

Rapport

Projectnummer: 364326

Referentienummer: SWNL0270716

Datum: 04-01-2021

Beheerplan Wegen



Opdrachtgever:
Gemeente Geertruidenberg
Postbus 10001
4940 GA RAAMDONKVEER

Verantwoording

Titel	Beheerplan Wegen
Subtitel	Gemeente Geertruidenberg
Projectnummer	364326
Referentienummer	SWNL0270716
Revisie	
Datum	04-01-2021

Auteur	Gerard van Melsen
E-mailadres	

Gecontroleerd door	Frank Goedjaar
--------------------	----------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Peter van Ossenbruggen

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Doel beheerplan	5
1.3	Wettelijk kader	5
1.4	Uitgangspunten.....	6
2	Evaluatie beheerplan wegen 2015-2019	7
2.1	Variant 1.....	7
2.2	Areaal op orde	8
2.3	Kwaliteit gemonitord.....	8
2.4	Beschikbare budgetten	9
3	Kaders voor het wegbeheer	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Beleidskaders	10
3.2.1	Omgaan met teerhoudend asfalt.....	10
3.2.2	Toepassen geluidreducerend asfalt	10
3.2.3	Toepassen van dunne deklagen in plaats van oppervlakbehandelingen	10
3.2.4	Uitvoeren aanliggend werk bij onderhoud en integraal onderhoud	11
3.2.5	Beheren op één basisniveau.....	11
3.2.6	Langer thuis	11
3.2.7	Toepassen rode kleur bij onderhoud fietspaden	12
3.2.8	Klimaatadaptatie	12
3.2.9	Onkruidwerende bestrating	12
4	Wegbeheer binnen de gemeente	13
4.1	Wegbeheersystematiek	13
4.2	Wegbeheer in de gemeente Geertruidenberg	13
4.3	Externe factoren die invloed hebben op het wegbeheer.....	13
4.3.1	Infrastructurale projecten van de Rijksoverheid	14
4.3.2	Werkzaamheden aan 150 en 380 kV net.....	14
4.3.3	Energietransitie	14
4.4	Communicatie richting bewoners.....	14
5	Omvang wegareaal	15
5.1	Areaal op orde	15
5.2	Omvang areaal verhardingen	15
5.3	Verloop van het areaal verhardingen.....	16
5.4	Vervangingsverwachting verhardingen.....	16
6	Kwaliteit van de verhardingen.....	17

6.1	Kwaliteitsbeoordeling	17
6.2	Verloop van de kwaliteit van de verhardingen	18
6.3	Meldingen en claims	19
7	Financieel overzicht	21
7.1	Vervangingswaarde	21
7.2	Benodigd budget.....	21
7.3	Directe kosten onderhoud verhardingen.....	22
7.3.1	Onderhoud verhardingen	22
7.3.2	Klein onderhoud	22
7.3.3	Onderhoud halfverhardingen	22
7.3.4	Verwerkingskosten teerhoudend asfalt.....	23
7.3.5	Wegmarkeringen.....	23
7.3.6	Onderhoud bermen.....	23
7.3.7	Toepassen dunne deklagen.....	23
7.3.8	Toepassen geluidreducerende deklagen	23
7.4	Indirecte kosten onderhoud verhardingen	24
7.4.1	Bijhouden wegbeheersysteem en weginspectie	24
7.4.2	Onderzoek en advisering	24
7.5	Personele capaciteit	24
7.6	Investeringskosten	25
8	Conclusie en aanbevelingen	26
8.1	Areaal	26
8.2	Kwaliteit.....	26
8.3	Financieel	26
8.4	Aanbeveling	27
8.4.1	Voorrang asfaltverhardingen.....	27
8.5	Wegenfonds.....	27

Bijlage 1	Wettelijk kader
Bijlage 2	Wegbeheer
Bijlage 3	Relatie technische staat en IBOR-kwaliteitsniveau
Bijlage 4	Grafische weergave van de kwaliteit

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Geertruidenberg heeft aan Sweco Nederland B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van het beheerplan voor de wegverhardingen voor de periode 2020-2025, met een financiële doorrekening tot 2031. Dit beheerplan is opgesteld aan de hand van de CROW¹-systematiek voor wegbeheer, zoals die is beschreven in CROW-publicatie 147, uitgave 2019. Hierbij is gebruik gemaakt van de door Sweco ontwikkelde wegbeheerprogrammatuur Obsurv, die op de CROW-systematiek is gebaseerd.

1.2 Doel beheerplan

De gemeenteraad en het college inzicht geven in de benodigde onderhoudsbudgetten, op een financieel transparante wijze, op grond van artikel 12 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten). Voor het beheer van de openbare ruimte is het gebruiken van een systematiek wettelijk verplicht.

Het doel van dit plan is inzicht geven in de kwaliteit en de benodigde onderhoudsbudgetten voor het beheer van de verhardingen in beheer bij de gemeente Geertruidenberg.

Met het vaststellen van het 'Beheerplan wegen' wordt bereikt dat:

- De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de verhardingen op de juiste plaats komt te liggen:
 - Het bestuur in staat wordt gesteld de kwaliteit van de wegen te beïnvloeden en de consequenties van hun keuzes te overzien.
 - Het bestuur zich ervan bewust is dat zij de middelen beschikbaar stelt en daarmee de beheerorganisatie faciliteert.
 - De noodzaak om de beschikbaar gestelde middelen zo doelmatig en doeltreffend mogelijk in te zetten groot is.
 - De beheerorganisatie houvast heeft voor de concrete uitvoering van het beheer.
 - De rolverdeling van alle betrokken partijen duidelijk en helder is vastgelegd.

Dit beheerplan is opgesteld voor een periode van vijf jaar, met een financiële doorrekening tot tien jaar. Beheer is echter een dynamisch werkgebied dat regelmatig aan verandering onderhevig is. Om op deze ontwikkelingen in te kunnen spelen moet het beheerbeleid periodiek geëvalueerd worden en daar waar nodig worden bijgesteld.

1.3 Wettelijk kader

Als wegbeheerder heeft de gemeente Geertruidenberg de wettelijke taak om goed rentmeesterschap uit te voeren op de wegverhardingen die de gemeente in beheer heeft. Het beheer komt onder andere in de volgende wetten aan de orde.

De 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 de openbare ruimte past in dit grondwetsartikel en van oudsher wordt de zorg voor een goede infrastructuur dan ook als een taak van de overheid gezien.

De Wegenwet

Volgens de Wegenwet moet de wegbeheerder zorgen dat de binnen zijn 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

¹ CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

rentmeester. Daarbij wordt de beheerder verplicht om voorzieningen regelmatig en duurzaam te onderhouden.

De Wegenverkeerswet

De Wegenverkeerswet 1994 verwacht dat de wegbeheerder streeft naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker en de functionaliteit van de wegen waarborgen. In bijlage 2 wordt verder ingegaan op het wettelijke kader.

1.4 Uitgangspunten

De prijzen waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op GWW-kosten.nl van BIM Media B.V. met prijspeil 2020.

2 Evaluatie beheerplan wegen 2015-2019

In eind 2014 heeft de Raad kennis genomen van het rapport 'Beheerplan wegen 2015-2019'. Op basis van het beheerplan wegen 2015-2019 is het volgende besloten:

1. Kennis te nemen van het rapport Beheerplan wegen 2015-2019.
2. Het beheerplan wegen in 2019 te herzien voor de periode 2020-2024.
(Plan is door vertraging tot stand gekomen.)
3. Het huidige onderhoudsniveau te handhaven, variant 1 (zie paragraaf 2.1).
4. Een Voorziening Onderhoud Wegen te vormen (waarbij alle financiële effecten worden gemuteerd via de voorziening).

Hieronder staat de tekst van de betreffende variant 1 uit het raadsbesluit.

2.1 Variant 1

Omschrijving: Met het huidige budget alle verhardingen op het huidige kwaliteitsniveau C (matig) beheren.

Kosten:

Uitvoeren van deze variant heeft geen financiële consequenties voor de begroting. Past binnen de bestaande budgetten.

Voor het uitvoeren van beheer en onderhoud, reconstructies en herinrichtingen is het hier genoemde bedrag onvoldoende. Via de kadernota en begroting worden voor reconstructies en herinrichtingen dan ook extra middelen gevraagd. Dit gebeurt nu ook met onder andere de herinrichting en reconstructie van het centrum in Raamsdonksveer en weg reconstructies als de Centraleweg (evaluatie punt 1.).

Effect:

We grijpen in op het moment dat de kwaliteit van onderkant niveau C naar niveau D overgaat. Er zijn dan dusdanige gebreken, dat hierdoor schade aan voertuigen en ongevallen kan ontstaan. Er kan nieuw achterstallig onderhoud ontstaan dat volgens de BBV (besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten) niet is toegestaan. Het weerstandsvermogen van de gemeente Geertruidenberg is echter voldoende om ad-hoc extra middelen beschikbaar te stellen voor groot onderhoud (Beheerplan wegen par. 7.5 risico's). Het huidige achterstallig onderhoud wordt de komende jaren teruggedrongen. We geven prioriteit aan wegen met achterstallig onderhoud. Bij wegen met uitsluitend aanliggende landbouwpercelen wordt minimaal onderhoud uitgevoerd. De asfaltverharding van deze wegen wordt niet hersteld en veranderd langzaam in een halfverharding. Hierdoor is er bij deze wegen geen sprake meer van achterstallig onderhoud. Met borden wordt aangeduid dat deze alleen voor landbouwverkeer bestemd zijn. Hiervoor dient een verkeersbesluit genomen te worden. Het gaat hier om de Kilweg, Zuideindsedijk, Dwarsweg, laatste gedeelte Standhazensedijk en laatste gedeelte Kloosterweg (evaluatie punt 2).

Voordelen:

Tegen minimale beheersbare kosten wordt wegonderhoud uitgevoerd.

Nadelen:

Wegonderhoud wordt onvoorspelbaar, waardoor er risico is op het ad-hoc maken van hogere kosten. De onderhoudsmaatregelen worden ingrijpender en daardoor duurder. Achterstallig onderhoud kan toenemen. De oorzaak is het minder voorspelbare gedrag van de wegen bij beheren op niveau C (evaluatie punt 3).

Met name voor de doorgaande 50 km routes en industrieterreinen binnen onze gemeente lopen we een risico op slechte bereikbaarheid van woningen en bedrijven. De kans op imago schade voor de gemeente neemt hierdoor toe.

Vooruit plannen en integraal werken is moeilijker tot haast onmogelijk. Dit leidt ook tot kapitaalvernietiging bij andere disciplines in de openbare ruimte zoals de riolering en nutsbedrijven. (evaluatie punt 4.)

Evaluatie:

1. *Afgelopen periode zijn voor de volgende wegen extra middelen beschikbaar gesteld voor beperkte aanpassingen: Zandheuvel, Klimopstraat, Laurierstraat, Wingerdstraat en Breetweerlaan. Voor de volgende wegen zijn middelen beschikbaar gesteld voor reconstructie: Centrumplan Raamsdonksveer (fase 1 t/m 4), Markt en omgeving bibliotheek Keizersdijk. Voor de volgende straten is besloten geen middelen beschikbaar te stellen: Stadsweg, Ravelijn, Kloosterweg (fietspad), Achterstedijk, Maasweg, Zijlweg, Statenlaan en Oosterhoutseweg (deel polderweg langs A27). Door het besluit geen aanvullende middelen voor rehabilitatie/reconstructie beschikbaar te stellen is hier alleen noodzakelijk onderhoud uitgevoerd of in voorbereiding. Hiermee bestaat het risico dat op korte termijn alsnog middelen nodig zijn voor rehabilitatie/reconstructie. Ook kunnen op deze manier de wegen niet worden omgebouwd naar de eisen zoals vastgelegd in het mobiliteitsplan.*
2. *De Zuideindsedijk en Nieuweweg zijn omgevormd naar halfverharding. Omvorming was hier nodig in plaats van langzaam laten vervallen. In de oude constructie werd namelijk teerhoudend asfalt aangetroffen. Dit moet worden verwijderd en afgevoerd naar een verwerker. Ook bij de andere hier genoemde wegen dient teerhoudend asfalt te worden opgenomen en afgevoerd.*
3. *Er is in 2015 eenmalig een budget beschikbaar gesteld om achterstallig onderhoud weg te werken (€ 300.000). Afgelopen periode is er opnieuw achterstallig onderhoud ontstaan en nu in grotere mate. Het gaat om een bedrag van ca. € 1,2 miljoen. Oorzaak is het onvoorspelbare gedrag van wegen bij het gekozen lage onderhoudsniveau en het niet uitvoeren van geplande onderhoud. Het is zeker dat bij continueren van het lage onderhoudsniveau het achterstallig onderhoud blijft toenemen.*
4. *Integraal werken is moeilijker geworden. Door het beperkt beschikbaar stellen van aanvullende middelen bij werken aan de riolering zijn aanpassingen in het kader van het mobiliteitsplan slechts beperkt of niet mogelijk geweest. Dit leidt op een later tijdstip tot nieuwe investeringen om alsnog de juiste weginrichting aan te leggen. Ook leidt dit tot onnodig extra hinder bij bewoners en bedrijven.*

2.2 Areaal op orde

Om het areaal verhardingen in beheer bij de gemeente goed inzichtelijk te maken, wordt gebruik gemaakt van het wegbeheerprogramma Obsurv. In dit beheerprogramma zijn van de aanwezige verhardingen de exacte locatie en de beheergegevens vastgelegd, zoals soort verharding, de functie van de verharding en hoe zwaar deze belast wordt.

