROW-systematiek voor wegbeheer is overschreden. <i>Er zijn ernstige schades in kleine omvang of matige schades in grote omvang</i> Onderhoudsnoodzaak 1-3 jaar
D (zeer laag)	Achterstallig onderhoud De richtlijn van de CROW-systematiek voor wegbeheer is met meer dan 1 klasse overschreden. <i>Er zijn ernstige schades in enige tot grote omvang</i> Directe onderhoudsnoodzaak < 1 jaar

De gemeente Sluis streeft het wegbeheer uit te voeren waarbij onderhoudsniveau C als ondergrens wordt gehanteerd. In de praktijk betekent dit dat achterstallig onderhoud (kwaliteitsniveau D) zoveel mogelijk wordt voorkomen en kwaliteitsniveau C (laag) zoveel mogelijk wordt beperkt. Achterstallig onderhoud heeft namelijk een verhoogd risico op de veiligheid van de weggebruikers en op kapitaalvernietiging. Voor een gezond wegennet wordt aangehouden dat het gezamenlijk percentage C en D wegen maximaal 9% mag bedragen waarbij het percentage D wegen tot een minimum wordt beperkt. Op deze manier kan met het jaarlijks onderhoudsbudget het achterstallig onderhoud met efficiënt onderhoud worden weggewerkt.

3 Ontwikkeling kwantiteit en kwaliteit wegennet Sluis

3.1 Areaalgegevens gemeente Sluis

Sluis is een uitgestrekte gemeente met 16 kernen. De wegen buiten de bebouwde kom van Sluis zijn niet in beheer bij de gemeente maar worden beheerd door het waterschap, provincie of Rijkswaterstaat. Het areaal verhardingen wordt uitsluitend gevormd door wegen binnen de bebouwde kom.

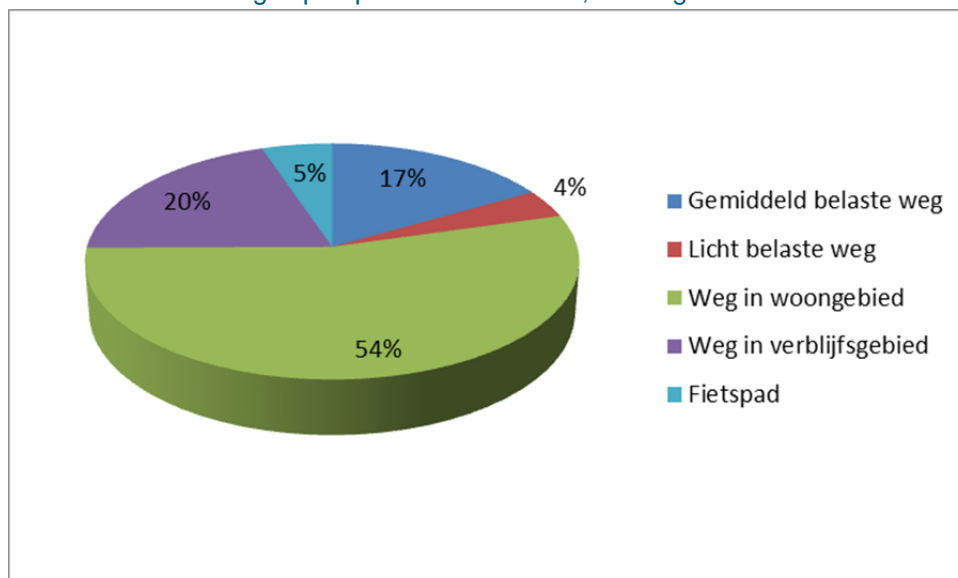
Het totale oppervlak van de gemeente bedraagt 307 km² met een totaal aan verhard oppervlak van 176 hectare (ca. 1,8 miljoen m²). In verhouding tot het totale inwonertal heeft de gemeente Sluis een groot areaal wegen.

Het verhard oppervlak van de gemeente Sluis is onderverdeeld in verschillende verhardingssoorten en wegtypen. Een overzicht van deze onderverdeling is weergegeven in tabel 8 en figuren 4 en 5.

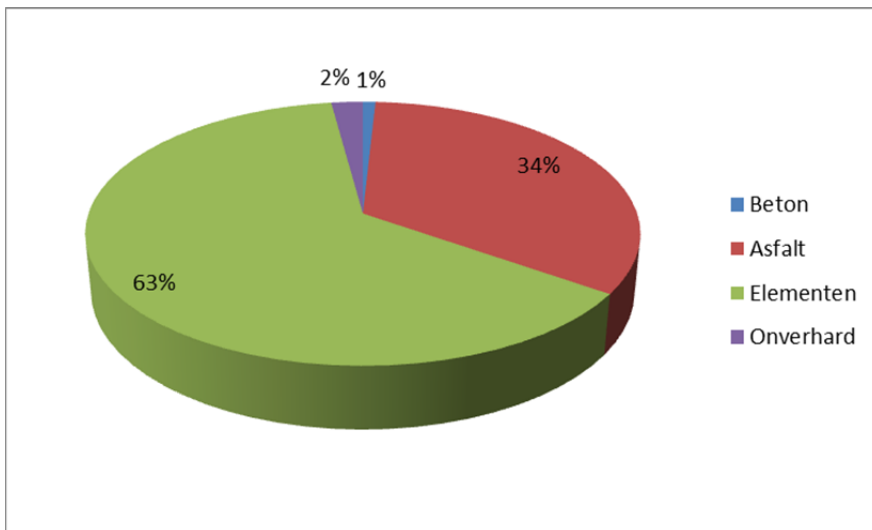
Tabel 8: Areaal wegen peildatum 2016 onderverdeeld per verhardingstype en wegtype

Wegtype	Omschrijving	Beton m ²	Asfalt m ²	Elementen m ²	Totaal m ²
1	Zwaar belaste wegen (autosnelweg)	0	0	0	0
2	Zwaar belaste wegen (provinciale weg)	0	0	0	0
3	Gemiddeld belaste wegen (hoofdontsluitingswegen)	4.715	223.270	65.395	293.380
4	Licht belaste wegen (wegen in het buitengebied, wijkontsluitingswegen)	1.307	45.746	21.008	68.061
5	Woonstraten	3.295	274.521	677.041	954.857
6	Verblijfsgebieden (winkelerf, pleinen en voetpaden)	813	9.662	339.757	350.232
7	Fietspaden	5.231	54.015	32.104	91.350
Totaal m²		15.361	607.214	1.135.305	1.757.880

In figuur 4 en 5 zijn de verdelingen per verhardingssoort en wegtype weergegeven. De onderverdeling in wegtypen sluit niet geheel aan op de onderverdeling uit 2011. Bij de overgang naar het nieuwe beheersysteem Obsurv zijn de wegtypes opnieuw beoordeeld en ingedeeld. Het areaal is in de afgelopen periode met circa 1,5% toegenomen.



Figuur 3 Verdeling areaal over wegtype



Figuur 4 Verdeling areaal over verhardingstype

Halfverhardingen

In de gemeente Sluis zijn naast de verharde oppervlakken ook halfverhardingen aanwezig. Een halfverharding bestaat uit onsaamhangend materiaal dat meer draagkracht levert dan de originele grond. Voorbeelden van verhardingsmaterialen zijn grind, gebroken puin (menggranulaat), en schelpenpaden. Halfverhardingen zijn goedkoop in aanleg en onderhoud, maar vereisen wel vaker onderhoud dan elementenverharding of gesloten verharding. De draagkracht is aanzienlijk minder dan deze laatstgenoemde verhardingstypen. Het beheer van de halfverhardingen wordt m.u.v. de schelpenpaden uitgevoerd door de wegbeheerder uit het budget voor regulier onderhoud wegen. De schelpenpaden worden geheel onderhouden en bekostigd door groenbeheer en derhalve in dit wegenbeheerplan buiten beschouwing gelaten.



Figuur 6 Voorbeeld van een halfverhard achterpad

In de gemeente Sluis zijn met name veel achterpaden en brandgangen voorzien van een halfverharding van grind of puin. Een situatie die in de loop van vele tientallen jaren is ontstaan.

Het totale areaal halfverhardingen in de gemeente Sluis omvat circa 38.000 m² halfverharding onderverdeeld in:

- ca. 24.000 m² achterpaden en brandgangen (grind / puin);
- ca. 14.000 m² vrijliggende fiets- en voetpaden en parkeerterreinen (puinverharding, steenslag en grind).

3.2 Kwaliteit wegennet Sluis

3.2.1 Kwaliteit algemeen

De kwaliteitsgegevens van het wegennet vormen de basis van het wegbeheer. Op basis van de technische gesteldheid van het wegennet wordt namelijk het constructieve onderhoud vastgesteld, gepland en begroot. Het gemiddeld kwaliteitsniveau van het gehele wegennet geeft direct inzicht in de stand van het wegbeheer binnen de gemeente.

De gemeente Sluis streeft het wegbeheer uit te voeren waarbij onderhoudsniveau C (conform CROW publicatie 288) als ondergrens wordt gehanteerd. Zie paragraaf 2.2.

Conform deze ambities is het doel om het percentage wegen met kwaliteitsniveau D op 0% te houden en het percentage wegen met C kwaliteit op 7 tot 9%.

3.2.2 Huidige kwaliteit

In het voorjaar van 2016 is het volledige wegenareaal van de gemeente Sluis visueel geïnspecteerd. Aan de hand van deze visuele inspectie is de kwaliteit van het gehele wegennet bepaald. Tijdens de inspectie zijn de wegen uit de onderhoudsplanning 2016 buiten beschouwing gelaten en beoordeeld als goed. De berekende kwaliteit kan dus worden gezien als zijnde na de onderhoudsronde 2016.

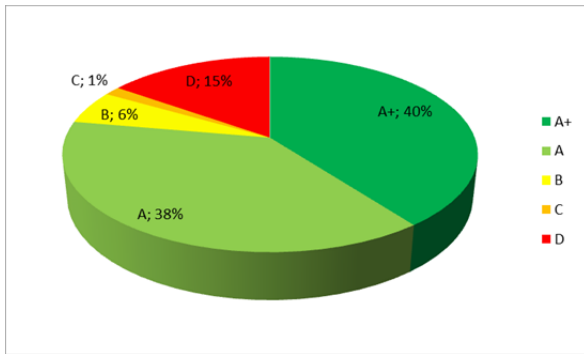
Een overzicht van de huidige kwaliteit van het wegennet in de gemeente Sluis is weergegeven in figuur 7 en tabel 9. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de verschillende verhardingstypen.

Tabel 9: Kwaliteitsverdeling gehele wegennet gemeente Sluis in 2016

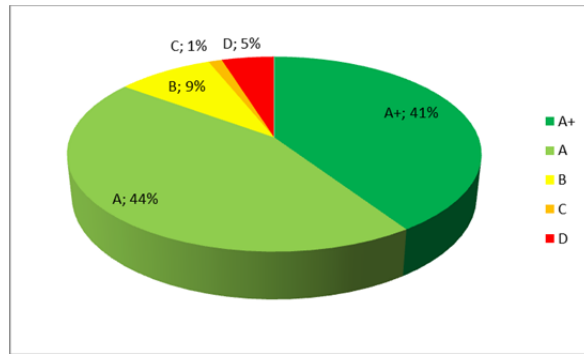
2016	A+	A	B	C	D
Asfalt	41%	44%	9%	1%	5%
Elementen	39%	35%	4%	1%	21%
Beton	27%	36%	2%	32%	3%
Totaal*	40%	38%	6%	1%	15%

*Het totale kwaliteitspercentage is een gewogen gemiddelde op basis van oppervlak per verhardingstype

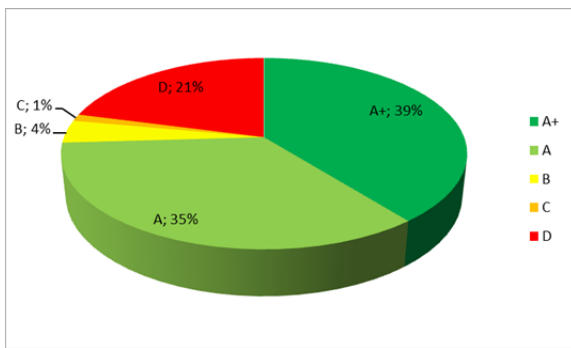
Totaal 2016



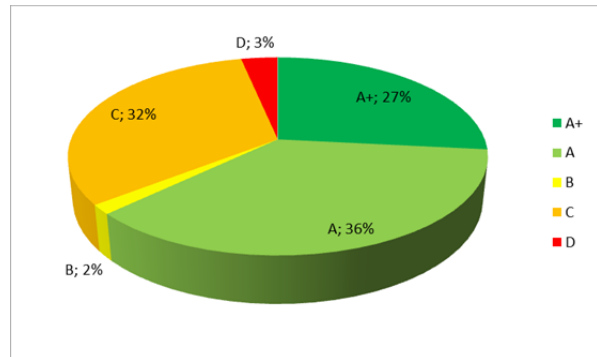
Asfalt 2016



Elementen 2016



Beton 2016



Figuur 5 Kwaliteit verhardingen gehele wegennet gemeente Sluis in 2016

De totale kwaliteit van de verhardingen in de gemeente Sluis sluit ruim niet aan op onderhoudsniveau C. Het percentage goed scorende wegen (A, A+) ligt op het gewenste niveau van 75-80% van het totaal. Het percentage matig scorende wegen (B) is laag met 6%. Het percentage wegen van lage (C) kwaliteit is zeer laag met 1%, het percentage wegen van te lage (D) kwaliteit is echter ruim hoger dan wenselijk met 15%.