2.3 Kwaliteit gemonitord

Om zicht te houden op de onderhoudstoestand van de verhardingen laat de gemeente twee jaarlijks alle verhardingen inspecteren door de visuele wegininspectie, zoals vastgelegd in Publicatie 146 van Stichting CROW. Daarnaast voert de gemeente op basis van lokale kennis jaarlijks een schouw uit van het gehele verhardingsareaal. Ook worden analyses gemaakt van de binnengekomen meldingen en klachten. Meldingen kunnen rechtstreeks bij de gemeente gemaakt worden of met behulp van de zogenaamde 'BuitenBeterApp' doorgegeven worden.

2.4 Beschikbare budgetten

Voor het beheer van de wegen is op dit moment een budget van € 775.000 beschikbaar. Dit budget is maar gedeeltelijk beschikbaar voor het daadwerkelijke onderhoud aan de verhardingen. In tabel 2-1 is weergegeven hoe het beschikbare budget is opgebouwd.

Tabel 2-1 Beschikbare onderhoudsbudget wegen

Omschrijving	Budget (€)
Onderhoudskosten	
Groot en klein	670.000
Overig onderhoud en beheer	
Markeringen	25.000
Inspectie wegen en inventarisatie	18.000
Onderhoud bermen	15.000
Kabels en leiding	8.000
Plankosten	
Voorbereiden plannen	39.000

3 Kaders voor het wegbeheer

3.1 Inleiding

De gemeente Geertruidenberg heeft haar specifieke beleidsaspecten voor wegen samengevoegd met het beheerplan wegen. In de volgende paragrafen worden de voor het wegbeheer van belang zijnde beleidskaders beschreven.

3.2 Beleidskaders

De gemeente Geertruidenberg heeft haar specifieke beleidsaspecten voor wegen samengevoegd met het beheerplan wegen. In de hierna volgende subparagrafen worden de beleidspunten benoemd.

3.2.1 Omgaan met teerhoudend asfalt

Sinds 2001 is het in Nederland verboden om teerhoudend asfalt toe te passen of te verwerken. In het verleden zijn echter veelvuldig teerhoudende producten in de wegenbouw toegepast. Vooral teerhoudende oppervlakbehandelingen zijn in het verleden veel angebracht. Vanuit de overheid is het beleid erop gericht om teerhoudend asfalt uit de keten te halen. Dit betekent dat bij onderhoud het bestaande teerhoudende asfalt verwijderd dient te worden. De gemeente Geertruidenberg volgt dit beleid voor zover dit maatschappelijk financieel verantwoord is. In sommige gevallen zijn de kosten voor de verwerking van teerhoudend asfalt dermate hoog, dat het beter is om het bestaande asfalt te laten liggen en een andere onderhoudsmaatregel toe te passen. Wanneer onderhoud wordt uitgevoerd aan asfaltwegen, vindt eerst teeronderzoek plaats. Wanneer bekend is of en waar zich teerhoudende asfaltlagen bevinden, wordt een passende onderhoudsmaatregel gezocht. Hierbij wordt het teerhoudende asfalt zoveel mogelijk verwijderd, voor zover dit kostentechnisch verantwoord is. In hoofdstuk 7 zijn de financiële consequenties aangegeven.

3.2.2 Toepassen geluidreducerend asfalt

Het effect van geluidreducerend asfalt op omgevingslawaaï is groot. Met sommige types dunne geluidreducerende deklaag (DGD) zijn flinke reducties van het geluid haalbaar ten opzichte van de referentiedeklaag van dicht asfaltbeton. Dit is wel afhankelijk van de snelheid van het verkeer en het aandeel vrachtverkeer. Toepassing van geluidreducerende deklagen is vooral effectief op doorgaande wegen waar de gemiddelde rijsnelheid relatief hoog (vanaf 70 km/uur) ligt.

Naast dat de aanlegkosten van een DGD hoger zijn dan van een standaard asfaltdeklaag, liggen ook de onderhoudskosten hoger. Dit komt door een kortere levensduur van een DGD en meer onderhoud dan bij een standaard asfaltdeklaag. Verder hebben scherpe bochten, bomen/struiken, kruisingen/verkeersregelinstanties en vrachtverkeer een ongunstig effect op de levensduur van geluidreducerende deklagen. Indien in een DGD schade ontstaat in de vorm van rafeling (steenverlies), is het effect van de geluidreductie verdwenen. In de praktijk is de geluidhinder dan juist hoger dan bij een standaard asfaltdeklaag.

Sweco adviseert het toepassen van geluidreducerend asfalt alleen waar dit vanwege de Wet Geluidhinder absoluut noodzakelijk is. In alle andere gevallen gaat de voorkeur uit naar standaard deklagen, bijvoorbeeld steenmastiekasfalt (SMA).

3.2.3 Toepassen van dunne deklagen in plaats van oppervlakbehandelingen

Eén van de mogelijke maatregelen voor onderhoud aan asfaltverhardingen is het aanbrengen van een oppervlakbehandeling over de bestaande asfaltconstructie. Het

aanbrengen van een oppervlakbehandeling heeft een aantal nadelen. Te denken valt aan een toename van het contactgeluid tussen band en wegdek en het veroorzaken van flinke verwondingen bij een valpartij van een fietser of skeeler. De gemeente geeft er dan ook de voorkeur aan om geen oppervlakbehandelingen toe te passen. In plaats daarvan wordt daar waar mogelijk een dunne deklaag toegepast. Op bepaalde plaatsen kan hier om landschappelijke of constructieve redenen van worden afgeweken. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld de toeristische Dongeroute en wandelpaden rond De Veste. Een dunne deklaag is weliswaar duurder dan een oppervlakbehandeling, maar geeft een veel hoger comfort voor de weggebruiker en gaat in de regel langer mee. Dit betekent dat het eerstvolgende onderhoud pas later plaats hoeft te vinden. Bij oppervlakbehandelingen bedraagt de tijd tussen aanbrengen en opnieuw onderhoud plegen ongeveer 7 tot 10 jaar. Bij dunne deklagen is dit tussen de 10 en 14 jaar. In hoofdstuk 7 zijn de financiële consequenties aangegeven.

3.2.4 Uitvoeren aanliggend werk bij onderhoud en integraal onderhoud

Onderhoud aan verhardingen vindt normaal gesproken plaats op basis van technische noodzaak. Vaak zijn er, naast het te onderhouden weggedeelte, aanliggende weggedeelten die technisch nog niet aan onderhoud toe zijn, maar toch onderhouden worden. Daarnaast vinden er jaarlijks rioolreconstructies plaats, waarbij tevens aanliggende onderdelen worden onderhouden. De reden hiervoor is dat de extra investering en overlast voor de omgeving relatief gering is, aangezien er toch al onderhoud wordt uitgevoerd nabij de locatie van dergelijke weggedeelten. Gedacht kan worden aan in- en uitritten, voetpaden en dergelijke. Aangezien vooraf nooit exact aangegeven kan worden om welke hoeveelheid aanliggend werk het gaat, wordt hiervoor op basis van ervaring van de gemeente Geertruidenberg een aanname gedaan.

In hoofdstuk 7 zijn de financiële consequenties aangegeven.

3.2.5 Beheren op één basisniveau

De benodigde kosten voor regulier groot onderhoud aan verhardingen worden bepaald aan de hand van de in Nederland algemeen geaccepteerde CROW-systematiek voor wegbeheer. De basis hiervan zijn richtlijnen die aangeven in welke mate bepaalde schades voor mogen komen voordat onderhoud noodzakelijk is.

Binnen de systematiek is het echter ook mogelijk om deze richtlijnen strenger te maken zodat er minder schade toegestaan wordt. De noodzakelijke onderhoudskosten worden hiermee uiteraard hoger.

Zoals beschreven in paragraaf 2.1 beheert de gemeente de verhardingen op onderkant C/D-niveau. We grijpen in bij de verwachte overgang naar C-niveau onvoldoende (kwalificatie obsurv). Er wordt dus pas ingegrepen op het moment voor dat er achterstallig onderhoud is. Doordat de provincie Noord-Brabant geen niveau D accepteert kan dit er toe leiden dat wij als gemeente onder toezicht van provincie komen te staan. De provincie ziet toe op goed rentmeesterschap door de gemeente op de kapitaalgoederen, waaronder wegen. De provincie voert extra controles uit op het achterstallige onderhoud bij wegen.

3.2.6 Langer thuis

Nederland is momenteel aan het vergrijzen. Oorzaken hiervoor zijn de geboortegolf na de Tweede Wereldoorlog en de stijgende levensverwachting. Deze vergrijzing is ook binnen de gemeente Geertruidenberg te zien. Om deze steeds groter wordende groep ouderen zelfstandig en mobiel te houden, dienen hogere eisen gesteld te worden aan de kwaliteit van de verhardingen. Met name de vlakheid en bruikbaarheid van trottoirs zijn hierbij van belang. Bij de bruikbaarheid kan onder andere gedacht worden aan het verlagen van

trottoirbanden bij kruisingen. Verder kan de gemeente ervoor kiezen hogere eisen te stellen aan de begaanbaarheid (vlakheid) van de trottoirs, bijvoorbeeld door deze verhardingen op een hoger kwaliteitsniveau te onderhouden.

3.2.7 Toepassen rode kleur bij onderhoud fietspaden

Fietspaden komen voor in zowel asfalt- als elementenverhardingen, en dan met name betontegels. De kleur van asfalt is in principe zwart, de kleur van betontegels is doorgaans grijs. Om verkeerstechnisch meer duidelijkheid te scheppen voor de weggebruiker, is de tendens in Nederland steeds meer om fietspaden de kleur rood te geven. Asfaltverhardingen kunnen in een rode kleur toegepast worden of er kan een rode coating aangebracht worden op bestaand asfalt. Betontegels zijn ook in een rode kleur verkrijgbaar. De gemeente Geertruidenberg heeft in het mobiliteitsplan beschreven bij voorkeur de fietser duidelijkheid te brengen door daar waar mogelijk een rode kleur voor fietspaden toe te passen. Praktisch houdt dat in dat wanneer er onderhoud uitgevoerd wordt aan fietspaden, deze zoveel mogelijk in een rode kleur aangepast worden. In het kader van deze rapportage zijn verder geen financiële consequenties bepaald van het toepassen van een rode kleur voor fietspaden.

3.2.8 Klimaatadaptatie

Bij onderhoud, reconstructie en herinrichting wordt gekeken naar aanpassingen die passen in het kader van klimaatadaptatie. We kunnen vanuit wegbeheer een bijdrage leveren in de strijd tegen hitte, wateroverlast en droogte. Het gaat hierbij om hittebestrijding, waterberging en waterbuffering. Te denken valt aan waterdoorlatende verhardingen, verhardingen met infiltratie onder het wegdek, het beperken van verhardingen, waterberging op straat enz. Van boven genoemde maatregelen is alleen de infiltratie onder het wegdek kosten verhogend. Infiltreren is echter op een beperkt aantal locaties mogelijk vanwege de veelal kleiachtige ondergrond. Ook draagt de gemeente bij, bij de aanleg van geveltuintjes en wordt geprobeert de inwoners hun eigen terrein te doen ontharden 'Tegel eruit, plantje erin'. De kosten van klimaatadaptieve maatregelen komen ten laste van de voorziening riolering.