De kwaliteit verschilt sterk per verhardingssoort. De kwaliteit van de asfaltverhardingen is voldoende met een laag totaalpercentage C en D wegen van 6%. De kwaliteit van de elementenverhardingen is daarentegen ruim onvoldoende met een zeer hoog percentage wegen D kwaliteit (totaal 21%).

Vanwege het beperkte areaal betonverharding laat de grafiek een vertekend beeld zien. Het hoge percentage C wordt geheel gevormd door de betonnen rijbaan / fietspad op de Kaas en Broodsedijk te Oostburg. Het maatgevende schadebeeld op deze weg is een te grote voegwijdte. De veiligheid op de weg komt hierdoor echter niet in het geding.

3.2.3 Verloop kwaliteit

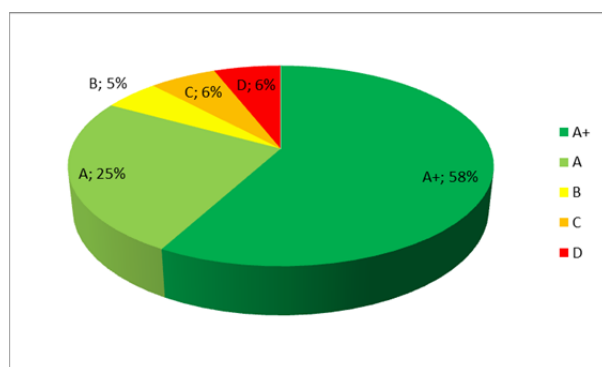
Om een beeld te krijgen hoe de kwaliteit van het wegennet zich in de afgelopen periode heeft ontwikkeld is de kwaliteit op basis van de inspectie 2016 vergeleken met de kwaliteit uit de inspectie van 2012. In tabel 10 en figuur 8 zijn de waarden uiteengezet.

Tabel 10: Kwaliteitsverdeling gehele wegennet gemeente Sluis in 2012 en 2016

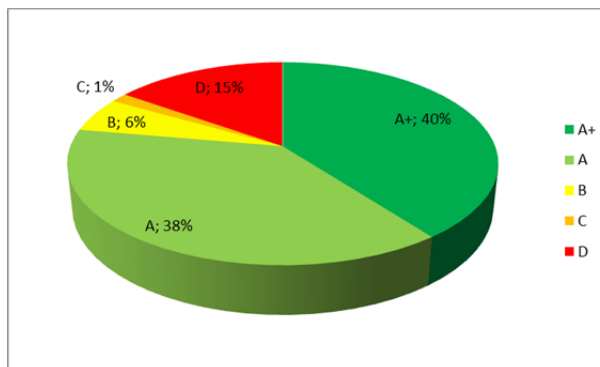
	A+		A		B		C		D	
	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012	2016	2012	2016
Asfalt	54%	41%	31%	44%	5%	9%	5%	1%	5%	5%
Elementen	47%	39%	27%	35%	16%	4%	3%	1%	8%	21%
Beton	16%	27%	43%	36%	34%	2%	0%	32%	7%	3%
Totaal*	58%	40%	25%	38%	5%	6%	6%	4%	6%	15%

*Het totale kwaliteitspercentage is een gewogen gemiddelde op basis van oppervlak per verhardingstype

Totaal 2012



Totaal 2016



Figuur 6: Verloop kwaliteit verhardingen gehele wegennet gemeente Sluis in 2012-2016

Op basis van tabel 10 en figuur 8 kan worden opgemaakt dat de totale kwaliteit van het wegennet in de afgelopen periode sterk is verslechterd. Met name het percentage wegen van te slechte kwaliteit (kwaliteit D) is toegenomen.

3.2.4 Conclusies kwaliteit

Uit de tabel 10 is af te leiden dat de kwaliteit van het gehele wegennet in de periode 2012-2017 sterk is gedaald voornamelijk op wegonderdelen van D kwaliteit. De achteruitgang wordt geheel veroorzaakt door de verslechtering in D-kwaliteit van de elementenverhardingen van 8% in 2013 naar 21% in 2016. In onderstaande paragraaf is de oorzaak van deze sterke daling in kwaliteit toegelicht.

3.2.5 Oorzaak afname kwaliteit

De afname in kwaliteit kent enkele duidelijke oorzaken:

1. Kantelpunt kwaliteit elementenverhardingen.
2. Einde levensduur groot deel elementenverhardingen.
3. Te lichte constructie woonstraten.
4. Uitstel onderhoud.

De punten zijn in onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

1. Kantelpunt kwaliteit elementenverhardingen

Een fors deel van de elementenverhardingen voldeed in 2012 nog (net) aan de richtlijnen, in 2016 overschrijden deze wegen de richtlijnen. Dit is duidelijk te zien in de afname van het percentage elementenwegen kwaliteit B van 16% in 2012 naar 4% in 2016 en toename van kwaliteit D van 8% naar 21% in diezelfde periode. In de periode van 4 jaar is vrijwel het gehele areaal B wegen afgeleden naar D kwaliteit.

2. Einde levensduur en te lichte constructie woonstraten elementen

De elementenverhardingen in een groot aantal woonwijken binnen de gemeente Sluis zijn sterk verouderd. Het betreft hier wegen die zijn aangelegd in de jaren 80 van de vorige eeuw. Een relatief groot deel van het areaal wegen is in deze periode aangelegd en nadert het eind van hun levensduur. Veel elementenverhardingen zijn daarbij uitgevoerd in een te lichte verhardingsconstructie zoals: betonstraatstenen halfsteensverband op zandfundering of dikformaat straatbakstenen op de kant gestraat zonder fundering. Deze lichte constructies zijn niet meer geschikt voor de hedendaagse belasting van zwaarder verkeer.

Door de combinatie van de te lichte constructie met de sterk verouderde materialen verergeren schades zich op deze wegen vele malen sneller en treden er meer nieuwe schades op.



Figuur 7 Voorbeeld verouderde elementenverharding

Op bovenstaande wegen is alleen herbestrating niet voldoende en kosten efficiënt, een rehabilitatie (met soms een herinrichting) is noodzakelijk. Rehabilitatie is de meeste duurzame oplossing maar vanwege de grote oppervlakken en vervanging zijn de totaalkosten per m² hoog. Er kan dus een beperkt aantal wegen jaarlijks op deze manier binnen het beschikbare budget worden aangepakt.

Uitstel onderhoud

Door de hoge kosten van het onderhouden van de verouderde en te lichte elementenconstructies kan niet al het onderhoud op wegen van D kwaliteit binnen budget worden uitgevoerd. Onderhoud op de overige wegen wordt daarom naar achteren geschoven in de planning.

Aanvullend hierop zijn enkele (grootschalige) herbestratingen uitgesteld omdat er rioleringswerken en/of herinrichtingen zijn gepland.

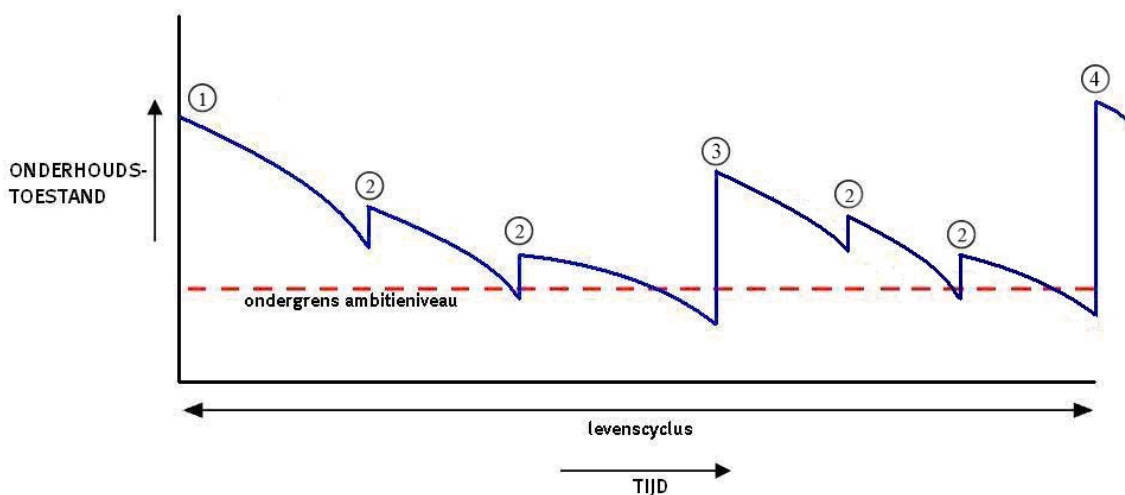
Deze wegen die nog niet grootschalig zijn aangepakt geven samen met de wegen die in de afgelopen periode verder zijn afgeleden hun weerslag op de totale kwaliteit van de elementen.

4 Meerjarenbegroting wegonderhoud 2017-2021

In hoofdstuk 4 is aan de hand van de kwaliteitsgegevens de kapitaalbehoefte wegonderhoud (groot en klein onderhoud) voor de periode 2017-2021 berekend en is de meerjarenbegroting wegonderhoud 2017-2021 opgesteld.

4.1 De financiering van wegonderhoud

Het onderhoudsbudget wegen van de gemeente Sluis wordt ingezet op diverse typen onderhoud. Op verschillende momenten in de levenscyclus van een weg (40-50 jaar) wordt een ander type onderhoud uitgevoerd. Figuur 10 geeft een overzicht van deze cyclus.



Figuur 8 Levenscyclus 'gemiddelde' weg

De cijfers in de figuur staan voor de volgende onderhoudsmomenten.

- 1) **Aanleg** van de wegconstructie.
- 2) **Klein onderhoud** gericht op wegwerken plaatselijke schades, geven van een kwaliteitsimpuls en uitstel groot onderhoud.
Voorbeelden klein onderhoud: plaatselijk herstraten oneffenheden, gaten in asfalt dichten, scheuren vullen
- 3) **Groot onderhoud** gericht op het verlengen van de levensduur en het geven van een kwaliteitsimpuls.
Voorbeelden groot onderhoud: geheel herstraten rijbaan, deklaag van asfalt geheel vervangen
- 4) **Rehabilitatie** van de weg en eventuele herinrichting bij einde van de levensduur van de weg. Hierbij wordt de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opgebroken en geheel opnieuw opgebouwd met nieuwe materialen. Optioneel kan worden gekozen de weg bij een rehabilitatie her in te richten, er wordt dan gesproken over een reconstructie

Voor efficiënt wegbeheer is het noodzakelijk om de juiste onderhoudsmaatregel op het juiste moment uit te voeren. Gemiddeld kan voor een weg de in figuur 10 weergegeven levenscyclus worden aangehouden.

Voor de levenscyclus van een asfaltverharding wordt gemiddeld een levensduur van 40-50 jaar aangehouden. Voor een verharding van elementen bedraagt dit ca. 50-60 jaar.

Figuur 10 is een schematische weergave van de levenscyclus van een gemiddelde weg. De daadwerkelijke onderhoudscyclus wordt individueel per weg vastgesteld en kan hiervan afwijken. De maatregelen en de daarmee gemoeide kosten zijn afhankelijk van het gewenste kwaliteitsniveau, het tijdstip van aanleg, de gebruikersintensiteit en de onderhoudshistorie. Wanneer welk onderhoud wordt uitgevoerd is per weg verschillend.

In de volgende paragrafen zijn de kapitaalbehoeften voor klein en groot onderhoud en rehabilitaties berekend en vergeleken met de beschikbare budgetten. Omdat de aanleg van de constructie niet onder beheer valt zijn in het wegenbeheerplan de aanlegkosten buiten beschouwing gelaten.