3.2.9 Onkruidwerende bestrating

Wat betreft de gemeentelijke verhardingen speelt de aanwezigheid van onkruid een belangrijke rol, vooral bij elementenverhardingen met beperkt of geen gemotoriseerd verkeer. Het onkruid geeft een onverzorgd beeld en kan tot schade aan de verhardingen leiden. Omdat het in Nederland niet meer toegestaan is chemische bestrijdingsmiddelen te gebruiken, is overgestapt op het verbranden of mechanisch verwijderen van het onkruid op de verhardingen. Bij het mechanisch verwijderen van het onkruid wordt veelal gebruik gemaakt van borstelmachines. Op moeilijk bereikbare plaatsen, zoals bijvoorbeeld middengeleiders, kan ervoor worden gekozen in plaats van een elementenverharding, een gesloten verharding (asfalt of beton) toe te passen. Doordat een gesloten verharding minder of zelfs geen voegen heeft, is de hoeveelheid onkruid minimaal. Wanneer een gesloten verharding niet mogelijk of gewenst is, kan onkruidwerend voegmiddel worden toegepast. Ook rond obstakels, zoals bijvoorbeeld lichtmasten, wordt onkruidwerend voegmiddel toe gepast. De meerkosten voor het toepassen van onkruidwerende maatregelen komen ten laste van het reguliere onderhoudsbudget.

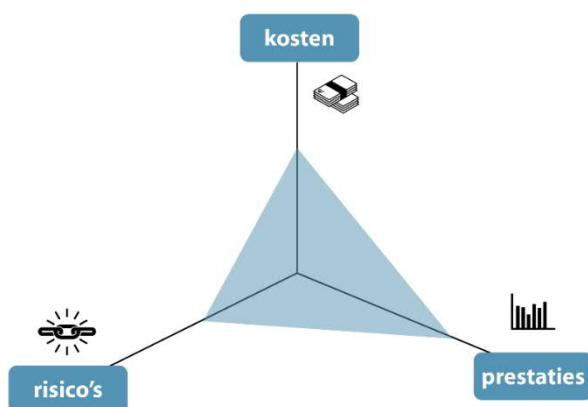
4 Wegbeheer binnen de gemeente

4.1 Wegbeheersystematiek

Het hoofddoel van wegbeheer als managementsysteem is informatie te verstrekken op netwerkniveau over het wegennet. De systematiek voor wegbeheer is beschreven in CROW-publicatie. Voor de theoretische achtergronden van de wegbeheersystematiek wordt verwezen naar bijlage 1 van dit rapport. Om claims zo veel mogelijk te beperken is het van belang om te beschikken over een goed functionerend inspectie-, onderhouds- en klachtenregistratieproces. De raakvlakken van wegbeheer met milieuwetgeving en wettelijk vastgelegde aspecten als risico- en schuldaansprakelijkheid zijn in bijlage 1 vermeld.

4.2 Wegbeheer in de gemeente Geertruidenberg

Voor het beheer en onderhoud is het van belang om inzichtelijk te maken welk budget nodig is voor het in stand houden van het verhardingsareaal op het vastgestelde kwaliteitsniveau, zonder consensus te doen aan de technische kwaliteit en veiligheid van het gebruik van de verhardingen. Het creëren van balans tussen Prestaties- Risico's en Kosten.



Belangrijk hierbij is het opstellen van een gezamenlijk doel dat gedragen wordt door alle geledingen heen, van de wethouder en het raadslid tot de onderhoudsmedewerker. Om een goed beeld te houden op het areaal verhardingen in beheer bij de gemeente, wordt gebruik gemaakt van het wegbeheerprogramma Obsurv. In dit beheerprogramma zijn van de aanwezige verhardingen de exacte arealen en de beheergegevens vastgelegd, zoals soort verharding, de functie van de verharding en hoe zwaar deze belast wordt. Om zicht te houden op de onderhoudstoestand van de verhardingen laat de gemeente één maal per twee jaar alle verhardingen inspecteren middels de visuele wegininspectie zoals vastgelegd in Publicatie 146 van Stichting CROW. De projecten worden in- of extern voorbereid, aanbesteed en vervolgens uitgevoerd door een aannemer.

4.3 Externe factoren die invloed hebben op het wegbeheer

Bij het uitvoeren van wegbeheer zijn er ook externe factoren waar rekening mee gehouden dient te worden. Geplande werkzaamheden door een externe partij kunnen tot gevolg hebben dat uit te voeren onderhoud beter uitgesteld kan worden of dat een andere onderhoudsmaatregel gekozen dient te worden. Voor de komende jaren dient rekening gehouden te worden met de verbreding van de A27, werkzaamheden aan 150 en 380 kV net van Tennet en werkzaamheden in het kader van de energietransitie.

4.3.1 Infrastructurele projecten van de Rijksoverheid

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt op dit moment aan het aanpakken van de files op de A27 door verbreding van deze weg en verbetering van het knooppunt Hooipolder. Op 20 december ondertekende minister Van Nieuwenhuizen het tracébesluit (TB) en het saneringsbesluit (SB) van het project A27 Houten – Hooipolder. Naar verwachting starten de werkzaamheden in 2023 en lopen volgens planning tot 2030. In het kader van dit project zullen een aantal verkeersstromen binnen de gemeente veranderen en hiermee ook de belasting op deze wegen. Verder zullen tijdens de uitvoering enkele wegen ook zwaarder belast worden ten gevolge van bouwverkeer en/of sluiptverkeer.

4.3.2 Werkzaamheden aan 150 en 380 kV net

Tennet verkabelt de komende jaren een deel van de 150 kV leiding richting Waalwijk. Gevolg is dat de bovengrondse hoogspanningsleiding tussen Geertruidenberg en A27 gaat verdwijnen. Aan de zuidzijde van de kern Raamsdonksveer komt een nieuwe ondergrondse verbinding. Aan de westzijde van de gemeente komt een nieuwe bovengrondse 380 kV verbinding. Hier worden ook enkele masten verwijderd. Met Tennet worden afspraken gemaakt over gebruik van en degeneratie vergoedingen voor openbare wegen en te maken bouwwegen in de openbare ruimte. De werkzaamheden vinden plaats tussen 2021 en 2025.

4.3.3 Energietransitie

Om de opwarming van de aarde af te remmen door de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen, is in 2016 het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend. In 2019 is het, hierop gebaseerde Nederlandse Klimaatakkoord getekend. Het Klimaatakkoord bevat een streefdoel van 49% minder CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990, en een einddoel van 95% minder CO₂-uitstoot in 2050. De doelstellingen uit het Klimaatakkoord worden vastgelegd in de Klimaatwet.

De klimaatdoelstellingen hebben ook invloeden op het wegbeheer. Hieronder worden enkele invloeden genoemd:

- Hergebruiken van materialen (circulariteit).
Lagere uitstoot bij werkzaamheden (lage temperatuur asfalt, energiezuinig materieel, combineren van werkzaamheden en transport).
Door aanpassingen in nutsvoorzieningen dienen verhardingen mogelijk vaker bewerkt te worden. Enkele voorbeelden zijn:
 - Meer energie transport (nieuwe kabels in de grond; onder de verharding).
 - Gasleidingen.
 - Alternatieven voor verwarming (warmteleidingen).

Momenteel is de invloed op het wegbeheer nog niet in een bedrag uit te drukken.

4.4 **Communicatie richting bewoners**

De gemeente Geertruidenberg communiceert actief met haar inwoners, bedrijven en bezoekers. Bij de voorbereiding en uitvoering van werken worden bewoners betrokken. Afhankelijk van de werkzaamheden worden zij geïnformeerd of kunnen zij meedenken bij de inrichting van hun straat. Afhankelijk van het initiatief helpen bewoners mee bij aanpassingen in de openbare ruimte. Ook informeren wij inwoners over de aanleg van geveltuintjes, het terug dringen van verharding op eigen terrein, gladheidbestrijding, modder op de weg enz.

5 Omvang wegareaal

De gemeente Geertruidenberg is opgebouwd uit drie woonkernen:

- Geertruidenberg
- Raamsdonkveer
- Raamsdonk

5.1 Areaal op orde

Voor goed beheer en onderhoud is inzicht nodig in het aanwezige areaal en de kwaliteit ervan. Het areaal dient op orde te zijn (Actueel, Betrouwbaar en Compleet).

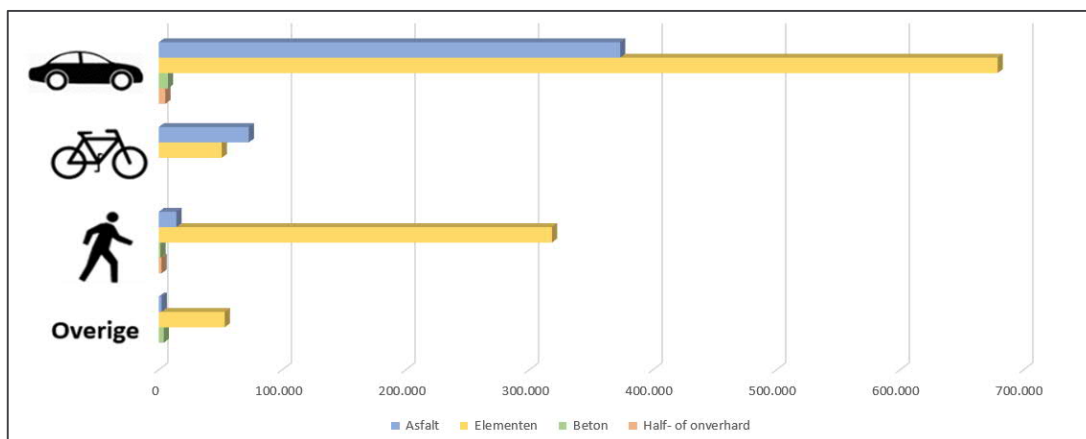
Voor het inzichtelijk maken van het te beheren areaal verhardingen maakt de gemeente gebruik van het door Sweco ontwikkelde beheerprogramma 'Obsurv'.

5.2 Omvang areaal verhardingen

Uit de wegbeheerdata van de gemeente Geertruidenberg blijkt dat de gemeente een wegennet in beheer heeft met een lengte van ongeveer 170 kilometer. Het te beheren oppervlak van de te beheren (half-) verhardingen bedraagt in totaal 1.584.500 m². Dit areaal kan worden opgedeeld naar diverse verhardingstypen. Dit levert de volgende opdeling van het areaal verhardingen op:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| • Asfaltverhardingen | 462.800 m ² |
| • Elementenverhardingen | 1.101.400 m ² |
| • Betonverhardingen | 12.800 m ² |
| • Halfverhardingen | 7.500 m ² |

Het areaal verhardingen kan verder onderverdeeld worden naar hoofdgebruiker (auto, fiets, voetganger, overige). In figuur 5-1 is deze onderverdeling grafisch weergegeven.



Figuur 5-1 Verdeling areaal verhardingen per hoofdgebruiker en verhardingstype

5.3 Verloop van het areaal verhardingen

Jaarlijks vinden er omvormingen, reconstructies en nieuwbouwprojecten plaats. Door deze werkzaamheden verandert het te onderhouden areaal en dient dit te worden aangepast. Verandering in areaal heeft ook gevolgen voor de beheer- en onderhoudskosten. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van het verhard areaal in beheer bij de gemeente, is in tabel 5- 1 de omvang van het verhardingsareaal in 2003, 2007, 2013 en 2019 weergegeven. Hierbij is onderscheidt gemaakt in de verhardingstypen.