4.2 Beschikbare budgetten

De gemeente Sluis heeft voor de invulling van haar wegbeheer de beschikking tot 2 budgetten:

1. Budget onderhoud wegen

Budget voor het uitvoeren van al het benodigd wegonderhoud op het wegennet van de gemeente Sluis waaronder:

- het uitvoeren van klein onderhoud op incidentele schades
- het uitvoeren van groot onderhoudsmaatregelen zoals het herstraten van hele voetpaden/rijbanen en het vervangen van een asfalt deklaag.
- het uitvoeren van rehabilitaties en reconstructies van wegen die het einde van de levensduur hebben bereikt.

Er wordt gestreefd rehabilitaties gezamenlijk met rioolwerkzaamheden uit te voeren. De kosten voor de nieuwe materialen worden hierbij door wegbeheer betaald uit het budget onderhoud wegen. Indien geen synergie kan worden gevonden met andere disciplines wordt de rehabilitatie geheel bekostigd uit dit budget.

2. Budget omvormen half verharding

In de gemeente Sluis zijn veel achterpaden en brandgangen voorzien van een halfverharding van grind of puin. Een situatie die in de loop van vele tientallen jaren is ontstaan. Op deze paden zijn veel beheer- en afwateringsproblemen, vooral op de meest intensief belaste paden. De gemeente Sluis heeft daarom een budget beschikbaar gesteld voor het omvormen van intensief bereden achterpaden naar een verharde wegconstructie met afwatering. Een dergelijke reconstructie geeft een positieve impuls aan de uitstraling van de weg, de veiligheid en het comfort van de weggebruiker. Jaarlijks kunnen enkele achterpaden worden omgevormd voor dit budget.

In tabel 11 zijn de beschikbare budgetten voor de periode 2017-2021 weergegeven.

Tabel 11 Onderhoudsbudgetten 2017-2021 in de gemeente Sluis

Planjaar / budget	2017	2018	2019	2020	2021
Budget onderhoud wegen	€ 1.908.500*	€ 1.806.630	€ 1.807.710	€ 1.808.800	€ 1.809.900
Budget omvormen half verharding	€ 74.284	€ 75.213	€ 76.153	€ 77.105	€ 78.068

*incl. eenmalige voorziening wegen € 106.000,-

4.3 Kapitaalbehoeften wegonderhoud

4.3.1 Inleiding

In hoofdstuk 4 zijn de kapitaalbehoeften berekend voor wegonderhoud. Deze behoefte bestaat uit:

- 1) Kapitaalbehoefte groot onderhoud.
- 2) Kapitaalbehoefte klein onderhoud.
- 3) Kapitaalbehoefte voor rehabilitaties en reconstructies

Bovenop deze basis kapitaalbehoeften heeft de gemeente Sluis te maken met aanvullende kosten voor specifieke onderhoudswerkzaamheden, te weten:

- a) Extra onderhoudskosten als gevolg van boomwortelschade.
- b) Extra onderhoudskosten als gevolg van onderhoud halfverhardingen
- c) Extra onderhoudskosten natuursteenverhardingen kern Sluis

De kapitaalbehoefte per onderdeel is uitgewerkt in de onderstaande paragrafen. De kapitaalbehoefte voor het omvormen van halfverhardingen is bepaald in hoofdstuk 5.

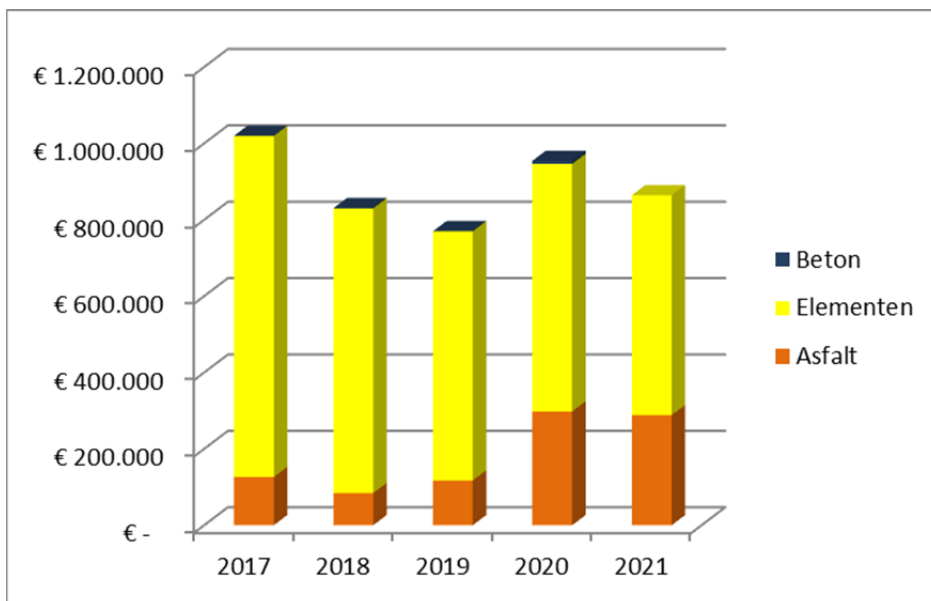
4.3.2 Kapitaalbehoefte groot onderhoud

De kapitaalbehoefte voor het groot onderhoud is vastgesteld met behulp van de CROW systematiek. De inspectieresultaten zijn de basis van de berekende kapitaalbehoefte. Op basis van de visuele inspectie kan via de CROW systematiek de concept kapitaalbehoefte voor groot onderhoud worden berekend voor de eerste 5 planjaren (2017-2021). Bij de berekeningen van de kapitaalbehoefte is onderhoudsniveau C als ondergrens gehanteerd. De berekende kapitaalbehoefte is derhalve het minimum voor verantwoord wegbeheer.

De kapitaalbehoefte is in de maatregeltoets¹ door de wegbeheerder geoptimaliseerd tot een netto kapitaalbehoefte. Hierbij zijn de onderhoudsmaatregelen indien nodig aangepast of verschoven. In de maatregeltoets zijn tevens alle wegen waarop een rehabilitatie noodzakelijk uit het groot onderhoud gehaald en toegevoegd aan de rehabilitatielijst. In de maatregeltoets is de grote onderhoudsplek met bijbehorende grote kapitaalbehoefte uit planjaar 1 afgevlakt over de jaren 2018 en 2019.

In figuur 12 is een overzicht van de kapitaalbehoefte voor het groot onderhoud opgenomen. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de kosten per verhardingssoort. In tabel 12 is de definitieve kapitaalbehoefte van het groot wegonderhoud weergegeven. Omdat de budgetten voor het jaar 2017 al vast staan is de kapitaalbehoefte voor het jaar 2017 aangesloten op het beschikbare budget en het surplus aan onderhoudsbehoefte verdeeld over de jaren 2018-2021.

¹ De maatregeltoets vormt binnen het systeem van wegbeheer de schakel tussen de resultaten van de inspectie en de vertaling naar het daadwerkelijk uit te voeren onderhoud. In de maatregeltoets worden de definitieve onderhoudsmaatregelen en de planning bepaald en worden de werkzaamheden afgestemd met andere disciplines.



Figuur 9 Kapitalbehoefte groot wegonderhoud in de gemeente Sluis

Tabel 12: Kapitalbehoefte groot wegonderhoud in de gemeente Sluis

	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026
Asfalt	€126.000	€84.000	€ 117.000	€ 298.000	€ 288.000	€ 514.000
Elementen	€893.000	€745.000	€ 653.000	€ 648.000	€ 576.000	€ 697.000
Beton	€ 1.000	€ 1.000	€ 0	€ 8.000	€ 0	€ 8.000
Totale onderhoudskosten	€1.020.000	€830.000	€770.000	€954.000	€864.000	€1.219.000

De gemiddelde kosten voor groot onderhoud in de periode 2017-2021 bedragen € 886.000,- per jaar onderverdeeld in € 183.000,- voor asfalt en € 703.000,- voor elementen.

Kapitaalbehoefte groot onderhoud 2022-2026

Op de lange termijn (2022-2026) kan het budget niet langer worden gebaseerd op de huidige kwaliteitstoestand van het wegennet. Het verloop van de kwaliteit is na deze periode teveel afhankelijk van factoren waarvan de invloed op lange termijn sterk kan wisselen. Om tot een visie te komen voor deze periode is daarom het gehele wegennet doorgerekend met eenheidsprijzen voor onderhoudswerkzaamheden in een standaard onderhoudscyclus. De indeling van de onderhoudscycli en de hoogte van de onderhoudskosten zijn afhankelijk van het wegtype en de constructieopbouw. In tabel 13 zijn de cyclusbedragen voor groot onderhoud weergegeven, onderverdeeld in wegtype en constructie. (elementen en asfalt). Een beschrijving van de wegtypes is opgenomen in tabel 8.

Tabel 13: Cyclusbetragen 2016 groot onderhoud op lange termijn (€ per m2 per jaar)

Wegtype	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	3	€ 1,11	€ 0,64	€ 0,96
	4	€ 0,60	€ 0,37	€ 0,55
	5	€ 0,82	€ 0,38	€ 0,56
	6	€ 0,78	€ 0,33	€ 0,50
	7	€ 0,79	€ 0,57	€ 0,85

Op basis van bovenstaande cycluskentallen wordt voor Sluis een totale kapitaalbehoefte van € 1,2 miljoen per jaar berekend voor de periode 2022-2026. Ervaring leert dat het cyclusbetrag in veel gevallen hoger uitvalt dan in de praktijk daadwerkelijk noodzakelijk is. De reden hiervoor is dat een deel van het onderhoud meelift met ruimtelijke werkzaamheden waarvoor geen bijdrage hoeft worden gedaan. Op basis van ervaringscijfers dient rekening gehouden te worden dat 75% van de kapitaalbehoefte: € 0,9 miljoen daadwerkelijk ten laste komt van het regulier budget onderhoud wegen.

4.3.3 Kapitaalbehoefte klein onderhoud

De kosten voor het klein onderhoud worden conform de CROW-systematiek berekend als percentage van het groot onderhoud. Deze percentages zijn terug te vinden in publicatie 147 van het CROW en verschillen per verhardingstype. Gemiddeld liggen de waarden tussen de 10 en 17,5 % van het cyclusbetrag groot onderhoud.

Tabel 34: Percentage klein onderhoud per wegtype conform CROW publicatie 147

		Asfalt	Elementen	Beton
Wegtype	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	3	10,00%	17,50%	10,00%
	4	10,00%	17,50%	10,00%
	5	12,50%	17,50%	10,00%
	6	12,50%	17,50%	10,00%
	7	12,50%	17,50%	10,00%

Op basis van deze percentages komt het budget voor klein onderhoud neer op gemiddeld € 130.000,-- per jaar.

4.4 Rehabilitaties en reconstructies

4.4.1 Definities

Definitie rehabilitatie

De kwaliteit van een weg kan niet enkel gewaarborgd worden door het periodiek uitvoeren van groot onderhoud. Na een periode variërend tussen de 40 en 50 jaar (afhankelijk van ondergrond en verkeersbelasting) komt de weg aan het einde van zijn levensduur of sluit de opbouw van de weg niet meer aan op de verkeersbelasting en dient er een rehabilitatie worden uitgevoerd.

Bij rehabilitatiemaatregelen wordt de weg, na het doorlopen van een groot onderhoudscyclus, aan het einde van de levensduur op het oorspronkelijke structurele en kwalitatieve gebruiksniveau gebracht. Hierbij wordt de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opnieuw opgebouwd. Onder rehabilitaties valt tevens het verbeteren van de verhardingsconstructie om aan te sluiten op de zwaardere verkeersbelastingen. De elementenverhardingen in een groot aantal woonwijken binnen de gemeente Sluis zijn sterk verouderd en uitgevoerd in een te lichte verhardingsconstructie zonder fundering en niet meer geschikt voor de hedendaagse belasting van zwaarder verkeer. In een rehabilitatie worden deze wegen voorzien van een puinfundering waar mogelijk met hergebruik van het bestratingsmateriaal.

Definitie reconstructie

In het kader van maatschappelijke projecten, zoals het opknappen van wijken en straten, kunnen wegen voor het einde van hun levensduur worden gereconstrueerd. Hierbij wordt de inrichting van de weg aangepast.

4.4.2 Bestaand beleid rehabilitaties en reconstructies

Rehabilitaties en reconstructies vallen conform de CROW systematiek buiten het regulier wegonderhoud en dienen met een apart budget (voorziening) te worden bekostigd. In de gemeente Sluis vallen de kosten voor rehabilitaties en reconstructies in het budget regulier wegonderhoud. Uitsluitend het omvormen van halfverhardingen wordt via een apart budget bekostigd. Deze berekening is opgenomen in hoofdstuk 5. Gestreefd wordt om rehabilitaties integraal uit te voeren o.a. met rioleringswerkzaamheden. Vanuit wegbeheer wordt voor de reconstructie van deze wegen een financiële bijdrage geleverd gelijk aan de meerkosten die gemaakt worden voor het opwaarderen van de weg (nieuw bestratingsmateriaal, leverantie funderingsmateriaal). Als gevolg van de veroudering van een groot deel van het elementenareaal dienen steeds meer puur op basis van wegenbouwkundige noodzaak te worden aangepakt en kunnen geen synergie kosten worden bespaard. Alle kosten voor deze werkzaamheden komen ten laste van het budget onderhoud wegen.

4.4.3 Kapitaalbehoefte rehabilitaties 2017-2022

Bruto kapitaalbehoefte rehabilitaties o.b.v. cyclus kentallen

Conform de CROW systematiek wordt de kapitaalbehoefte voor rehabilitaties vastgesteld d.m.v. cycluskentallen. Hierbij wordt het cyclusbedrag bepaald door de kosten voor rehabilitatie te delen door de verwachte levensduur van de constructie. Kort samengevat: de 1,75 miljoen m² verharding in Sluis heeft een gemiddelde levensduur van 40-60 jaar en kost €55,- per vierkante meter² om te rehabiliteren. Dit komt neer op een kapitaalbehoefte van €1.850.000,- per jaar.

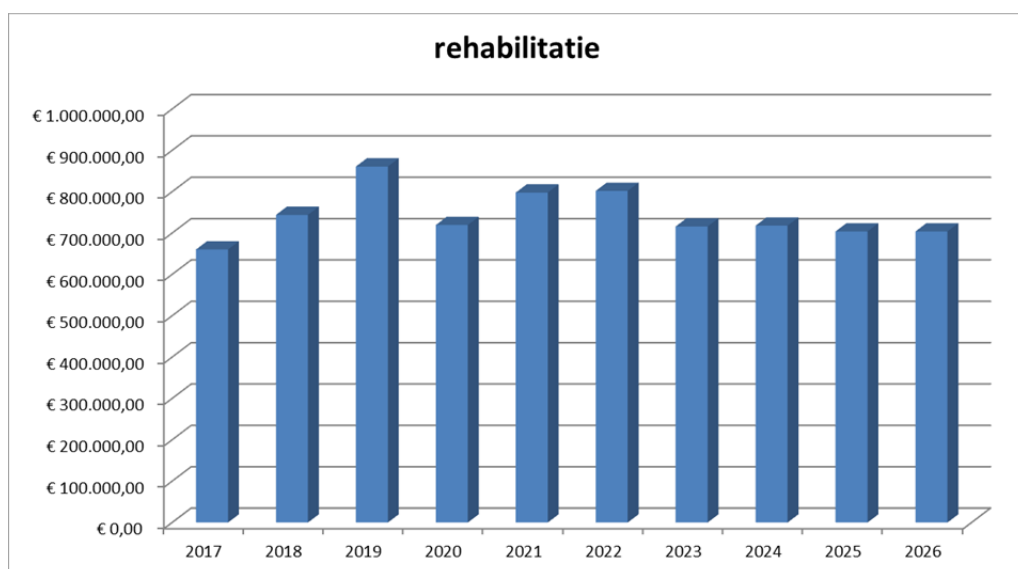
Cyclusbedragen geven een globaal beeld maar houden geen rekening met de huidige kwaliteit en restlevensduur van de wegen en tussentijdse rehabilitaties door o.a. rioolwerkzaamheden en ruimtelijke projecten die uit andere budgetten worden bekostigd.

² Betreft de kosten voor het opbreken en afvoeren van de bestaande verharding inclusief fundering en aanbrengen nieuwe verhardingsconstructie (asfalt / elementen) inclusief fundering

Netto kapitaalbehoefte rehabilitaties o.b.v. werkelijke werkzaamheden

Een echt goed inzicht in de netto kapitaalbehoefte voor rehabilitaties kan worden gemaakt op basis van de visuele inspectie, de maatregeltoets en de geplande projecten voor de periode 2017-2022. Op basis van deze gegevens is een lijst opgesteld met de te verwachten rehabilitaties en reconstructies voor de komende jaren. Hierbij is rekening gehouden met de kwaliteitsafname van de wegen in de loop van deze periode.

Figuur 13 en tabel 15 geven een overzicht van de totale kapitaalbehoefte per jaar. In totaal wordt voor de periode 2017-2026 een totaal aan circa €7,5 miljoen aan rehabilitaties verwacht. **Een gemiddelde bedrag van €750.000,- per jaar.** De berekende kosten zijn excl. BTW en indexering. Op locaties waar een integrale aanpak mogelijk is rekening gehouden met een projectbijdrage vanuit wegbeheer. De kapitaalbehoefte in figuur 12 is het minimum van de rehabilitatienoodzaak. Figuur 12 is een momentopname en kan naar aanleiding van toekomstige inspecties worden aangepast. Geadviseerd wordt daarom onderstaand overzicht (twee)jaarlijks te updaten.



Figuur 12: Overzicht kapitaalbehoefte rehabilitatie 2017-2026 prijspeil 2016 excl. BTW en indexering

Tabel 4: Overzicht kapitaalbehoefte rehabilitatie 2017-2022 prijspeil 2016 excl. BTW en indexering

Planjaar	2017	2018	2019	2020	2021	Lange termijn 2022 – 2026
Rehabilitatiekosten						
Rehabilitaties	€ 660.000*	€ 744.000	€ 861.000	€ 720.000	€ 798.000	€ 730.000

*de kapitaalbehoefte voor planjaar 2017 is aangesloten op het huidige budget

4.5 Kapitaalbehoefte aanvullende werkzaamheden

In het wegenonderhoud van de gemeente Sluis worden werkzaamheden uitgevoerd die geen onderdeel uitmaken van de berekende kapitaalbehoefte klein en groot onderhoud wegen. Het betreft hier de volgende werkzaamheden:

- Onderhoud halfverhardingen.
- Schade aan verhardingen door boomwortelopdruk.
- Jaarlijks herstellen van de natuursteenbestrating in het centrum van Sluis.

Onderhoud halfverhardingen

Het onderhoud aan halfverhardingen staat binnen de CROW systematiek los van het onderhoud aan verharde wegen. De CROW adviseert om een apart budget op te nemen voor het onderhoud en de renovatie van halfverhardingen. In de gemeente Sluis wordt het onderhoud op haar 38.000 m² halfverhardingen op dit moment echter bekostigd uit het budget regulier onderhoud wegen. Omdat halfverhardingen erg gevoelig zijn voor weersinvloeden en zware belastingen kunnen de kosten voor onderhoud sterk uiteen lopen. In de gemeente Sluis worden voornamelijk de halfverharde achterpaden zwaar belast. Door het ontbreken van een goede afwatering is op deze paden relatief vaak onderhoud nodig. **Uit ervaringscijfers van de afgelopen jaren blijkt dat jaarlijks ca. €30.000,- wordt uitgegeven aan het onderhoud halfverhardingen.** In relatie tot het areaal is dit een hoog bedrag van ca. €0,75 per m² per jaar.

Boomwortelproblematiek

In de berekende kapitaalbehoefte klein en groot onderhoud is geen geld opgenomen voor het herstellen en voorkomen van schades ten gevolge van boomwortelopdruk. In de gemeente Sluis zijn bijzonder veel schades als gevolg van boomwortels waargenomen. Voor het herstellen van schades als gevolg van boomwortelopdruk dient in de praktijk een zwaardere maatregel worden uitgevoerd dan in de werkbegroting is opgenomen. In de gemeente Sluis betreft dit jaarlijks een groot aantal locaties. Tevens worden kosten gemaakt voor preventieve maatregelen zoals wortelsnijden en frezen, standplaatsverbetering, het vergroten van boomvakken, het aanpassen van de inrichting, en het aanbrengen van wortelschermen.



Figuur 10 Voorbeeld van ernstige wortelopdruk in de gemeente Sluis

De extra kosten drukken aanzienlijk op het onderhoudsbudget voor zowel het klein als groot onderhoud. Geadviseerd wordt daarom om voor het onderhoud ten gevolge van boomwortelopdruk aanvullend budget beschikbaar te maken. **Geadviseerd wordt om voor de boomwortelproblematiek een jaarbudget van €40.000,- vrij te maken.**

Onderhoud natuursteen verharding

Het onderhoud aan de natuursteen verhardingen in de kern Sluis is in verhouding met regulier elementenonderhoud duur. Zowel de materialen als de kosten van het herstraten zijn ruim hoger dan op reguliere verhardingen. Het centrum en dus ook de natuursteen verhardingen worden op een hoger kwaliteitsniveau onderhouden. De verhardingen worden intensief gebruikt door voetgangers en bepalen voor een groot deel de uitstraling van de stad. In de afgelopen periode heeft de gemeente Sluis geïnvesteerd in het ombouwen van een deel van de natuursteenbestrating naar klinkerverharding om te besparen op de jaarlijkse reparaties aan de natuursteenbestrating. Hierbij zijn voornamelijk de locaties omgebouwd waar verkeer rijdt, de voetgangersgedeelten blijven intact.

In 2018 wordt eenmalig een bedrag van circa € 60.000 geïnvesteerd aan ombouw naar klinkerverharding.

Voor het repareren en in goede staat houden van de resterende natuursteenbestrating is jaarlijks circa €30.000 nodig.

4.6 Totaaloverzicht kapitaalbehoefte wegonderhoud

De kosten voor het meerjaren onderhoud van de wegen in de gemeente Sluis voor groot- en klein onderhoud, rehabilitaties en aanvullende kosten zijn in tabel 16 weergegeven. De kosten zijn onderverdeeld voor periode 2017 t/m 2021 op basis van de inspectie en maatregeltoets. Voor de lange termijn is gerekend met cycluskentallen (2022 e.v.).

Tabel 56: Gemiddeld benodigd bedrag per jaar voor wegonderhoud in de gemeente Sluis

Planjaar	2017	2018	2019	2020	2021	Lange termijn 2022 – 2026
Klein en groot onderhoud						
Groot onderhoud	€ 1.020.000	€ 830.000	€ 770.000	€ 955.000	€ 865.000	€ 1.220.000
Klein onderhoud	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000
Rehabilitaties en reconstructies						
Rehabilitaties	€ 660.000	€ 744.000	€ 861.000	€ 720.000	€ 798.000	€ 730.000
Bijkomende kosten						
Onderhoud halfverharding	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Boomwortelopdruk	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
Natuursteen Sluis	€ 30.000	€ 90.000*	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Totaal	€ 1.910.000	€ 1.864.000	€ 1.861.000	€ 1.905.000	€ 1.893.000	€ 2.180.000
Indexatie 1,25%	-	€ 23.000	€ 47.000	€ 72.000	€ 97.000	€ 150.000,-
Totale kapitaalbehoefte	€ 1.910.000	€ 1.887.000	€ 1.907.000	€ 1.977.000	€ 1.990.000	€ 2.330.000

*inclusief eenmalige investering € 60.000,- ombouwen natuursteen

6 Kapitaalbehoefte omvormen half verharding

In de gemeente Sluis zijn veel achterpaden en brandgangen voorzien van een half verharding van grind of puin. Een situatie die in de loop van vele tientallen jaren is ontstaan. Op deze paden zijn veel beheer- en afwateringsproblemen, vooral op de meest intensief belaste paden. Onderhoudskosten op te intensief bereiden half verhardingen kunnen hoog oplopen. De bespaarde kosten bij de aanleg wegen dan niet meer op tegen de jaarlijkse onderhoudskosten en het dagelijkse ongemak. Het reconstrueren van deze half verharde wegen naar een verharde wegconstructie met afwatering is ondanks de initiële investeringskosten op termijn kostentechnisch voordeliger. De gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten worden hierbij verlaagd. Tevens geeft een reconstructie een positieve impuls aan de afwatering, de uitstraling van de weg en de veiligheid en het comfort van de weggebruiker.

In de afgelopen periode is een budget beschikbaar gesteld van circa €74.000,- per jaar voor het omvormen van half verharde achterpaden. Hiermee zijn enkele intensief belaste achterpaden omgebouwd tot asfalt of elementenverhardingen met afwatering. In figuur 13 is een gereconstrueerd achterpad weergegeven.

Van de nog resterende 38.000 m² half verharding wordt circa 12.000 m² intensief belast en is reconstructie wenselijk. De kosten voor het reconstrueren van een half verhard achterpad bedragen ca. € 90,- per m².

Op basis van het beschikbare budget kunnen de resterende verhardingen in een periode van 15 jaar worden omgebouwd. Geadviseerd wordt om dit bedrag voor de komende periode te handhaven zodat deze vervangingsslag kan worden uitgevoerd.



Figuur 11 Voorbeeld van een gereconstrueerd achterpad. Oude en nieuwe situatie.

De totaalkosten voor het omvormen van halfverhardingen zijn in tabel 17 opgenomen.