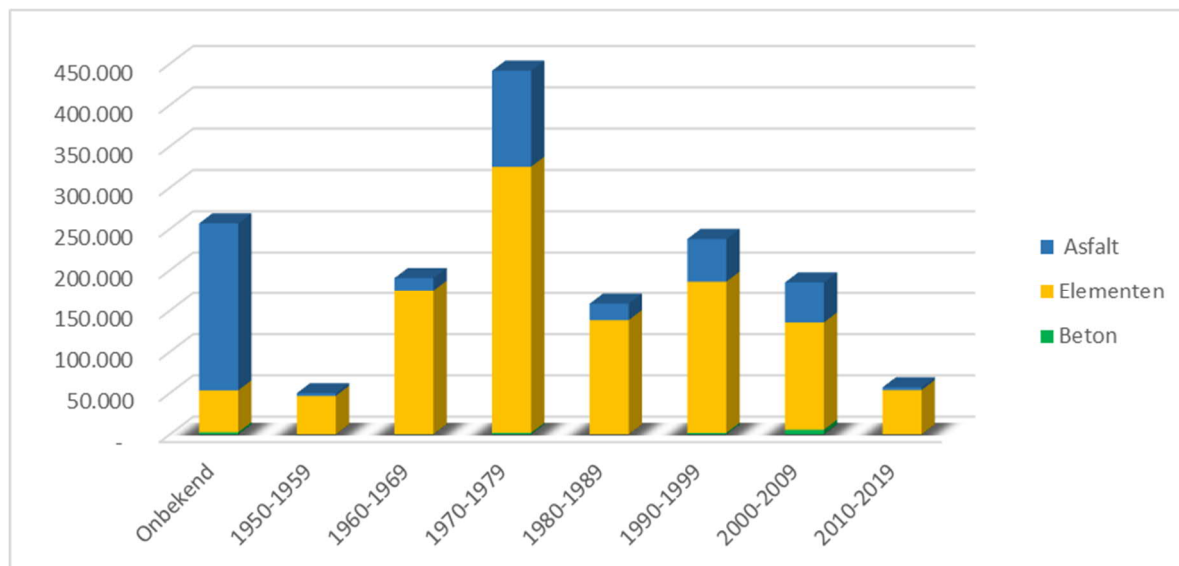
Tabel 5-1 Verloop verhardingsareaal in beheer bij gemeente Geertruidenberg

Jaar	Asfalt	elementen	Beton	Totaal
2003	384.064 m ²	938.657 m ²	3.707 m ²	1.326.428 m ²
2007	415.297 m ²	932.604 m ²	10.639 m ²	1.358.540 m ²
2013	445.900 m ²	986.100 m ²	10.400 m ²	1.442.400 m ²
2019	463.800 m ²	1.101.400 m ²	12.800 m ²	1.577.000 m ²

Uit tabel 5-1 blijkt dat het areaal verhardingen sinds 2003 met ruim 250.000 m² (19%) is toegenomen. Deze toename wordt voornamelijk veroorzaakt door in- en uitbreidingen, zoals Dongeburgh, Heerland, Monikkenweg, Eendrachtsweg, Pontenier, Burg Moonshof, enz.

5.4 Vervangingsverwachting verhardingen

Grafieken met aanlegjaren waardoor er inzicht ontstaat in de vervangingen. Verwachting van de toekomstige vervangingen op basis van de aanlegjaren en de onderhouds- en vervangingscycli.



6 Kwaliteit van de verhardingen

Het in de komende periode uit te voeren onderhoud en de daarmee samenhangende kosten worden voornamelijk bepaald door de huidige kwaliteit van de verhardingen.

Om de kwaliteit inzichtelijk te kunnen maken laat de gemeente jaarlijks het areaal verhardingen inspecteren. De huidige kwaliteit van het wegennet is gebaseerd op de in 2019 uitgevoerde inspectie van de verhardingen. De hierbij verkregen inspectiegegevens zijn getoetst aan de richtlijnen die door het CROW zijn opgesteld en geven een beeld over de technische staat van het wegennet. Om de technische staat vervolgens leesbaar te maken is deze vertaald de IBOR-kwaliteitsniveaus (A+, A, B, C en D).

De IBOR-kwaliteitsniveaus zijn vastgelegd in de 'Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte' van het CROW. Hierbij zijn kwaliteitsniveaus vastgelegd voor alle aspecten van de openbare ruimte (wegonderhoud, groenonderhoud, zwerfafval, etc.).

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.

6.1 Kwaliteitsbeoordeling

De kwaliteit van de verhardingen binnen de gemeente, zal altijd een verdeling over de verschillende kwaliteiten zijn. Zo zal er altijd een deel van de verhardingen aan onderhoud toe zijn. Daarnaast zijn er ook verhardingen die nog in goede conditie verkeren en behoeven de komende jaren geen onderhoud. Om te toetsen of de kwaliteit voldoet aan het vastgestelde kwaliteitsniveau is door het CROW de ingedikte kwaliteit bepaald op basis van de 90%-regel. Hierbij wordt de kwaliteit van de verhardingen gelijkgesteld aan de minimale kwaliteit die door 90% van het areaal verhardingen wordt gehaald. Wanneer 90% van het areaal verhardingen kwaliteit B of hoger heeft, dan wordt de ingedikte kwaliteit voor alle verhardingen samen met kwaliteit B beoordeeld.

In tabel 6-1 is de kwaliteitsverdeling van de verhardingen in beheer bij de gemeente Geertruidenberg weergegeven.

Tabel 6-1 Kwaliteit verhardingen gemeente Geertruidenberg 2019

Kwaliteit	% van het arsenaal
Zeer goed (A+)	38,2
Goed (A)	38,9
Voldoende (B)	13,7
Matig (C)	0,8
Te slecht (D)	8,4
90%-regel	B

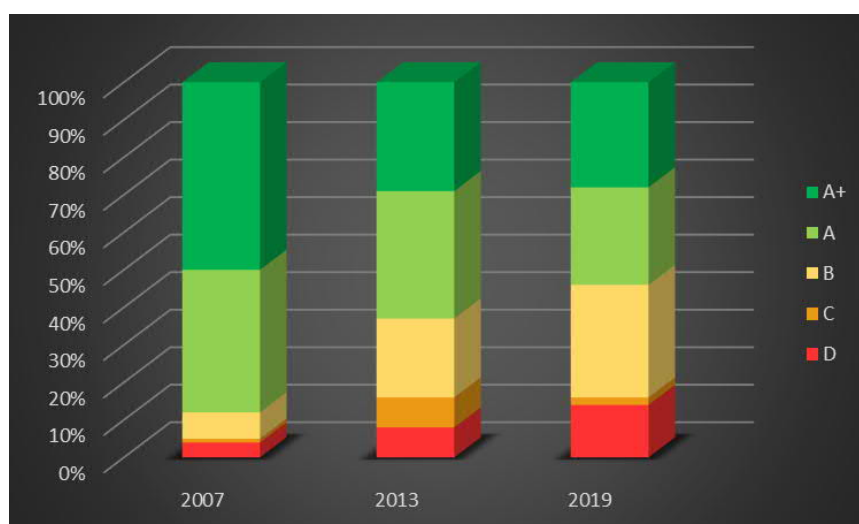
Uit tabel 6-1 blijkt dat de ingedikte kwaliteit van het gehele wegennet uitkomt op kwaliteit B. Hierbij dient wel gemeld te worden dat ruim 8% van de verhardingen een slechte kwaliteit heeft. In bijlage 4 is de verdeling van de kwaliteit per verhardingstype weergegeven.

6.2 Verloop van de kwaliteit van de verhardingen

Om een beter beeld te krijgen over de huidige kwaliteit van het areaal verhardingen in de gemeente, is deze vergeleken met de kwaliteit van de verhardingen in 2007 en 2013. In tabel 6-2 en figuur 6-1 zijn de kwaliteitsverdelingen van de asfaltverhardingen in de betreffende jaren weergegeven.

Tabel 6-2 Verloop kwaliteit asfaltverhardingen

Kwaliteit	2007	2013	2019
A+	50%	29%	28% A
	38 %	34%	26% B
	7%	21%	30% C
C	1%	8%	2% D
	4%	8%	14%



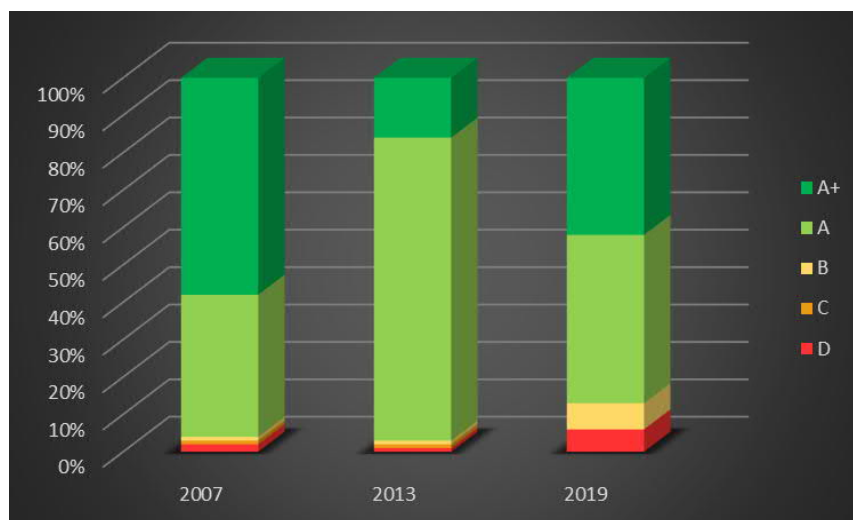
Figuur 6-1 Grafische weergave van kwaliteitsverloop asfaltverhardingen

Uit figuur 6-1 blijkt dat de kwaliteit van de asfaltverhardingen ten opzichte van 2013 is afgenomen. Oorzaken hiervoor zijn het bijgestelde ambitieniveau van de gemeente (Ambitieniveau onderkant C niveau in plaats van B/C). Tijdens de toekomstige verbreding van de A27, waarvan de werkzaamheden in 2023 starten, zal er bouwverkeer over wegen gaan die hier niet op berekend zijn. Op deze wegen wordt, na de verbreding van de A27, groot onderhoud uitgevoerd. Verder zullen verkeersstromen binnen de gemeente gaan veranderen. Enkele wegen zullen hier nog op aangepast moeten worden. De wegen waarbij, in verband met de verbreding van de A27, het groot onderhoud wordt uitgesteld, worden door kleinschalig onderhoud (plaatselijke reparaties) veilig en toegankelijk gehouden.

In tabel 6-3 en figuur 6-2 zijn de kwaliteitsverdelingen van de elementenverhardingen in de betreffende jaren weergegeven.

Tabel 6-3 Verloop kwaliteit elementenverhardingen

Kwaliteit	2007	2013	2019+
A+	58%	16%	42%
A	38%	81%	45%
B	1%	1%	7%
C	1%	1%	0%
D	2%	1%	6%



Figuur 6-2 Grafische weergave van kwaliteitsverloop elementenverhardingen

Uit tabel 6-3 en figuur 6-2 blijkt dat de kwaliteit van de elementenverhardingen ten opzichte van **2013** is afgenomen. Vooral het areaal met kwaliteit D en B is sinds 2007 flink toegenomen.

6.3 Meldingen en claims

Om de gemeente meer inzicht te geven in het gevoerde beleid in de afgelopen jaren, zijn de meldingen en claims van burgers geanalyseerd. Het huidige systeem voor het behandelen van meldingen binnen de gemeente Geertruidenberg is er uitsluitend op gericht om de meldingen te registreren en volgen. Meldingen worden in het postregistratiesysteem 'MyCorsa' verwerkt. Op basis van gegevens van de gemeente Geertruidenberg zijn in tabel 6-3 de aantallen ingediende en toegewezen claims weergegeven.

Tabel 6-4 Meldingen en toegewezen schadeclaims wegbeheer gemeente Geertruidenberg

Jaar	Aantal meldingen	Aantal claims toegewezen	Toegewezen schadeclaim (€)
2008	168	1	75,00
2009	176	6	1.842,32
2010	167	3	1.632,56
2011	201	1	10.000,00
2012	207	2	339,40
2013	204	13	1.471,04
2014	onbekend	4	5.294,98
2015	onbekend	6	2.424,97
2016	276	3	2.719,95

Jaar	Aantal meldingen	Aantal claims toegewezen	Toegewezen schadeclaim (€)
2017	118	4	1.880,10
2018	147	4	1.727,75
2019 *	295	6	3.140,08

* De meldingen van 2019 betreffen de meldingen tot en met de maand december

Uit tabel 6-4 blijkt dat het aantal meldingen tussen 2008 en 2016 jaarlijks toenam en vanaf 2016 weer is afgenomen. Over het aantal meldingen in 2014 en 2015 zijn geen gegevens beschikbaar. Het aantal toegewezen claims ligt sinds 2008 jaarlijks tussen de één en zes, alleen 2013 springt hier met dertien claims negatief bovenuit.

7 Financieel overzicht

7.1 Vervangingswaarde

Om het kapitaal aan verhardingen in beheer bij de gemeente inzichtelijk te maken, is de vervangingswaarde bepaald. De vervangingswaarde laat zien hoe hoog de kosten zijn om het gehele wegennet in beheer bij de gemeente opnieuw aan te leggen. Dit is dus het kapitaal dat middels het uitvoeren van goed wegbeheer in stand wordt gehouden.