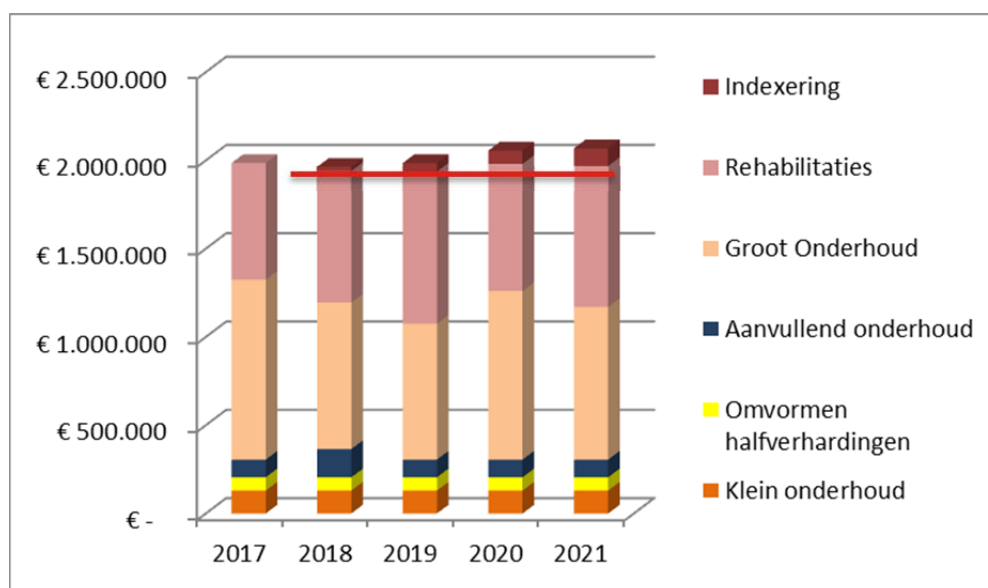
Tabel 17: Overzicht kapitaalbehoefte omvormen halfverharding excl. BTW

Planjaar	2017	2018	2019	2020	2021	Lange termijn 2022 – 2026
Omvormen half verharding	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000	€ 74.000
Indexatie 1,25%	-	€ 1.000	€ 2.000	€ 3.000	€ 4.000	€ 6.000,-
Totale kapitaalbehoefte	€ 74.000	€ 75.000	€ 76.000	€ 77.000	€ 78.000	€ 80.000

7 Advies beleid en financiële invulling 2017-2026

7.1 Vergelijk kapitaalbehoefte met budget

In de voorgaande hoofdstukken zijn de beschikbare budgetten gepresenteerd en is de kapitaalbehoefte voor het onderhoud en rehabilitaties berekend. In onderstaande figuur 15 en tabellen 18 en 19 is een vergelijking gemaakt tussen de beschikbare budgetten en de kapitaalbehoeften voor zowel het regulier onderhoud als rehabilitaties in de periode 2018-2021. De kapitaalbehoefte voor het jaar 2017 van € 1.910.000,- sluit exact aan op de beschikbare budgetten en zijn derhalve in de vergelijking in tabel 18 buiten beschouwing gelaten. In tabel 16 is een indexering van 1,25% per jaar aangehouden.



Figuur 12 Vergelijk totale kapitaalbehoefte met totaalbudget

Tabel 18: Vergelijk kosten wegonderhoud met budget

Planjaar	Periode 2018-2021
Gemiddelde jaarlijkse kosten wegonderhoud	
Groot onderhoud	€ 855.000
Klein onderhoud	€ 130.000
Bijkomende kosten	€ 115.000
Rehabilitatiekosten	€ 780.000
Indexering 1,25%	€ 60.000
Totaal weg onderhoud	€ 1.940.000
Beschikbaar budget onderhoud	€ 1.810.000
Verschil	- € 130.000

Tabel 19: Vergelijk kosten omvormen half verharding met budget

Planjaar	2018-2021
Kapitaalbehoefte omvormen half verharding	
Omvormen half verharding	€ 75.000
Indexering 1,25%	€ 1.250
Totaal omvormen half verharding	€76.250
Beschikbaar budget omvormen half verharding	€76.250
Vershil	- €0

Uit tabel 18 is op te maken dat het budget wegonderhoud niet volledig aansluit op de kapitaalbehoefte. De totale kapitaalbehoefte wegonderhoud van € 1.940.000,- ligt hoger dan het budget onderhoud wegen van € 1.810.000,- per jaar. De kapitaalbehoefte omvormen half verhardingen sluit aan op het budget.

7.2 Advies

Op basis van de resultaten uit hoofdstuk 3,4 en 5 is een advies opgesteld voor het beleid in de periode 2017-2026. Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- Conclusies en advies wegonderhoud.
- Advies budgetten
- Advies kwaliteit en onderhoudsfocus

7.2.1 Conclusies en advies wegonderhoud

Op basis van de kapitaalbehoefte berekeningen uit hoofdstuk 4 kan worden geconcludeerd dat de totale kapitaalbehoefte voor wegonderhoud hoger is dan het totaal beschikbaar budget. De toename in kapitaalbehoefte is een duidelijk gevolg van de algehele afname in kwaliteit van de wegen en de hoge rehabilitatienoodzaak. Omdat een in verhouding fors deel van de verhardingen in de gemeente Sluis het einde van haar levensduur nadert (of te licht is opgebouwd) is de kapitaalbehoefte voor rehabilitaties hoog, dit drukt door op de totale kapitaalbehoefte wegonderhoud.

7.2.2 Advies budgetten

Verhogen budget onderhoud wegen

De totale kapitaalbehoefte wegbeheer sluit niet 100% aan op de beschikbare budgetten. Gezien de forse afname in kwaliteit van de wegen is het van groot belang dat in de komende periode een kwaliteitsimpuls wordt gegeven. Om dit te bereiken is het minimaal noodzakelijk om het budget onderhoud wegen aan te sluiten op de berekende totale kapitaalbehoefte. Alleen dan kan het weggennet efficiënt en tegen beperkte kosten op het gewenste onderhoudsniveau worden onderhouden. Geadviseerd wordt derhalve om het budget onderhoud wegen in de periode 2018-2021 te verhogen naar € 1.940.000,- per jaar.

Handhaven budget omvormen half verharding

Met het budget omvormen half verhardingen kunnen binnen 15 jaar alle zwaar belaste half verharde wegen worden omgebouwd. De impuls van deze werkzaamheden voor de leefbaarheid is groot en daarnaast worden de onderhoudskosten lager. Geadviseerd wordt derhalve om dit budget te handhaven.

7.2.3 Advies kwaliteit en onderhoudsfocus

De inspectieresultaten laten een sterke daling in kwaliteit van het totale weggennet zien. Door in de komende periode het onderhoud efficiënt in te richten kan een sterke kwaliteitsimpuls worden bewerkstelligd. Geadviseerd wordt om:

- *Focus onderhoud te leggen op uitvoeren duurzame rehabilitatie*
Veel wegen zijn aan het einde van hun levensduur. In de komende periode dient de focus van het onderhoud te liggen op het uitvoeren van rehabilitaties op met name elementenwegen. Gestreefd dient te worden deze rehabilitaties integraal uit te voeren voor een maximaal effect op de leefbaarheid en besparing in kosten. Bij het uitvoeren van rehabilitaties dient te worden ingestoken op de aanleg van duurzame, onderhoudsarme verhardingsconstructies die aansluiten op de verkeersbelasting, zoals het toepassen van fundering op elementenverhardingen.
- *Kleinschalig onderhoud uitvoeren op elementenverhardingen*
Niet alle wegen die tegen het einde van hun levensduur lopen kunnen binnen het beschikbare budget op korte termijn worden gerehabiliteerd. Deze wegen drukken wel zwaar op de kwaliteit van het totale wegennet en de verkeersveiligheid. Een deel van deze wegen kan met kleinschalig onderhoud tegen beperkte kosten op een hoger kwaliteitsniveau worden gebracht en vervolgens op de middellange termijn 5/10 jaar worden gerehabiliteerd.

7.2.4 Onderhoudsbudget jaarlijks verhogen met areaaltoename

In de afgelopen periode is het areaal met ca 1,5% per jaar toegenomen. Om het onderhoud volgens de CROW richtlijnen te blijven uitvoeren is het uiterst belangrijk dat de areaaltoename wordt gecompenseerd in de beschikbaar gestelde budgetten. Geadviseerd wordt daarom om 1x per jaar de areaaluitbreiding (of vermindering) met bijbehorende onderhoudskosten te verrekenen.

7.3 Samenvatting advies

Op basis van de conclusies uit de vorige paragrafen wordt voor de komende periode geadviseerd om:

- Kennis te nemen van de huidige staat van onderhoud van de wegen in de gemeente Sluis. Het percentage achterstallig scorende wegen is ruim te hoog.
- Kennis te nemen van de hoge rehabilitatie noodzaak op elementenwegen.
- Het budget onderhoud wegen vanaf 2018 te verhogen naar € 1.940.000,- per jaar.
- Het budget omvormen halfverharding te handhaven (€75.000,-)
- De focus van het onderhoud te leggen op duurzame rehabilitatie van elementenwegen en kleinschalig onderhoud op uitgestelde wegen.
- De ontwikkeling van de kwaliteit jaarlijks te monitoren door het uitvoeren van een jaarlijkse weginspectie.
- Na een periode van 5 jaar (2022) een actualisatie van het wegenbeheerplan uit te voeren.



Bijlage 1

Wettelijke en maatschappelijke verplichtingen

Gemeente als rentmeester van de openbare ruimte

De openbare ruimte is één van de pijlers van onze samenleving met een groot maatschappelijk rendement. Een goed functionerende openbare ruimte draagt bij aan actuele thema's zoals sociale samenhang, veiligheid, gezondheid, mobiliteit en bereikbaarheid, leefbaarheid en vastgoedwaarde. Hiervoor is het wel van belang dat de openbare ruimte goed wordt beheerd. De investeringen die gemoeid zijn met het beheer van de openbare ruimte zijn dus niet alleen een kostenpost: zij leveren ook veel op. Als rentmeester van de openbare ruimte, dient de gemeente zich goed bewust te zijn van deze invloed. Minder aandacht voor beheer, betekent minder aandacht voor maatschappelijke functies van de openbare ruimte.

Wegennet leidende functie in de openbare ruimte

Het beheer van de openbare ruimte bestaat uit de zorg voor wegen, groen, riolering, verlichting en kunstwerken. Met een areaal van 1,1 miljoen m² wegoppervlak in Sluis en een nieuwwaarde van ca. 70 miljoen euro heeft het wegbeheer een zeer groot aandeel in de beheertaken. Samen met de zorg voor riolering is het wegbeheer leidend in de te nemen maatregelen. De aandacht voor het wegbeheer vertaalt zich door naar de aandacht voor het beheer van de overige elementen in de openbare ruimte.

Een goed functionerend wegennet is essentieel voor een goede bereikbaarheid van de gemeente. Het wegennet is daarom direct verbonden aan belangrijke thema's als reizen, transport en leefbaarheid, maar ook landbouw en toerisme. Een goed functionerend wegennet is zodoende een belangrijke component in de economische groei van de gemeente.

De kwaliteit van het wegennet bepaalt in grote mate het functioneren van het wegennet. Het in stand houden van een goed wegennet met verantwoord wegbeheer is om bovenstaande redenen erg belangrijk.

Wettelijke verplichtingen wegbeheer

Naast een goed rentmeesterschap is de gemeente Sluis ook wettelijk verantwoordelijk voor het onderhoud van o.a. het openbare wegennet. Zo verplicht de Wegenwet de gemeente tot het uitvoeren van regelmatig en duurzaam onderhoud van de openbare verharding. Tevens is de gemeente, conform het Burgerlijk Wetboek, aansprakelijk bij schade van de burger, als de gemeente heeft verzuimd zorg te dragen voor het in een goede staat verkeren van de openbare weg.

Voor wegen hangt de mate waaraan de onderhoudsplicht moet worden voldaan af van de functie van de weg en de verwachtingen die de weggebruiker heeft op grond van het feitelijk beeld van de weg. Jurisprudentie heeft uitgewezen dat een onderhoudsachterstand op de richtlijnen van de CROW-systematiek³ in de meeste gevallen juridisch wordt beoordeeld als het niet nakomen van de onderhoudsplicht.



In deze gevallen is de gemeente aansprakelijk voor de veroorzaakte financiële schade en lichamelijke letsel.

³ De CROW is een kennisinstituut waarin gemeenten, provincies, waterschappen, ingenieursbureaus, onderwijsinstellingen en marktpartijen nauw samenwerken bij het opstellen van richtlijnen. In de CROW publicaties 145 t/m 147 is een eenduidige systematiek vastgelegd voor het inspecteren, beoordelen en plannen van onderhoudsmaatregelen op wegen. In deze publicaties heeft het CROW waarschuwingsgrenzen en richtlijnen opgesteld voor het onderhoud van verhardingen (nadere uitleg CROW systematiek is opgenomen in bijlage 2)

Van toepassing zijnde wetten

De gemeente heeft in haar rol als wegbeheerder geen volledige vrijheid in het vaststellen van het beleid. Het beheer van wegen is deels in enkele nationaal geldende wetten en besluiten geregeld. Daarnaast zijn er wetten en regelingen op verschillende beleidsterreinen, die randvoorwaarden geven waaraan de uitvoering van deze beheertaak moet worden voldaan (bijvoorbeeld op het terrein van de arbeidsomstandigheden). Ook maatschappelijke ontwikkelingen en daaruit voortkomende plannen hebben invloed op het beleid en de uitvoering van het beheer.

Voor beheer en onderhoud zijn de volgende wetten en regelingen van toepassing:

- Grondwet.
- Wegenverkeerswet (WVW).
- Wegenwet.
- Burgerlijk Wetboek (BW).
- Wet Milieubeheer.
- Code Milieu Verantwoord Wegbeheer.
- Wet Geluidshinder (Wgh).
- Europese Richtlijn Omgevingslawaaier.
- Arbeidsomstandighedenwet (Wet Arbo).

Grondwet

Volgens Artikel 21 van de Grondwet is de zorg van de overheid gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu. Het beheer van wegen past in dit grondwetsartikel en van oudsher wordt de zorg voor een goede infrastructuur dan ook als een taak van de overheid gezien.

Wegenverkeerswet (WVW)

De wegenverkeerswet 1994 verplicht de wegbeheerder om de verkeersveiligheid te verzekeren, de wegen berijdbaar te houden, de bereikbaarheid te waarborgen, milieuhinder en aantasting van het landschappelijke karakter te beperken of te voorkomen en het energieverbruik te beperken. Van belang zijn ook het reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV) en het besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW). Hierin zijn onder meer bepalingen opgenomen voor het vaststellen van de grenzen van bebouwde kommen.

Wegenwet

Volgens de Wegenwet moet de wegbeheerder zorgen dat “de binnen haar gebied liggende wegen in goede staat verkeren”. Zonder aansprakelijkheid te scheppen, doet deze wet een beroep op de maatschappelijke plicht van de beheerder om op te treden als goed rentmeester. Daarbij wordt de beheerder verplicht om voorzieningen regelmatig en duurzaam te onderhouden. Tevens verplicht de Wegenwet wegbeheerders tot het bezit van een Wegenlegger. Deze Wegenlegger is een registratie-instrument waarin voor wegen buiten de bebouwde kom wordt aangegeven wie de beheerder is en wat zijn rechten en plichten zijn. De wegbeheerder dient in het kader van zijn verantwoordelijkheid te beschikken over een aantal basisgegevens om zich te kunnen oriënteren op de zaak waarover het gaat.

Burgerlijk Wetboek (BW)

In het BW dat van kracht is geworden op 1 januari 1992, is de aansprakelijkheid geregeld voor schade als gevolg van een onrechtmatige daad. Op grond van "risicoaansprakelijkheid" is de beheerder aansprakelijk voor schade als de verharding niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen en daardoor gevaar voor personen of schade aan zaken oplevert. Ook heeft de beheerder te maken met "schuldaansprakelijkheid". Op de beheerder rust een algemene zorgplicht voor een veilige openbare ruimte. Die zorgplicht houdt in ieder geval in dat zodra de beheerder op de hoogte is van een gevaarlijke situatie, passende maatregelen getroffen moeten worden.

De beheerder moet kunnen aantonen wat hij heeft gedaan om risico's voor de weggebruiker te beperken en dat hij structureel aan monitoring en onderhoud doet. Het Burgerlijk Wetboek schrijft geen frequenties voor met betrekking tot monitoring, het CROW adviseert jaarlijks een globale visuele inspectie uit te voeren. Alleen op die manier is het risico van de aansprakelijkheidsstelling door weggebruikers terug te dringen.

Onontbeerlijk voor een overtuigende bewijsvoering zijn daarbij preventief onderhoudsbeleid, een goede klachtenregistratie en een goed werkend systeem van rationeel wegbeheer. De mate waarin aan de onderhoudsplicht moet worden voldaan hangt af van de functie van de weg en de verwachting die de weggebruiker heeft op grond van het feitelijke beeld van de weg. Jurisprudentie heeft uitgewezen dat kwaliteitsniveaus met het cijfer "5" (zeer slecht) volgens de oude CROW-methodiek vermeden moeten worden. Omdat deze vijfschaal niet meer wordt gebruikt (de CROW heeft in 2001 een vernieuwde beoordelingssystematiek geïntroduceerd), zal nu een andere grens gevonden moeten worden. Verwacht wordt dat de rechter hiervoor het begrip *onderhoudsachterstand* zal gaan gebruiken.

Als gevolg van het BW, met het daarin aangepaste aansprakelijkheidsrecht, is het aantal klachten, en daarmee het aantal aansprakelijkheidsstellingen, toegenomen. Landelijk wordt gesproken over een verdubbeling van de schade. Er is een maatschappelijke verandering waarneembaar waarbij de wegbeheerder ook in de toekomst rekening moet houden met een groter aantal aansprakelijkheidsstellingen dan tot op heden gebruikelijk was. Een bijkomende trend is het feit dat letselschadeadvocaten op basis van no-cure-no-pay mogen gaan werken. Een verdere stijging van het aantal aansprakelijkheidsstellingen kan daardoor ontstaan.

Wet Milieubeheer

In de Wet Milieubeheer is aangegeven welke stoffen als afvalstoffen zijn aangemerkt. Deze stoffen, die in dit kader kunnen vrijkomen bij de aanleg en het onderhoud aan wegen, mogen niet zonder beschermende maatregelen in het milieu worden gebracht. Er wordt echter een uitzondering gemaakt voor secundaire grondstoffen die in de wegenbouw worden toegepast. Deze materialen mogen wel worden gebruikt als ze worden gebruikt in overeenstemming met het Bouwstoffenbesluit, bijvoorbeeld door AVI-bodemas geïsoleerd toe te passen in ophogingen. Het Bouwstoffenbesluit is per 1 januari 1998 van kracht geworden.

Code Milieu Verantwoord Wegbeheer

Met een brief d.d. 25 juni 2008 heeft het ministerie van VROM alle wegbeheerders in Nederland aangeschreven om de Code Milieu Verantwoord Wegbeheer te ondertekenen. Het gaat in hierbij om de volgende punten:

- Inzicht in de aanwezigheid van teer in de te beheren wegen.
- Het voorafgaand aan sloop of reconstructie onderzoeken van wegverhardingen en wegfunderingen op de aanwezigheid van teer.
- Het selectief verwijderen van de teerhoudende lagen en het rechtstreeks voor thermische verwerking afvoeren van het vrijgekomen teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) naar een vergunde inrichting.

De wegbeheerders hanteren hierbij de CROW-Richtlijn 210 “Omgaan met vrijkomend asfalt – aandacht voor de teerproblematiek”.

Wet Geluidshinder (Wgh)

De wetten en regels voor het bestrijden en voorkomen van geluidshinder ten gevolge van wegverkeer, railverkeer en industrie zijn sinds het einde van de jaren zeventig vastgelegd in de Wet geluidshinder. Hierin staat bijvoorbeeld wanneer de geluidsbelasting moet worden getoetst. Voor het wegverkeer is dit onder andere bij de aanleg van een nieuwe weg, de bouw van nieuwe woningen en wanneer er wijzigingen aan de weg plaats vinden. Daarnaast is vastgelegd hoeveel decibel geluid in deze situaties is toegestaan. Wanneer een overschrijding van de norm wordt geconstateerd bij de toetsing, moeten er maatregelen worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen.

Sinds 1981 werd de voorgeschreven methode om wegverkeerslawaai te berekenen of meten vastgelegd in een Reken- en Meetvoorschrift. In 2002 is het Reken- en Meetvoorschrift vervangen door het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002 (RMV 2002). Een reden voor het opstarten van een herziening was de wens en noodzaak om met geluidsreducerende wegdektypen te kunnen rekenen. Daarnaast bestond de indruk dat de geluidsemisatie van het huidige voertuigpark behoorlijk afwijkt van de geluidsemisatie van de voertuigen waarop de RMW is gebaseerd.

Bij de wijziging van de Wet geluidshinder van 2007 is het tot dan toe vigerende Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002 (RMV 2002) vervangen door de bijlage III behorende bij het Reken- en Meetvoorschrift geluidshinder 2006. Voor het grootste deel is deze gelijk aan het RMW 2002. Nieuw is de toevoeging van de rekenregel voor een middenscherm.

Europese Richtlijn Omgevingslawaai

De belangrijkste doelen van deze Europese Richtlijn zijn:

- Introductie van de Europese geharmoniseerd dosismaat L_{den} ;
- Het opstellen van geluidsbelastingkaarten om de geluidssituatie te inventariseren.
- Het op basis van de geluidsbelastingkaarten opstellen van actieplannen, waarmee met name de belangrijkste problemen worden aangepakt.
- Het bevorderen van de communicatie over het geluidsbeleid met de burgers.

De richtlijn richt zich op agglomeraties (meer dan 100.000 inwoners), inrichtingen (geluidsproductie hoger dan 55 dB L_{den}) en wegbeheerders (onder andere 3 miljoen auto's).

Arbeidsomstandighedenwet (Wet Arbo)

Alle werkgevers zijn op grond van de Arbeidsomstandighedenwet verplicht tot het uitvoeren van arbeidsomstandighedenbeleid, het opstellen van een meerjarenplan daarvoor en het uitbrengen van een jaarverslag. Het beleid moet zijn gericht op zowel veiligheid, gezondheid, welzijn als milieu. Daarnaast moet worden voldaan aan het Bouwprocesbesluit. Dit is een uitwerking van de EG-richtlijn “Minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen”. In dit kader is ook de CROW publicatie “Maatregelen bij werken in uitvoering” [3] van toepassing.



Bijlage 2

Levens- en onderhoudscyclus wegen

Inleiding

Wegbeheer is een continu proces. De wegbeheerder is continu verantwoordelijk voor het op peil houden van de kwaliteit van de openbare wegen binnen de gemeente. Hierbij maakt hij onderscheid in dagelijks beheer en planmatig cyclisch beheer. Dit hoofdstuk gaat nader in op het onderscheid tussen dit dagelijks en planmatig beheer en hun rol in de levenscyclus van een weg.

Onderhoudscyclus

Algemeen

Het gemeentelijk wegbeheerproces heeft betrekking op de gehele levenscyclus van de weg, vanaf aanleg tot aan vervanging. Na aanleg van een nieuwe weg zal de kwaliteit van de verharding onder invloed van verkeersbelasting, veroudering en weersinvloeden in de loop van de tijd afnemen. Om de kwaliteit van de verharding op het gewenste niveau te houden en de levensduur te verlengen, wordt onderhoud uitgevoerd. Ondanks deze levensduurverlengende onderhoudsmaatregelen is de levensduur van een wegverharding eindig. Op dat moment is vervanging van de verharding en eventuele fundering nodig (rehabilitatie). Het streven is een maximale levensduur van de weg te bereiken tegen minimale onderhoudskosten.

Het type onderhoud dat wordt ingezet is sterk afhankelijk van de aard en omvang van de schade. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in klein (kort cyclisch) en groot (planmatig) onderhoud.

Klein (dagelijks) onderhoud

Klein onderhoud wordt voornamelijk uitgevoerd wanneer lokaal ongewenste of onveilige situaties zijn ontstaan. De belangrijkste eigenschappen van klein (kort cyclisch) onderhoud zijn:

- het onderhoud heeft een incidenteel karakter;
- het onderhoud wordt vooral gestuurd door klachten;
- het onderhoud geeft slechts gedeeltelijke kwaliteitsverhoging;
- het onderhoud is om veiligheidsredenen zeer gewenst;
- het onderhoud wordt maatschappelijk erg op prijs gesteld.

Het klein onderhoud van het wegennet wordt in de gemeente Sluis gedeeltelijk ingevuld door de de aannemer. Via meldingen van burgers worden onvolkomenheden aan het openbare wegennet gemeld. Daarnaast wordt klein onderhoud in de jaarlijkse wegininspectie apart opgenomen. Het betreft hier in de meeste gevallen klein onderhoud dat op ad-hoc basis wordt uitgevoerd. In de meeste gevallen is dit kleinschalig onderhoud aan elementenverhardingen zoals het herstraten van plaatselijke oneffenheden of het (tijdelijk) dichten van gaten met koud asfalt. Hierbij worden enkel de ernstige schades of gevaarlijke situaties aangepakt.