De vervangingswaarde van de verhardingen in beheer bij de gemeente komt neer op € 92 miljoen.

7.2 Benodigd budget

Als wegbeheerder heeft de gemeente de wettelijke taak om goed rentmeesterschap uit te voeren op de wegverhardingen die de gemeente in beheer heeft. Om deze taak te kunnen uitvoeren en het minimale kwaliteitsniveau 'C' te kunnen waarborgen dienen er voldoende (financiële) middelen ter beschikking te worden gesteld. In tabel 7-1 zijn de totale onderhoudskosten voor het wegbeheer in de gemeente Geertruidenberg weergegeven.

Tabel 7-1 Onderhoudskosten wegbeheer

Omschrijving	2021	2022	2023 en verder
Onderhoud verhardingen (§ 7.3.1)	€ 837.600	€ 1.040.000	€ 1040.000
Klein onderhoud (§ 7.3.2)	€ 59.000	59.000	€ 59.000
Halfverhardingen (§ 7.3.3)	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500
Teerhoudend asfalt (§ 7.3.4)	€ 23.000	€ 23.000	€ 23.000
Wegmarkeringen (§ 7.3.5)	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
Onderhoud bermen (§ 7.3.6)	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
Toepassen dunne deklaag (§ 7.3.7)	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Meerkosten aanliggend werk (§ 7.3.8)	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
Geluidreducerende deklagen (§ 7.3.9)			
Subtotaal	€ 1.000.600	€ 1.203.000	€ 1.203.000
Directe kosten			
Wegbeheersysteem en inspectie (§ 7.4.1)	€ 18.000	€ 25.000	€ 25.000
Onderzoek en advisering (§ 7.4.2)	€ 60.000	€ 80.000	€ 80.000
Subtotaal	€ 88.000	€ 105.000	€ 105.000
Totaal	€ 1.088.600	€ 1.308.000	€ 1.308.000

In de volgende paragrafen is de opbouw van de budgetten toegelicht. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in directiekosten, paragraaf 7.3, en indirecte kosten, paragraaf 7.4. Om inzicht te krijgen in de benodigde budgetten voor wegbeheer, worden in dit hoofdstuk de onderhoudskosten bepaald. Bij het bepalen van de kosten is gebruik gemaakt van het werkelijk aanwezige areaal verhardingen, onderhoudscycli met eenheidsprijzen en de ervaring van de gemeente. Verder is onderscheid gemaakt tussen directe kosten en indirecte kosten.

7.3 Directe kosten onderhoud verhardingen

In onderstaande paragrafen worden kosten toegelicht die direct met het onderhoud van de verhardingen te maken hebben. Het gaat daarbij om kosten voor:

- Onderhoud verhardingen.
- Klein onderhoud.
- Halfverhardingen.
- Teerhoudend asfalt.
- Wegmarkeringen.
- Wegbouwkundige aanpassingen.
- Onderhoud bermen.
- Toepassen dunne deklaag.
- Meerkosten aanliggend werk.
- Geluidreducerende deklagen.

7.3.1 Onderhoud verhardingen

Om inzicht te krijgen in de benodigde budgetten voor wegbeheer, zijn de onderhoudskosten op basis van normkosten berekend. De bepaling hiervan en het daarbij behorende onderhoudsbudget zijn gebaseerd op het werkelijk aanwezige areaal verhardingen en onderhoudscycli met eenheidsprijzen. In deze cycli wordt uitgegaan van onderhoud op het juiste moment, waarbij ook rekening is gehouden met structureel onderhoud. Deze onderhoudscycli zijn gebaseerd op de beheerskostensystematiek van CROW. De onderhoudscycli, afgestemd op de diverse verhardingssoorten (asfalt, elementen en beton), gebruiksfuncties (woonstraat, voetpaden, fietspaden en dergelijke) en ondergrondtypen (zand (en löss), klei, veen en klei-veen), zijn zodanig opgesteld dat een wegverharding eeuwigdurend in stand gehouden kan worden.

In tabel 7-2 zijn de normkostenbudgetten voor de gemeente weergegeven.

Tabel 7-2 Onderhoudskosten (€)

Omschrijving	2021	2022	2023 en verder
Achterstand	€ 390.000		
Groot onderhoud	€ 837.600	€ 1.040.000	€ 1.040.000
Totaal excl. rehab	€ 1.227.600	€ 1.040.000	€ 1.040.000

Opmerking: In 2020 Voorziening 670.000 + plankosten en onderhoud en beheer

7.3.2 Klein onderhoud

Ongeacht de onderhoudstoestand van het wegennet in een gemeente is het uitvoeren van klein onderhoud altijd noodzakelijk. Het uitvoeren van klein onderhoud is met name gericht op het veilig houden van de verhardingen en minder op het verbeteren van de kwaliteit. Hierbij worden veelal plaatselijke schades opgelost. Kleine onderhoudswerkzaamheden komen voort uit de resultaten bij de visuele inspecties, constatering van gemeentelijke toezichthouders en meldingen verricht door burgers en bedrijven bij het gemeentelijk meldpunt. De kosten voor het uitvoeren van klein onderhoud bedragen € 56.000 per jaar.

7.3.3 Onderhoud halfverhardingen

De gemeente Geertruidenberg heeft ongeveer 7.500 m² halfverhardingen in beheer. Voor het beheer van halfverharde wegen is geen systematiek voorhanden. Om toch een indicatie te geven voor het benodigde budget is uitgegaan van een standaard onderhoudscyclus. Hierbij wordt uitgegaan van één keer per jaar schaven en één keer per twee jaar plaatselijk puin aanvullen.

7.3.4 Verwerkingskosten teerhoudend asfalt

Conform het Bouwstoffenbesluit, waarmee de wegbeheerder direct te maken heeft, valt teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime als alle andere bouwstoffen. Indien bij onderhoud aan wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet dit asfalt worden aangeboden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt.

Voor het ramen van de kosten zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Het totale oppervlak aan asfaltverhardingen in de gemeente Geertruidenberg bedraagt circa 462.800 m². Het totaal areaal asfalt verhardingen is sinds 2003 met bijna 80.000 m² toegenomen. Doordat van dit areaal met zekerheid te zeggen is dat hier geen teerhoudend materiaal in zit, is deze toename niet meegenomen in de berekening.
- Indien onderhoud uitgevoerd wordt aan de asfaltverhardingen, is het uitgangspunt dat asfalt binnen de kom geheel verwijderd wordt. Veelal wordt onderhoud uitgevoerd in combinatie met rioolwerkzaamheden. In dergelijke gevallen gaat de gehele verhardingsconstructie eruit, dus ook het gehele asfaltpakket. Buiten de kom wordt een zodanige maatregel uitgevoerd, dat het freeswerk tot een minimum beperkt wordt.
- Op basis van resultaten van teeronderzoek in de afgelopen jaren, kan worden aangenomen dat binnen de bebouwde kom ongeveer 33% van het areaal asfaltverhardingen teerhoudend is. Buiten de bebouwde kom wordt op basis van de geleverde kaarten aangenomen dat 66% van het areaal asfaltverharding teerhoudend is.
- Gemiddeld genomen wordt per jaar op 5% van het oppervlak binnen de kom onderhoud uitgevoerd, buiten de kom is dat 3% van het oppervlak per jaar.
- De extra kosten voor de verwerking van teerhoudend € 40,-/ton af te voeren asfalt.

7.3.5 Wegmarkeringen

Onder het beheer van de verhardingen valt ook het beheer van de aanwezige wegmarkeringen. Bij de wegmarkeringen valt te denken aan wegbelijning, pijlmarkeringen, verdrijvingsvlakken, zebapaden en dergelijke. Deze wegmarkeringen dienen, ten gevolge van slijtage door verkeer en weer, na verloop van jaren opnieuw aangebracht te worden.

7.3.6 Onderhoud bermen

De bermen van een weg spelen een belangrijke rol in de veiligheid en levensduur van een weg. Door te lage bermen of gaten in de berm is het risico van ongevallen groter. Bij hoge bermen kan het regenwater minder goed worden afgevoerd en bestaat de kans dat de ondergrond verweekt waardoor er makkelijker schade aan de weg ontstaat.

7.3.7 Toepassen dunne deklagen

De gemeente geeft er de voorkeur aan om geen oppervlakbehandelingen meer toe te passen. In plaats daarvan wordt daar waar mogelijk een dunne deklaag toegepast. Een dunne deklaag is weliswaar duurder dan een oppervlakbehandeling, maar geeft een veel hoger comfort voor de weggebruiker en gaat in de regel langer mee. Bij oppervlakbehandelingen bedraagt de tijd tussen aanbrengen en opnieuw onderhoud plegen ongeveer 7 tot 10 jaar. Bij dunne deklagen is dit tussen de 10 en 14 jaar.

7.3.8 Toepassen geluidreducerende deklagen

Het effect van geluidreducerend asfalt op omgevingslawaai is groot. Met sommige types dunne geluidreducerende deklagen zijn flinke reducties van het geluid haalbaar. Dit is wel afhankelijk van de snelheid van het verkeer en het aandeel vrachtverkeer. In het kader van deze rapportage zijn verder geen financiële consequenties toegeschreven aan het al dan niet toepassen van geluidreducerende deklagen. Het succesvol toepassen van dergelijke deklagen is afhankelijk van veel factoren en dient daarom weloverwogen

plaats te vinden. In de praktijk blijkt het uiteindelijk lang niet altijd gunstig te zijn om een geluidreducerende deklaag toe te passen.

7.4 Indirecte kosten onderhoud verhardingen

In onderstaande paragrafen worden kosten toegelicht die indirect met het onderhoud van de verhardingen te maken hebben. Het gaat daarbij om kosten voor:

- bijhouden wegbeheersysteem en wegininspectie inspectie wegen;
- onderzoek en advisering;
- onderhoud straatmeubilair.

7.4.1 Bijhouden wegbeheersysteem en wegininspectie

De basis van goed wegbeheer is een goed werkend en actueel wegbeheersysteem. In het wegbeheersysteem staan alle voor het wegbeheer relevante gegevens zoals soort arealen, kentallen, actuele kwaliteit enz. Om de actuele kwaliteit van de verhardingen inzichtelijk te maken en te houden, dient volgens de CROW-norm het gehele areaal verhardingen minimaal éénmaal per twee jaar geïnspecteerd te worden. Hiermee wordt de actuele onderhoudstoestand gemonitord en kan snel en adequaat ingespeeld worden op onvoorziene omstandigheden die effect hebben op de onderhoudstoestand van de wegen.

7.4.2 Onderzoek en advisering

Bij het onderhoud aan asfaltverhardingen is het, om de juiste onderhoudsmaatregel te kunnen bepalen, van belang om de dikte en hoedanigheid van het bestaande asfalt te kennen. Hiervoor is onderzoek nodig. Gezien het specialistische karakter vraagt de gemeente ook regelmatig extern onderhoudsadvies.

7.5 Personele capaciteit

Om de benodigde capaciteit te bepalen voor het uitvoeren van het wegbeheer, drukken we de kernfuncties uit in FTE's (Full Time Equivalent). Bij de bepaling hiervan gaan we uit van een zesendertig uren werkweek en 200 werkdagen per jaar. Hierbij houden we rekening met de schaalgrootte van de gemeente Geertruidenberg (circa 21.500 inwoners, 3 kernen en circa 1,4 miljoen m² aan verharding).

Bron voor deze berekening is 'Verantwoord wegbeheer' van de NVWB en ervaringscijfers binnen Sweco. De resultaten staan in tabel 7-3.

Tabel 7-3 Referentieoverzicht FTE's volledig eigen beheer gemeente

Kernfunctie	Senior beleidsmedewerker	Opzichter	Buitendienst	Totaal
Beleid om te beheren	0,23	0,01	0,00	0,24
Systeem rationeel wegbeheer	0,23	0,13	0,00	0,36
Bestekvoorbereiding en directievoering	0,38	0,33	0,00	0,71
Uitvoeren klein en groot onderhoud	0,04	0,15	1,50	1,69
Dagelijks beheer en serviceverlening	0,12	0,55	0,35	1,02
Voorlichtingen juridische zaken	0,13	0,15	0,00	0,28
Financiële, management en administratieve zaken	0,38	0,00	0,00	0,38
Totaal aantal FTE's	1,51	1,32	1,85	4,27

Uit deze tabel concluderen we dat er 4,27 FTE nodig zijn om rationeel wegbeheer vorm te geven. Hierbij is ervan uitgegaan dat de gemeente alles in eigen beheer uitvoert.