Klein onderhoud aan asfaltverhardingen wordt jaarlijks opgenomen in het asfaltonderhoud.

In een redelijk tot goed onderhouden wegennet bedragen de kosten van het klein onderhoud circa 10-15% van het groot onderhoudsbudget. Voor een slechter onderhouden wegennet loopt dit percentage snel op en dient rekening gehouden te worden met percentages tussen de 25 en 30%.

Groot onderhoud

Groot onderhoud omvat onderhoudswerkzaamheden op wegen waarvan de kwaliteit van de infrastructuur structureel onder het gewenste niveau is gekomen en structureel ongewenste of onveilige situaties zijn ontstaan.

De belangrijkste eigenschappen van groot onderhoud zijn:

- het onderhoud heeft een grootschalig karakter;
- het onderhoud geeft een grote kwaliteitsverhoging;
- het onderhoud is programmeerbaar en kan systematisch uitgevoerd worden;
- het onderhoud vindt plaats op de boven kant van de constructie. (geen aanpassingen in funderingen en onderlagen).

Onder groot onderhoud kan onder andere worden verstaan: het geheel herstraten van rijbanen/ voetpaden of het vervangen van asfalt deklagen.



Figuur 1 Groot onderhoud asfaltverharding, vervangen van een deklaag

Het groot onderhoud wordt in de gemeente Sluis jaarlijks bepaald en uitgevoerd. Het proces dat hiervoor wordt doorlopen is nader beschreven in bijlage 2.

Rehabilitatie

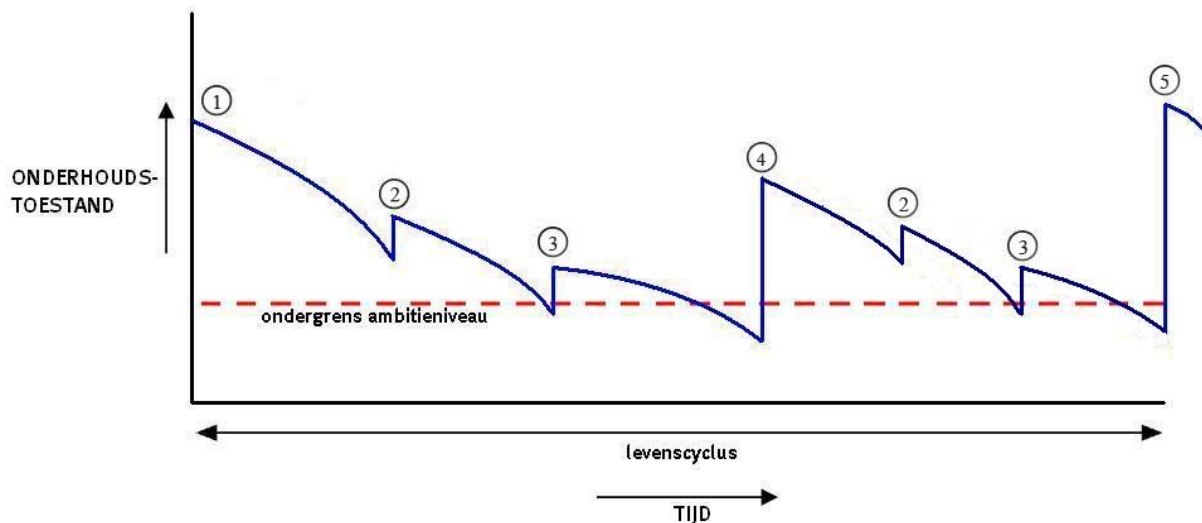
Bij rehabilitatie wordt de weg, na het doorlopen van een groot onderhoudscyclus, aan het einde van de levensduur op het oorspronkelijke structurele en kwalitatieve gebruiksniveau gebracht. Hierbij wordt (een groot deel van) de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opnieuw opgebouwd.

Optioneel kan rehabilitatie worden gecombineerd met het reconstrueren van de weg, bijvoorbeeld als de wegfunctie van de weg is of wordt gewijzigd.

Gemiddelde levens- en onderhoudscyclus

Voor efficiënt wegbeheer is het noodzakelijk om de juiste onderhoudsmaatregel op het juiste moment uit te voeren.

Deze maatregelen en de daarmee gemoeide kosten zijn afhankelijk van het gewenste kwaliteitsniveau, het tijdstip van aanleg, de gebruikersintensiteit en de onderhoudshistorie. Wanneer welk onderhoud wordt uitgevoerd is per weg verschillend. Gemiddeld kan voor een weg de in figuur 2 weergegeven levenscyclus worden aangehouden.



Figuur 2 Levenscyclus 'gemiddelde' weg

De cijfers in figuur 2 staan voor onderstaande onderhoudsmomenten.

- 1) Aanleg.
- 2) Klein onderhoud gericht op opheffen incidentele schade.
- 3) Klein onderhoud gericht op wegwerken plaatselijke schades, geven van een kwaliteitsimpuls en uitstel groot onderhoud.
- 4) groot onderhoud gericht op het verlengen van de levensduur en het geven van een kwaliteitsimpuls.
- 5) Rehabilitatie van de weg en eventuele herinrichting.

Bovenstaand figuur is een schematische weergave van de levenscyclus van een gemiddelde weg. De daadwerkelijke onderhoudscyclus wordt individueel per weg vastgesteld en kan hiervan afwijken. Voor de levenscyclus van een asfaltverharding wordt gemiddeld een levensduur van 40-50 jaar aangehouden. Voor een verharding van elementen bedraagt dit ca. 50-60 jaar.

Efficiënt beheer

Algemeen

Vanuit technisch en financieel oogpunt is het noodzakelijk om al het onderhoud dat vanuit de wegbeheeranalyse wordt voorgesteld, op het juiste moment wordt uitgevoerd. Dus conform de onderhoudsmomenten weergegeven in figuur 2. Er is dan sprake van een efficiënte besteding van financiële middelen en dus van efficiënt wegbeheer.

In veel gevallen worden noodzakelijke onderhoudsmaatregelen echter naar achter geschoven als gevolg van te lage onderhoudsbudgetten of prioriteitkeuzes. Hierdoor zal de achterstandsituatie op deze weg continu en steeds sneller toenemen. In de regel geldt namelijk: des te slechter de onderhoudstoestand van de weg des te sneller is de achteruitgang in kwaliteitsniveau.

Het te laat uitvoeren van onderhoudsmaatregelen leidt op korte termijn tot zwaarder en duurder onderhoud en mogelijk tot de noodzaak tot rehabilitatie. Het voordeel van het uitstellen van het onderhoud weegt niet op tegen de toename in kosten van de onderhoudsmaatregel. In plaats van kosten te besparen door maatregelen uit te stellen, wordt er juist een kostentoeename gecreëerd. Dit wordt kapitaalvernietiging genoemd.

Daarnaast zal er bij het te laat uitvoeren van onderhoudsmaatregelen een sterke toename volgen in het aantal aansprakelijkheidsstellingen.



Bijlage 3

Het jaarlijks wegbeheerproces

Inleiding

In voorgaande paragraaf is het onderscheid uitgelegd tussen groot onderhoud en rehabilitatie. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op het proces dat jaarlijks wordt doorlopen voor het vaststellen en plannen van het groot onderhoud.



Figuur 3 Reconstructie van een asfaltweg

CROW systematiek

Voor de bepaling van het jaarlijks groot onderhoudsprogramma maakt de gemeente Sluis gebruik van een wegbeheersystematiek van het CROW en het wegbeheerprogramma

CROW wegbeheersystematiek

In Nederland is de systematiek voor het wegbeheer gestandaardiseerd door het CROW, het nationale kenniscentrum voor verkeer vervoer en infrastructuur. In de wegbeheer systematiek van de CROW wordt op basis van de conditie van de verhardingen een verantwoorde en gemotiveerde onderhoudsplanning en onderhoudsbegroting opgesteld.

De CROW systematiek is daardoor het instrument voor de wegbeheerder voor:

- het bepalen van de huidige en toekomstige kwaliteit van de verhardingen;
- het bepalen van het benodigde meerjaren onderhoudsbudget;
- het vaststellen van onderhoudsprojecten welke op korte termijn uitgevoerd dienen te worden.

De CROW wegbeheersystematiek heeft een technische invalshoek. De kwaliteit wordt gedefinieerd per schade en uitgedrukt in een classificatie. Hiermee biedt de systematiek de wegbeheerder de mogelijkheid op een technische en dus gefundeerde basis onderhoudsmaatregelen vast te stellen en prioriteiten te maken.

Wegbeheersystematiek: CROW-publicatie 147

Voor het plannen en begroten van het noodzakelijke constructieve wegonderhoud en het vaststellen van de aanwezige kwaliteit maken wegbeheerders al sinds 1985 gebruik van de wegbeheersystematiek (CROW-publicatie 146 en 147). Deze systematiek is hiervoor zeer goed bruikbaar. Hiermee kan op basis van gegevens uit jaarlijks uitgevoerde inspecties het benodigde budget voor de komende 5 jaar worden bepaald en goed inzichtelijk worden gemaakt wat de effecten zijn op de kwaliteit bij een tekort aan beschikbare budgetten. Het is daarom zeer wenselijk om ook in de toekomst de wegbeheersystematiek hiervoor te blijven gebruiken.

De wegbeheersystematiek heeft echter een technische invalshoek. De kwaliteit wordt in de wegbeheersystematiek gedefinieerd per schade (zoals rafeling, scheurvorming, dwarsonvlakheid) en uitgedrukt in de classificatie die wordt gebruikt bij de globale visuele inspectie (zoals M3 of E1). Daardoor is deze systematiek minder goed bruikbaar voor de communicatie tussen bestuur en de (technische) wegbeheerder.

Kwaliteitscatalogus openbare ruimte: CROW-publicatie 288 (voorheen 245)

Gemeenten en provincies kunnen de kwaliteit van de openbare ruimte definiëren met behulp van de beeldkwaliteitsniveaus A+, A, B, C en D. In de kwaliteitscatalogus zijn deze kwaliteitsniveaus voor alle aspecten van de openbare ruimte (wegonderhoud, groenonderhoud, zwerfafval, etc) gedefinieerd. Elk niveau is beschreven in voor bestuurders begrijpelijke (niet technische) bewoordingen en zijn geïllustreerd met foto's. Op beleidsniveau kunnen bestuurders en beheerders hierdoor beter discussiëren over het geambieerde kwaliteitsniveau van de openbare ruimte en de bijbehorende onderhoudskosten. Op basis hiervan kunnen bestuurders dan beter besluiten nemen over het gewenste kwaliteitsniveau van de openbare ruimte (inclusief wegverhardingen). Het is daarbij ook eenvoudig om onderscheid te maken

tussen de gewenste kwaliteitsniveaus in verschillende gebieden (zoals woonwijken, centrumgebieden, ontsluitingswegen en buitengebieden). Tevens maakt dit de communicatie tussen de bestuurder en de (technische) wegbeheerder over de huidige en de gewenste kwaliteit eenvoudig en inzichtelijk.

Beheerkosten openbare ruimte: CROW-publicatie 145

Naast de bovenbeschreven wegbeheersystematiek en de kwaliteitscatalogus is voor het wegbeheer ook de beheerkostensystematiek van belang (beschreven in CROW-publicatie 145). In de wegbeheersystematiek is beschreven dat voor de planning voor de lange termijn gebruik wordt gemaakt van deze beheerkostensystematiek. Hierin zijn vaste onderhoudscycli voor verschillende wegtypes en voor verschillende soorten ondergrond (klei, zand, veen, etc) vastgelegd. Voor iedere onderhoudscycli zijn de totale kosten gedurende de levensduur bepaald. Door deze kosten te delen door de levensduur worden de gemiddelde kosten per m² per jaar bepaald, die jaarlijks moeten worden gereserveerd om de betreffende weg "eeuwigdurend" in een goede staat van onderhoud te kunnen houden.

In de systematiek voor de beheerkosten zijn de kwaliteitsniveaus R++, R+, R en R gedefinieerd. Deze benamingen zullen in de toekomst echter worden vervangen door de niveaus A+, A, B en C van de kwaliteitscatalogus. Niveau D van de kwaliteitscatalogus komt overeen met de kwaliteit 'te slecht'. Dit niveau is gedefinieerd om bij het vaststellen van de huidige kwaliteit door middel van een schouw aan te kunnen geven dat het minimaal verantwoorde basisniveau C niet wordt gehaald. Omdat niveau D geen ondergrens kent is het niet mogelijk om hier kosten voor te berekenen.

Relatie beeldkwaliteit – wegbeheer

Het laagste kwaliteitsniveau dat een beheerder of bestuurder kan kiezen is niveau C.