In tabel 7-4 is een aantal varianten voor het benodigde aantal FTE's weergegeven. Hierbij is onderscheidt gemaakt in:

- Benodigde FTE's op basis van onderhoud op kwaliteitsniveau B, waarbij ook rekening wordt gehouden met het uitvoeren van reconstructies.
- Benodigde FTE's op basis van onderhoud op kwaliteitsniveau B, waarbij geen rekening wordt gehouden met het uitvoeren van reconstructies.
- Het huidig aantal FTE's.
- Het in het beheerplan wegen 2015-2019 opgenomen aantal benodigde FTE's. Dit is exclusief de benodigde FTE's voor de buitendienst.

Tabel 7-4 Overzicht FTE's gemeente Geertruidenberg

Functie	Niveau C incl. reconstructies	Nivea C	Team Civiel eind 2019	Vigerend beheerplan
Beleidsmedewerker	0,60	0,50	0,50	0,45
Wegbeheerder	1,00	1,00	1,00	1
Toezietherouder	1,50	0,60	0,60	0,8
Projectleider	1,00	0,00	0,00	0
Projectleider (flex)	1,00	0,00	0,00	0
Kaartbeheerder	0,15	0,15	0,15	0
Totaal	5,25	2,25	2,25	2,25

Uit tabel 7-3 en tabel 7-4 blijkt dat de gemeente Geertruidenberg voldoende zit met het aantal beschikbare FTE's.

7.6 Investeringskosten

Bij het bepalen van de onderhoudskosten is geen rekening gehouden met investeringskosten. Onder investeringskosten valt het vervangen van de hele verhardingsconstructie (inclusief de fundering), ook wel rehabilitatie genoemd. Hierbij wordt dezelfde constructie met eenzelfde dwarsprofiel terug aangelegd. Indien er sprake is van een aanpassing in het dwarsprofiel, bijvoorbeeld door verkeerskundige aanpassingen, is er sprake van een reconstructie. Op basis van onderhoudstrategieën zijn de gemiddelde jaarlijkse investeringskosten bepaald. In tabel 7-5 zijn de investeringskosten weergegeven. De hierbij benodigde FTE's, zijn in tabel 7-4 weergegeven in de linker kolom.

Tabel 7-5 Gemiddelde jaarlijkse investeringskosten [€]

Omschrijving	2023	2024	2025
Rehabilitaties	€ 1.400.216	€ 1.400.216	€ 1.400.216

8 Conclusie en aanbevelingen

8.1 Areaal

Het te beheren oppervlak van de te beheren (half-) verhardingen bedraagt in totaal 1.584.500 m². Dit areaal kan worden opgedeeld naar diverse verhardingstypen. Dit levert de volgende opdeling van het areaal verhardingen op:

- Asfaltverhardingen 462.800 m²
- Elementenverhardingen 1.101.400 m²
- Betonverhardingen 12.800 m²
- Halfverhardingen 7.500 m²

De vervangingswaarde van de verhardingen (kosten voor het opnieuw aanleggen van de verhardingen) in beheer bij de gemeente komt neer op € 92 miljoen.

8.2 Kwaliteit

De ingedikte kwaliteit van het gehele wegennet in beheer bij de gemeente Geertruidenberg komt uit op kwaliteit B. Dit is de minimale kwaliteit die door 90% van het areaal verhardingen wordt gehaald. Hierbij dient wel gemeld te worden dat ruim 8% van de verhardingen een te slechte kwaliteit heeft. Vooral de asfaltverhardingen kennen een groot areaal met kwaliteit D.

8.3 Financieel

Het budget dat de komende jaren benodigd is voor het wegbeheer binnen de gemeente Geertruidenberg is weergegeven in tabel 8-1.

Tabel 8-1 Budgetten wegbeheer (exclusief rehabilitaties)

Omschrijving	2021	2022	2023 en verder
Minimale onderhoudsniveau	€ 1.227.600	€ 1.040.000	€ 1.040.000

Uit tabel 8-1 blijkt dat voor het onderhoud aan de verhardingen in 2021-2022 minimaal € 2.226.600 nodig is. Gemiddeld is dit € 1.133.800 per jaar. Vanaf 2023 is jaarlijks € 1.040.000 nodig. Het verschil in de benodigde budgetten wordt veroorzaakt dat in 2021-2022 de onderhoudsachterstand weggewerkt dient te worden. Omdat deze bedragen gebaseerd zijn op algemene richtlijnen, is het aan te raden deze budgetten te toetsen door middel van een maatregeldoets. Bij de maatregeldoets worden de geplande verhardingen door een wegbouwkundig adviseur nader bekeken en wordt het uit te voeren onderhoud gedetailleerd vastgesteld.

Bij het bepalen van de onderhoudskosten is geen rekening gehouden met investeringskosten. Onder investeringskosten valt het vervangen van de hele verhardingsconstructie (inclusief de fundering) aan het einde van de levensduur, ook wel rehabilitatie genoemd. Gemiddeld is jaarlijks € 1.400.216 benodigd voor het rehabiliteren van verhardingen. In tabel 8-2 zijn de totale budgetten voor het wegbeheer inclusief de rehabilitaties weergegeven.

Tabel 8-2 Budgetten wegbeheer inclusief rehabilitaties

Omschrijving	2021	2022	2023
Minimale onderhoudsniveau	€ 1.227.600	€ 1.040.000	€ 1.040.000
Rehabilitaties	€ 282.000		€ 1.400.000
Totaal	€ 1.509.600	€ 1.040.000	€ 2.440.000

8.4 Aanbeveling

De gemeente Geertruidenberg heeft momenteel een budget van € 775.000 beschikbaar voor het onderhoud van de verhardingen.

Wanneer de huidige kwaliteit van de verhardingen wordt vergeleken met de kwaliteit van de verhardingen in 2015, is te zien dat de kwaliteit is afgenomen. De huidige ingedikte kwaliteit van de verhardingen in beheer bij de gemeente komt momenteel nog uit op kwaliteit B. De verwachting is echter dat wanneer het onderhoudsbudget niet verhoogd wordt, de ingedikte kwaliteit binnen een paar jaar naar kwaliteit D zal zijn afgenomen. Verhardingen die niet voldoen aan de CROW-richtlijnen (minimaal kwaliteit C), zijn een risicofactor in de aansprakelijkheid van de gemeente in het geval van ongevallen.

Geadviseerd wordt om het budget voor onderhoud aan de verhardingen te verhogen naar de in tabel 8-1 genoemde budgetten.

8.4.1 Voorrang asfaltverhardingen

Bij de uitvoering van onderhoud wordt geadviseerd voorrang te verlenen aan de asfaltverhardingen. Niet alleen omdat hiervan de kwaliteit lager is dan die van de elementenverhardingen, maar ook omdat uitstel van dit onderhoud verzwaring van de noodzakelijke maatregel tot gevolg heeft. Deze verzwaring heeft kapitaalvernietiging tot gevolg.

8.5 Wegenfonds

Een groot deel van de kosten voor het wegbeheer, voornamelijk die voor het groot en klein onderhoud van de verhardingen, wordt gemaakt op basis van de actuele of te verwachten onderhoudstoestand van de verharding. Deze onderhoudstoestand is van vele factoren afhankelijk zoals de ouderdom, de verkeersbelasting, de ondergrond, het in het verleden uitgevoerde onderhoud etc. Deze kenmerken zijn voor iedere weg verschillend. Het is daarom voor de hand liggend dat het budget, dat noodzakelijk is om dit onderhoud uit te voeren, niet ieder jaar in dezelfde orde van grootte is. Om vereffening in de fluctuaties van behoeften te krijgen en om een bijdrage te leveren aan een evenwichtige gemeentebegroting is het raadzaam een wegenfonds in te stellen.

Bijlage 1 Wettelijk kader

Wettelijk kader

Wegbeheer kan worden gedefinieerd als de zorg voor het blijven voldoen van alle verhardingen aan de wettelijke eisen en richtlijnen, een en ander binnen de beleidskaders vastgesteld door de beheerder.

BBV

De gemeenteraad en het college moeten inzicht geven in de benodigde onderhoudsbudgetten, op een financieel transparante wijze, op grond van artikel 12 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten). Voor het beheer van de openbare ruimte is het gebruiken van een systematiek wettelijk verplicht. De begroting moet voortvloeien uit beleidskaders en de financiële consequenties daarvan. “Een essentieel onderdeel van de inhoud van deze paragraaf wordt bepaald door het gekozen ambitieniveau, de staat van onderhoud van de desbetreffende kapitaalgoederen en de kosten die hiermee gemoeid zijn. Hierbij dient in acht te worden genomen dat achterstallig onderhoud leidt tot kapitaalvernietiging en afwaardering wanneer sprake is van duurzame waardevermindering (artikel 65 van het BBV). Bij een tijdelijke waardevermindering vanwege achterstallig onderhoud (zonder afwaardering) dienen de lasten van het wegwerken van achterstallig onderhoud ineens ten laste van de exploitatie te worden gebracht” (Bron. BBV, notitie kapitaalgoederen). Exploitatie is hier gedefinieerd als planmatig onderhoud. Een beheersystematiek dient tenminste te voldoen aan de volgende eisen:

- het beleidskader moet aangegeven worden en het beheerbeleid moet hierop aansluiten;
 - de financiële consequenties van deze kaders moeten in een begroting worden vertaald.
- Tevens moet de beheerder zorg dragen voor het vervullen van de functie van de openbare ruimte. Voor wegen houdt dit in dat de beheerder ervoor moet zorgen dat de weggebruiker (waaronder ook fietsers en voetgangers) zich doelgericht, veilig en comfortabel over de openbare weg kan verplaatsten. Hier valt ook onder het verzamelen, verdelen en kruisen van verkeer, alsmede het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen. Daarnaast heeft de beheerder zich te houden aan de wettelijke kaders zoals hierna beschreven

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 de openbare ruimte past in dit grondwetsartikel en van oudsher wordt de zorg voor een goede infrastructuur dan ook als een taak van de overheid gezien.

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 Wegen-legger 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 basisgegevens (zoals eigendom, areaal of kwaliteit) om zich te kunnen oriënteren op de zaak waarover het gaat.

De Wegenverkeerswet 1994 verwacht dat de wegbeheerder streeft naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker en de functionaliteit van de wegen waarborgen. De wet doet een beroep op de publiekrechtelijke zorg van de wegbeheerder voor de veiligheid van de

weggebruiker, maar schrijft geen maatregelen voor. Het gaat hierbij vooral om functioneel beheer.

Met de inwerkingtreding van het nieuwe Burgerlijk Wetboek is ten opzichte van het oude Burgerlijk Wetboek de bewijslast omgedraaid. De beheerder kan nu aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan de weg. Dit betekent dat een preventief onderhoudsbeleid, een goede klachtenregistratie, regelmatige inspecties volgens de landelijk geaccepteerde methode en een goed werkend systeem van rationeel wegbeheer onontbeerlijk zijn.

De wettelijke aansprakelijkheid kan worden onderverdeeld in twee hoofdvormen: risicoaansprakelijkheid en schuldaansprakelijkheid.

Risicoaansprakelijkheid

Artikel 6:174 BW regelt de risicoaansprakelijkheid van de wegbeheerder indien de schade het gevolg is van een gebrek aan de openbare weg. Er is sprake van een gebrek aan de weg indien de weg niet voldoet aan de eisen die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was hij niet op de hoogte van het gebrek. Aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de wegbeheerder het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de wegbeheerder een verwijt valt te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de wegbeheerder om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep te doen op de 'tenzijclausule'. De tenzijclausule houdt onder meer in dat de wegbeheerder niet aansprakelijk is, als er een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd.

Schuldaansprakelijkheid

Indien de schade niet het gevolg is van een gebrek aan de weg zelf, maar van de aanwezigheid van losse voorwerpen of substanties op de weg (die geen deel uitmaken van de weg) kan als praktische vuistregel gesteld worden dat artikel 6:174 BW niet van toepassing is. In dergelijke gevallen dient de aansprakelijkheid te worden beoordeeld op grond van artikel 6:162 BW. Toerekenbaar tekortschieten van de wegbeheerder in zijn zorgplicht om de onder zijn beheer vallende wegen naar behoren te onderhouden is een noodzakelijke voorwaarde voor aansprakelijkheid. Dit moet door de gedupeerde worden aangetoond. In tegenstelling tot artikel 6:174 BW, geldt voor artikel 6:162 BW dat de wegbeheerder aan de aansprakelijkheid kan ontkomen door aan te tonen dat hij niet op de hoogte was (of had kunnen zijn) van de betreffende situatie.

Zowel bij de risicoaansprakelijkheid als schuldaansprakelijkheid kan eigen schuld van de weggebruiker de schadevergoedingsplicht van de wegbeheerder verminderen. Geconcludeerd wordt dat de bepalingen uit het nieuwe Burgerlijk Wetboek over de aansprakelijkheid van de wegbeheerder niet zijn toegespitst op specifieke gevallen. In de rechtspraak wordt nader bepaald op welke wijze de wettelijke bepalingen worden toegepast. De wegbeheerder kan de kans op claims verkleinen door een goed functionerend onderhouds-, meldingen- en inspectieproces na te leven. De nadelige gevolgen van claims verminderen door een goed functionerend klachtenbehandelingproces.

Milieu

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer is een kaderwet waarin de uitgangspunten van het milieubeleid staan beschreven. De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet en bepaalt welk (wettelijk) gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen. De belangrijkste instrumenten zijn milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, vergunningen, algemene regels en handhaving. Ook bevat de wet de regels voor financiële instrumenten, zoals heffingen, bijdragen en schadevergoedingen. In Nederland wordt de praktische uitvoering gewoonlijk verder uitgewerkt in de vorm van een Algemene maatregel van Bestuur (AMvB's) en/of een Ministeriële regeling met nadere richtlijnen, waarbij 1 of meerdere wetten als grondslag dienen. Het Besluit asbestwegen milieubeheer en het Besluit bodemkwaliteit zijn AMvB's waar de wegbeheerder mee te maken krijgt.

Besluit asbestwegen milieubeheer

Het Besluit asbestwegen milieubeheer bepaalt dat in (half-)verhardingen geen asbest aanwezig mag zijn. Indien het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht kan het worden afgeschermd door een verharding die voldoet aan eenduidig vastgestelde eisen. Asbest dat na 1 juli 1993 is aangebracht moet worden verwijderd. Indien deze wegen moeten worden gereconstrueerd, zal rekening moeten worden gehouden met afvoer van het asbesthoudende materiaal en de kosten daarvan. Voor de verwijdering van asbest geldt geen saneringsplicht en asbest mag blijven zitten zolang het niet wordt "opgepakt" of bewerkt.

Besluit bodemkwaliteit

Een voor de wegbeheerder ingrijpende wettelijke regeling is het Besluit Bodemkwaliteit. Dit heeft als doel vervuiling van de bodem en het oppervlaktewater te voorkomen. Het Besluit bodemkwaliteit stelt een aantal voorwaarden aan het (her)gebruik van wegenbouwmaterialen. De stringente eisen die het Besluit stelt aan de mogelijkheden tot hergebruik kunnen tot kostenverhoging van de materialen en van de onderhoudswerkzaamheden leiden.

Een van de bepalingen in het Besluit bodemkwaliteit waarmee de wegbeheerder direct te maken krijgt, is dat teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime valt als alle andere bouwstoffen. Indien bij het reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat dit asfalt moet worden aangeboden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt. Indien met de juiste onderzoeksmethode wordt aangetoond dat het asfalt teervrij is, kan dit asfalt worden afgevoerd naar een asfaltcentrale om te worden hergebruikt in warm bereid asfalt. Er geldt geen saneringsplicht voor teerhoudend asfalt. Zolang dit blijft liggen en niet wordt "opgepakt" of bewerkt zijn er geen problemen ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit.

Bij de bepaling van de onderhoudsbudgetten wordt in dit beheerplan geen rekening gehouden met eventuele meerkosten voor het behandelen en verwijderen van teerhoudend asfalt en eventuele onderzoekskosten van overige bouwstoffen, tenzij expliciet is vermeld dat deze kosten wel zijn bepaald.

PFAS

De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. De meest bekende PFAS zijn PFOA (onder andere toegepast in antiaanbak lagen) en PFOS (onder andere toegepast in blusschuim), maar er zijn veel meer PFAS en de stoffen zijn met name vanwege de waterafstotende en thermisch resistente eigenschappen in zeer veel producten toegepast.

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat deze stoffen persistent, mobiel en schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen en dieren en dat ze door onder andere lozingen en verplaatsingen via de lucht inmiddels wijdverspreid in het milieu zijn terechtgekomen en nu onder andere in de bodem, in bagger en in het oppervlaktewater zitten.

In een brief aan de Tweede Kamer d.d. 8 juli 2018 heeft de Staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden. Het tijdelijke handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dat kader zal juridisch worden verankerd via een separate wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Omdat sprake is van een invulling van de zorgplicht, wordt dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al gebruikt. Hierin is opgenomen dat er een landelijke verplichting is op het onderzoeken van toe te passen grond op PFAS. Op 28 november 2019 is een geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader gepubliceerd. De waarden uit dit handelingskader zijn gebruikt in onderhavig onderzoek. Bij de analyse op PFAS wordt geadviseerd om de advieslijst voor PFAS versie 12 juli te hanteren, dit zijn 30 verbindingen. Hoewel GenX een PFAS-verbinding is, zit deze parameter niet in het pakket van 30 verbindingen. Op basis van beschikbare informatie is de locatie niet specifiek verdacht op het voorkomen van GenX, aanvullend onderzoek naar GenX wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Geluid

Tegenwoordig zijn diverse asfalt- en elementenmaterialen beschikbaar die ook bij lagere snelheden het bandengeluid kunnen reduceren. Tot 30-50 km/u overheerst het motorgeluid, daarboven het bandengeluid. De te bereiken geluidreductie is in de orde van 3 – 4 dB(A). Een reductie van 3 dB(A) betekent een halvering van het geluidniveau. Verschillende gemeenten hanteren als beleid om op bepaalde typen wegen geluidreducerende deklagen of elementen toe te passen.

Duurzaamheid

De overheid zet hoog in ten aanzien van duurzaamheid. Voor beheer en onderhoud van wegen houdt dit in dat zorgvuldig moet worden omgegaan met energie, materialen, leefomgeving, natuur, landschap en water.

Om invulling te geven aan duurzaamheid bij wegbeheer kan gebruik worden gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen in de GWW-sector van het CROW of het programma Duurzaam Inkopen van Agentschap NL ten aanzien van de productgroep wegen. Een aantal duurzame aspecten bij wegbeheer zijn:

- besparing op energie en CO₂-uitstoot (bijvoorbeeld door toepassing van energiearm asfalt);
- duurzaam materiaalgebruik (bijvoorbeeld hergebruik van oud asfalt in nieuw asfalt) of te kiezen voor betonstraatstenen met betongranulaat als toeslagmateriaal in plaats van grind;
- reductie van geluid (bijvoorbeeld door te kiezen voor een geluidarm wegdek);
- afvoer van afstromend wegwater (bijvoorbeeld een waterdoorlatende constructie);
- natuur en landschap (bijvoorbeeld een verdiepte ligging of een faunapassage).

Bijlage 2 Wegbeheer

A. Algemeen

Het hoofddoel van wegbeheer als managementsysteem is informatie te verstrekken op netwerk- en projectniveau over het wegennet. In deze rapportage wordt de nadruk gelegd op het netwerkniveau. Bij het nemen van beslissingen op projectniveau is het wegbeheersysteem slechts één van de bronnen waarop de beslissingen worden gebaseerd. In deze bijlage worden de theoretische achtergronden van de systematiek Wegbeheer beschreven. Deze systematiek is in 2011 door de Stichting CROW geactualiseerd. Tevens wordt beschreven welke informatie (berekeningsresultaten) het systeem biedt en op welke wijze deze informatie dient te worden gebruikt.

B. Historie

De belangstelling voor een meer rationele aanpak van het wegonderhoud dateert van het begin van de jaren zeventig. In die tijd ging de belangstelling vooral uit naar de technisch inhoudelijke aspecten van het wegbeheer. De op dat moment beschikbare hulpmiddelen voor het plannen van onderhoud, vooral meetmethoden en evaluatietechnieken, waren niet geschikt of waren te duur om op grote schaal te worden toegepast. De werkgroep R1 'Rationeel Wegbeheer' van het S.C.W. (Studie Centrum Wegenbouw, nu CROW) heeft in 1987 een handleiding 'Rationeel Wegbeheer' gepubliceerd. Deze systematiek is gedurende 15 jaar op grote schaal door wegbeheerders in Nederland toegepast (provincies, gemeenten en waterschappen).

Technische wijzigingen zoals de introductie van nieuwe deklagen en veranderingen in bestuurlijke processen, waren in de jaren negentig voor CROW aanleiding om de bestaande methodiek te evalueren en een nieuwe methodiek te introduceren. Het SHRP-NL-onderzoeksprogramma (Strategic Highway Research Program Nederland) heeft CROW voorzien van nieuwe gedragsmodellen voor de systematiek. Verder hebben gemeenten, provincies, waterschappen e.a. inbreng gehad in de systematiek. In 2001 is de nieuwe systematiek van wegbeheer gepresenteerd in de CROW-publicaties 146 a, b, c en 147. Deze systematiek is in 2005 aangepast. In 2011 zijn de publicaties 146 a, b en 147 opnieuw geactualiseerd, publicatie 146 b en c zijn samengevoegd tot publicatie 146b. Hierbij zijn fouten gecorrigeerd en een aantal onduidelijke zaken verder toegelicht. Tevens is voegwijdte als extra schadebeeld toegevoegd bij elementenverharding.

C. Hoofdpijnen van de systematiek

Binnen de systematiek voor Wegbeheer kunnen de volgende hoofdactiviteiten worden onderscheiden:

1. Het verzamelen en actueel houden van gegevens van het wegennet (locatie, constructie, gebruik, omvang en kwaliteit van de verhardingen).
2. Het interpreteren en verwerken van deze gegevens tot een indicatieve financiële meerjarenplanning van het verhardingsonderhoud.
3. Het samenstellen van een rapportage voor het bestuur op grond waarvan het bestuur beslissingen kan nemen.
4. Het nemen van beslissingen door het bestuur, in het algemeen over beschikbare budgetten en prioriteiten.
5. Het uitvoeren van het vastgestelde plan binnen de gestelde randvoorwaarden door de technische dienst.

Deze rapportage is vooral gericht op hoofdactiviteit 2 en 3. Als hulpmiddel bij de hoofdactiviteiten 1 en 2 heeft Sweco het softwarepakket Obsurv Wegen ontwikkeld. Dit systeem bestaat uit drie hoofdgroepen:

- het beheren van gegevens van het wegennet;
- het opstellen van planningen en begrotingen;
- het presenteren van resultaten.

D. Het beheren van gegevens van het wegennet

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op het beheer van gegevens conform de CROW-systematiek en Obsurv Wegen.

Vaste gegevens

De vaste gegevens van het wegennet staan geregistreerd in het beheersysteem. Vaste gegevens zijn de (fysieke) zaken die niet of nauwelijks veranderen in de tijd. Voorbeeld van de vaste gegevens zijn; verhardingssoorten, oppervlakten en constructietypen. Ook gegevens over de locatie, zoals lengte, begin- en eindpunt, het wegtype en de geografische ligging behoren tot de vaste gegevens.

Variabele gegevens

De resultaten van de inspectieronde zijn in het systeem in te lezen. Deze resultaten zijn te bestempelen als de variabele gegevens in het gegevensbestand: de kwaliteit van de verhardingen zal, zonder onderhoud, in de tijd verslechteren. Bij de ene weg zal dit sneller gaan dan bij de andere. Door het jaarlijks uitvoeren van een inspectie blijven de kwaliteitsgegevens steeds actueel en kan snel op gewijzigde omstandigheden worden gereageerd.

Bij de globale visuele inspectie worden de verhardingskenmerken textuur, vlakheid, samenhang en waterdichtheid van de verharding beoordeeld aan de hand van zogenoemde schades (Tabel B2-1). De schadecatalogus van het CROW geeft definities en inspectievoorschriften voor schades op asfaltbeton-, elementen- en cementbetonverhardingen.