Kwaliteitsniveau D (te laag) is gedefinieerd om aan te kunnen geven dat niet aan het minimale niveau wordt voldaan.

In de wegbeheersystematiek zijn CROW-richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. De systematiek beschrijft, dat als niet wordt voldaan aan de CROW-richtlijnen, een verhoogd risico ontstaat op (terechte) schadeclaims en dat niet meer wordt voldaan aan de minimale eisen met betrekking tot veiligheid en comfort. Met andere woorden: als de richtlijn wordt overschreden, dan moet onderhoud worden uitgevoerd.

Dat betekent dat de CROW-richtlijnen van de wegbeheersystematiek overeenkomen met niveau C van de kwaliteitscatalogus. Daaruit volgt logischerwijs dat niveau D overeenkomt met de definitie van 'achterstallig onderhoud' in de wegbeheersystematiek. In de wegbeheersystematiek zijn naast richtlijnen ook waarschuwingsgrenzen gedefinieerd. Deze liggen één niveau strenger dan de richtlijnen. Als de waarschuwingsgrens wordt overschreden, moet naar verwachting over 3 tot 5 jaar onderhoud worden uitgevoerd. Daarmee kan worden gesteld dat het niveau van de waarschuwingsgrenzen overeen komt met niveau B. Tenslotte is gedefinieerd dat het niveau A overeenkomt met de situatie dat er enige schade is conform de definitie van de wegbeheersystematiek en niveau A+ met de situatie dat er geen schade aanwezig is.

In de eerstvolgende uitgave van de CROW kwaliteitscatalogus zal bovenbeschreven relatie worden vastgelegd door middel van onderstaande tabel. Hierbij geldt dat de ondergrens uit CROW publicatie 288 (voorheen 245) overeen komt met de beschreven grens uit CROW publicatie 147. Ook in een toekomstige actualisatie van publicatie 147 van de wegbeheersystematiek zal dit worden vastgelegd.

Publicatie 288 (245) CROW Kwaliteitscatalogus	Publicatie 147 Wegbeheer	Publicatie 145 Beheerkosten
A+ (hoog)	Er is geen schade	R++
A (voldoende)	Er is enige schade	R+
B (basis)	De waarschuwingsgrens is overschreden	R
C (matig)	De richtlijn is overschreden	RD
D (te slecht)	Achterstallig onderhoud (de richtlijn is met meer dan 1 klasse overschreden)	n.v.t.

Door een koppeling te leggen tussen de wegbeheersystematiek en de kwaliteitscatalogus is een goede communicatie gewaarborgd en kan de wegbeheerder ook in de toekomst gebruik blijven maken van de wegbeheersystematiek voor het bepalen van de benodigde budgetten en het plannen van het noodzakelijke onderhoud.

Wegbeheerprogramma

Kwaliteit- en kwantiteitsgegevens vormen de basis van het wegbeheer. Ieder wegonderdeel van elke openbare weg wordt apart beoordeeld en beheerd. Het gaat hier zodoende om een zeer groot aantal gegevens. Om op basis van dit grote aantal gegevens gestructureerd en efficiënt wegbeheer uit te voeren maakt de gemeente Sluis gebruik van de wegbeheersystematiek van het CROW en een digitaal wegbeheerprogramma.

Het wegbeheerprogramma is een geautomatiseerd systeem, gebaseerd op de herziene wegbeheersystematiek van de CROW, waarin een groot aantal gegevens van het openbare wegennet digitaal zijn opgenomen.

Het programma beheert het gegevensbestand en stelt op basis van CROW systematiek automatisch de onderhoudsplanning en -begroting op.

In het beheerprogramma zijn onder andere de onderstaande gegevens opgenomen:

- de algemene gegevens (afmetingen, onderhoudshistorie, aanlegjaar, enz.) van alle openbare wegen onderverdeeld per wegvakonderdeel (rijbaan, voetpad, fietspad);
- de kwaliteitsbeoordeling van de wegen per wegvakonderdeel en schadegroep;
- de kosten van de onderhoudsmaatregelen.

Het beheer van de data in het beheerprogramma voor alle Kempengemeenten is uitbesteed aan het SSC (shared service center) de Kempen.

Proces groot onderhoud

Voor de bepaling van het jaarlijks uit te voeren groot onderhoud wordt gebruik gemaakt van de CROW systematiek.

In het kader van de CROW systematiek worden jaarlijks de in onderstaande stappen doorlopen.

- 1) Inspecteren van de wegen.
- 2) Opstellen concept onderhoudsmaatregelen -planning en –begroting.
- 3) Uitvoeren maatregeltoets.
- 4) Opstellen definitieve planning en –begroting.
- 5) Opstellen deelcontracten uitvoering.
- 6) Uitvoering van het onderhoud.

1) Inspecteren van de wegen

De globale visuele inspectie heeft als doel het snel en efficiënt bepalen van de kwaliteit en de onderhoudsconditie van het verharde wegennet. De globale visuele inspectie wordt in de gemeente Sluis om het jaar uitgevoerd conform de wegbeheermethodiek van het CROW (publicatienummer 146 b). Voor elk wegvak wordt per inspectiestrook (rijbaan, fietspad, voetpad, etc.) en per schadegroep een beoordelingscijfer gegeven uitgedrukt in een classificatie voor ernst én omvang.



Figuur 4 Beoordelen schade tijdens globale visuele inspectie

In tabel 1 zijn per verhardingstype de schadebeelden genoemd waarop geïnspecteerd wordt.

Tabel 1: Geïnspecteerde schadebeelden conform CROW beheersystematiek

Schadegroep	Textuur	Vlakheid	Samenhang	Rand
Asfalt	Rafeling	Dwarsvlakheid Oneffenheden	Scheurvorming	Randschade
Cementbeton		Oneffenheden	Scheurvorming Voegvulling	
Elementen		Dwarsvlakheid Oneffenheden		

In de classificatie wordt onderscheid gemaakt in de ernstklassen: goed, licht, matig en ernstig (G, L, M, E) en de omvangklassen gering, enig en groot (1, 2, 3). Bijvoorbeeld: bij een gering aantal ernstige oneffenheden betekent dit een beoordeling van E1 voor oneffenheden en bij een groot aantal matige scheuren is de beoordeling M3 voor scheurvorming.



Figuur 5 Schadebeeld ernstige spoorvorming op elementenverharding

2) Opstellen basis onderhoudsmaatregelen -planning en -begroting

Op basis van de resultaten uit globale visuele inspectie wordt in het wegbeheerprogramma automatisch een concept onderhoudsbegroting opgesteld voor het groot onderhoud. De inspectieresultaten van elke inspectiestrook worden hiervoor getoetst aan de richtlijnen van het CROW op basis waarvan de onderhoudsmaatregelen, kosten en planjaren worden bepaald. Het wegbeheerprogramma berekent op deze manier de kapitaalbehoefte voor het groot onderhoud over een planperiode van 5 jaar; de zogenaamde CROW basisbegroting. Het CROW systeem maakt hiervoor onderscheid in drie planperiodes:

- 1) *Planjaar 1 en 2, korte termijn:* In planjaren 1 en 2 worden enkel de wegen gepland die de richtlijn hebben overschreden. Het betreft hier wegen met ernstige schades of matige schade in grote omvang.
- 2) *Planjaar 3 t/m 5, middellange termijn:* in planjaar 3 t/m 5 worden wegen gepland die de waarschuwingsgrens hebben overschreden. Het betreft hier wegen met matige schades of met een combinatie van lichte en matige schadebeelden.
- 3) *Planjaar > 5, lange termijn:* Wegen zonder schade of met lichte schade vallen onder de waarschuwingsgrens. Voor deze wegen wordt op de korte of middellange termijn geen groot onderhoud verwacht. Deze wegen vallen in de planperiode > 5 jaar.

De CROW-basisbegroting wordt net als de globale visuele inspectie jaarlijks opgesteld. Elk jaar wordt op deze wijze de prioriteitenlijst herschikt en wordt het meest reële actuele beeld van de staat van onderhoud en de restlevensduur van het wegennet verkregen.

3) Uitvoeren maatregeltoets

Na het opstellen van de basis onderhoudsbegroting wordt de maatregeltoets uitgevoerd. In de maatregeltoets wordt buiten op locatie getoetst of in de concept onderhoudsbegroting (enkel planjaren 1 en 2) de juiste maatregelen en de juiste planjaren zijn bepaald en of de maatregel overeenkomt met het uitgestippelde beleid. In deze fase wordt door de gemeente Sluis getoetst op de gewenste kwaliteitsniveaus en prioriteiten. In de maatregeltoets wordt tevens bepaald of de weg met groot onderhoud kan worden aangepakt of dat rehabilitatie noodzakelijk is.

Zo kan een weg met ernstige scheurvorming de ene keer met groot onderhoud worden opgeknapt (vervangen verouderde deklaag) en dient de andere keer de gehele asfaltconstructie worden vervangen omdat de constructie is bezwaken.

Indien rehabilitatie noodzakelijk is wordt de betreffende weg uit het groot onderhoud gehaald en toegevoegd aan de rehabilitatie planning.

Naast de bepaling van de definitieve onderhoudsmaatregel vindt in de maatregeltoets tevens afstemming plaats op de geplande inspanningen voor onderhoud en vervangingen van riolering, groenbeheer, en de eisen en wensen in het kader van de verkeersveiligheid en duurzaamheid. In de maatregeltoets wordt ook een toekomstbeeld gevormd van de inspectiestrook. Hierbij wordt gelet op veranderingen in de functie van de weg. Toename van het verkeer, zwaardere belasting door vrachtverkeer en het treffen van verkeersmaatregelen zijn voorbeelden waarbij het verkeer andere wegen zoekt en de wegen een andere functie krijgen. Onderhoud zal in deze situaties toenemen in urgentie en prioriteit en de maatregel dient mogelijk worden verzwaaard.

De concept onderhoudsbegroting sluit vaak niet aan op de beschikbare onderhoudsbudgetten. De maatregeltoets is zodoende ook een belangrijk instrument om een afgewogen keuze te maken welke maatregelen uit te voeren en welke maatregelen uit te stellen zonder dat kapitaalvernietiging optreedt. Ook bij de keuze van de uit te voeren maatregel wordt in de maatregeltoets rekening gehouden met het beschikbare budget.

Afstemming

Na het bepalen van onderhoudsmaatregelen voor verhardingen dient tevens afstemming plaats te vinden met werkzaamheden van disciplines als riolering, groen, kabel- en leidingwerken en de benodigde verkeerskundige of maatschappelijk gewenste aanpassingen. De noodzaak tot afstemming is in de praktijk echter het grootst tussen de disciplines wegen en riolering. Deze afstemming is belangrijk voor de jaarlijkse beheerplannen. Daarin wordt aangegeven welk onderhoud het eerstvolgende jaar uitgevoerd moet worden. Hierbij wordt een beeld gegeven van de onderhoudsmaatregelen voor de komende vijf à tien jaar.

Kabels en leidingen

Door de liberalisering van de telecommunicatie- en energiemarkten is er de laatste jaren sprake van een toenemend aantal spelers op deze markten. Om hun kosten te beheersen investeren deze beheerders in eigen kabel- en leidingnetten. Deze worden aangebracht in openbare grond, in veel gevallen onder elementenverhardingen en plantsoenen. Graafwerkzaamheden leiden vaak tot slecht teruggeplaatste elementen en ondergrondse beschadiging van bomen.

Hoewel de gemeente een coördinatieplicht (of –recht) heeft, blijkt in de praktijk moeilijke afstemming te bereiken tussen de werkzaamheden van de verschillende kabel- en leidingenbeheerders. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft enkele jaren geleden een leidraad ontwikkeld waarin wordt ingegaan op de problematiek van kabel- en leidingnetten in het stedelijk gebied, in relatie tot de herstellkosten voor gemeentelijke voorzieningen (DHV, 2004a).

4) Opstellen werkbegroting

De wegbeheerder stelt op basis van de resultaten uit de maatregeltoets de definitieve begroting en planning op.

5) Opstellen deelcontract en uitvoering

De definitieve grote onderhoudsmaatregelen opgenomen in de werkbegroting worden jaarlijks uitgevoerd door een civiele aannemer. De gemeente Sluis maakt hierbij gebruik van een raamovereenkomst onderhoud elementenverhardingen waarin voor een langere periode (max. 4 jaar) een relatie is aangegaan met één aannemer. Op basis van een vaste lijst met scherpe eenheidsprijzen wordt het onderhoud jaarlijks uitgezet. Deze methode van aanbesteden is bijzonder effectief, is tijd- en kostenbesparend en levert een hoge kwaliteit van het uitgevoerde werk op. Het onderhoud op asfaltverhardingen, rehabilitaties en grotere complexe werken worden jaarlijks apart aanbesteed en uitgevoerd.