Tabel B2-1 Verhardingskenmerken en schade

Verhardingskenmerk	Asfaltbeton	Elementen	Cementbeton
Textuur	Rafeling		-
Vlakheid	Dwarsonvlakheid		-
Oneffenheden	Dwarsonvlakheid		-
Oneffenheden	Oneffenheden		-
Samenhang	Scheurvorming		Scheurvorming
Waterdichtheid	-	-	Voegvulling
Facultatieve schades	Randschade	Voegwijdte	
	Zetting	Zetting	Zetting

Iedere schade dient naar ernst en omvang te worden gewaardeerd.

Bij de globale visuele inspectie worden drie ernstklassen (licht (L), matig (M) of ernstig (E)) en drie omvangklassen (gering (1), enig (2) of groot (3)) onderscheiden. Een combinatie van een ernstklasse én een omvangklasse geeft dus de kwaliteit van een schade aan, bijvoorbeeld E1 of M2. Wanneer bijvoorbeeld een bepaalde schade matig is en in enige mate voorkomt, wordt als waardering een M2 gegeven.

In Tabel B2-2 zijn de mogelijke ernst-omvangklassen per schade weergegeven. Van links naar rechts is de ernstklasse (L, M of E) aangegeven en van boven naar beneden de omvangklasse. Hoe de ernst- en omvangklasse wordt bepaald is nader toegelicht in publicatie 146 van CROW.

Tabel B2-2 Schadecijfers visuele inspectie

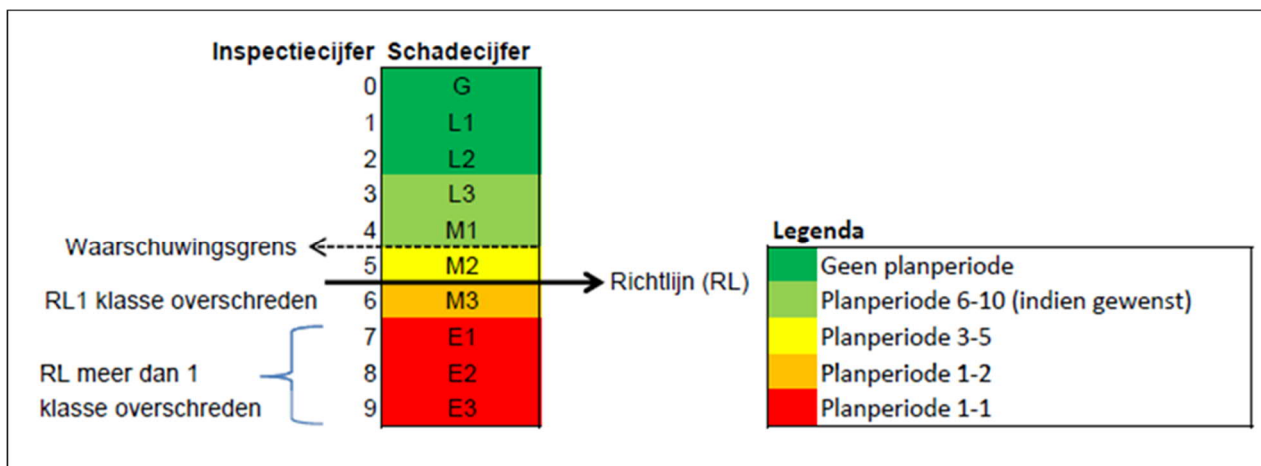
	Licht (L)	Matig (M)	Ernstig (E)
Geringe omvang (1)	L1	M1	E1
Enige omvang (2)	L2	M2	E2
Grote omvang (3)	L3	M3	E3

Naast de hierboven genoemde schadecijfers is ook het cijfer 0 toe te kennen aan wegvakonderdelen waar geen schade aanwezig is (goed).

Nadat de inspectie is uitgevoerd worden de resultaten ervan ingevoerd in het beheersysteem. Uit de inspectie volgt de actuele kwaliteit per wegvakonderdeel. De actuele kwaliteit per wegvakonderdeel wordt daarna getoetst aan de richtlijn. Voor elke schade is een richtlijn opgesteld. De richtlijn is door CROW vastgesteld als een grens tussen twee schadecijfers, bijvoorbeeld tussen M2 en M3.

Deze richtlijnen geven een minimum aan: zij zijn de onderkant van verantwoord wegbeheer. Ze zijn zo opgesteld dat het technisch noodzakelijke onderhoud in de juiste periode wordt gepland: niet te vroeg en niet te laat. Veiligheid, duurzaamheid, comfort en aanzien hebben bij het opstellen van de richtlijnen een rol gespeeld. Als de richtlijn wordt overschreden, dan plant het systeem dit onderdeel automatisch in de korte termijn (planjaar 1-2). Indien de richtlijn niet wordt overschreden, dan bepaalt het systeem aan de hand van gedragsmodellen of waarschuwingsgrenzen het planjaar van onderhoud. Op deze manier kunnen wegvakonderdelen in de middellange termijn gepland worden (3-5 jaar) of de lange termijn (> 5 jaar). De richtlijnen en waarschuwingsgrenzen zijn gespecificeerd in tabel A8 t/m A14 in hoofdstuk A4 van publicatie 147 van het CROW.

Voor de schade 'oneffenheden' bij elementenverhardingen van het wegtype 3 (gemiddeld belaste weg, bijvoorbeeld een stadsontsluitingsweg) ligt de richtlijn tussen de schadecijfers M2 en M3. De klasse boven de richtlijn is daarom M3. Indien voor het wegvakonderdeel het schadecijfer '6' wordt gegeven, dan is de aanwezige schade groter dan in de richtlijn en wordt dit onderdeel gepland in planperiode 1-2. Wanneer een geïnspecteerde schade méér dan één klasse boven de richtlijn is (in het voorbeeld E1, E2 of E3), dan is er sprake van achterstallig onderhoud. Wegvakonderdelen waar sprake is van achterstallig onderhoud worden automatisch gepland in planperiode 1-1. Op deze manier worden alle geïnspecteerde wegvakonderdelen in een bepaalde planperiode gepland. In de CROW-systematiek worden alleen de wegvakonderdelen gepresenteerd die in de korte (1-2 jaar) of middellange termijn (3-5 jaar) vallen. Onderdelen die in de planperiode > 5 jaar vallen, zijn voor de planning niet meer van belang en worden niet meer gepresenteerd. Sweco heeft een eigen methode ontwikkeld voor het opstellen van een planning voor de planperiode 6-10 jaar als aanvulling op de CROW-systematiek. Het een en ander is weergegeven in figuur B2-1.



Figuur B2-1 Visuele weergave koppeling richtlijn en planperiode

Klein onderhoud

Klein onderhoud komt voor bij wegvakonderdelen als de schadebeelden ernstig zijn maar op zeer geringe oppervlakten van die betreffende onderdelen voorkomen. Een overzicht hiervan is te vinden in onderstaande tabel.

Tabel B2-3 Klein onderhoud omvangstabel

Asfalt	Klasse	Omvang
Rafeling	Ernstig	< 5% totale oppervlak
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m1 per 100 m1
Oneffenheden	Ernstig	< 3 st per 100 m1
Scheurvorming	Ernstig	< 5 m1 per 100 m1
Elementen	Klasse	Omvang
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m1 per 100 m1
Oneffenheden	Ernstig	< 3 st per 100 m1

In figuur B2-2 is een voorbeeld te zien van de schades dwarsonvlakheid en rafeling.



Figuur B2-2 Schades dwarsonvlakheid en rafeling E.

Opstellen van planningen en begrotingen

De wegbeheersystematiek maakt onderscheid in drie planningstermijnen:

- korte termijn (planjaren 1-2);
- middellange termijn (planjaren 3-5);
- lange termijn (planjaren >5).

Korte en middellange termijn (Basisplanning)

De kosten die nodig zijn voor het onderhoud aan de verhardingen in de planjaren 1-5 jaar, zijn op basis van de actuele onderhoudstoestand te bepalen. Door het uitvoeren van een globale visuele inspectie is inzicht te krijgen in deze actuele onderhoudstoestand van de verhardingen. Bij het maken van de basisplanning en -begroting wordt gebruik gemaakt van deze actuele onderhoudstoestand. Met behulp van Obsurv Wegen worden de cijfers van de globale visuele inspectie in het databestand geïmporteerd en verwerkt. In Obsurv Wegen kan men nu verschillende planningen maken waarvan de basisplanning en -begroting de meest toegepaste is. Naast deze planning zijn er nog alternatieve planningen (afgevlakte planning en de budgetplanning) mogelijk in Obsurv Wegen.

Het verschil tussen deze planningen is hierin gelegen dat de basisplanning en -begroting inzicht geeft in hetgeen technisch noodzakelijk is. Hiertoe vergelijkt het systeem de aangetroffen schade met de richtlijnen die daarvoor gelden en prognosticeert het onderhoud dat moet worden gepleegd. Mits de inspectie goed is uitgevoerd, geeft het systeem de meest efficiënte combinatie van tijdstip en soort maatregel. Alternatieve planningen en begrotingen zijn gebaseerd op beperking van de beschikbare budgetten. De maatregelen en planjaren kunnen dan veranderen omdat binnen de opgelegde criteria verschuivingen plaatsvinden.

Obsurv Wegen kent de volgende berekeningsmodellen:

Basisplanning

De basisplanning brengt in beeld wat het minimaal technisch benodigde budget is om het wegennet op verantwoorde wijze in stand te houden. De basisplanning is een gemiddelde planning: voor elk wegvakonderdeel wordt, op basis van de schade, een restlevensduurperiode berekend. In de basisplanning wordt een wegvakonderdeel gepland in het gemiddelde van die planperiode.

Afgevlakte basisplanning

De afgevlakte basisplanning maakt gebruik van dezelfde criteria voor het bepalen van onderhoudsbehoefte als de standaard basisplanning. Het verschil is het feit dat er hier rekening wordt gehouden met het spreiden van het budget voor de onderhoudskosten. Zo ontstaat een evenredig benodigd budget over de gekozen planjaren.

Budgetplanning

Bij dit scenario wordt het systeem gevraagd de consequenties te berekenen van een opgegeven budget. Indien niet voldoende financiële middelen ter beschikking staan, zal het systeem wegvakonderdelen gaan verschuiven in de tijd op basis van door de wegbeheerder ingestelde prioriteiten, met als mogelijke consequenties het ontstaan van achterstallig onderhoud en kapitaalvernietiging. In paragraaf G wordt nader ingegaan op de prioriteitstelling.

Cyclusbudget (lange termijn)

Naast het budget dat noodzakelijk is in de planjaren 1-5 is het voor een beheerder echter ook interessant om te weten wat het budget voor de lange termijn dient te zijn. Dit budget op lange termijn wordt het cyclusbudget genoemd. In afwijking van de basisbegroting voor de eerste 5 jaar, waar de kosten worden gerelateerd aan de actuele technische kwaliteit, wordt het cyclusbudget bepaald aan de hand van het daadwerkelijk aanwezige areaal verhardingen, ongeacht de onderhoudstoestand daarvan.

De cycluskosten zijn de gemiddelde jaarlijkse kosten om een vierkante meter verharding 'eeuwigdurend' in goede staat te houden. Deze cycluskosten worden gebaseerd op onderhoudscycli die een verharding in de loop van tijd vermoedelijk nodig zal hebben. De onderhoudscycli worden weer gebaseerd op de volgende drie factoren:

- het wegtype;
- het verhardingstype;
- de ondergrond.

In tabel B2-4 is een voorbeeld gegeven van de onderhoudscyclus voor een bepaald wegtype met het verhardingstype asfalt op een specifieke ondergrond. (Let op: het betreft hier een fictief voorbeeld).

Tabel B2-4 Voorbeeld van een onderhoudscyclus afhankelijk van wegtype, verhardingstype en ondergrond

Jaar	Onderhoudsmaatregel	Prijs/m ²
0	Aanleg	--
7	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
18	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
25	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
36	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
45	Rehabilitatie (einde levensduur)	€ 39,16
Totale kosten over een periode van 45 jaar		€ 75,70

De cycluskosten per jaar voor bovengenoemd voorbeeld bedragen dan:
 € 75,70 per 45 jaar = € 1,68 per jaar per m².

In bovenstaand voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat in een periode van 45 jaar de asfaltverharding, vanaf aanleg tot rehabilitatie, vier onderhoudsmaatregelen en een reconstructie nodig heeft om technisch in een goede conditie te blijven. Uitgangspunt in dit voorbeeld is dat er geen achterstand in het onderhoud aanwezig is. De kosten voor aanleg worden niet meegerekend daar deze in principe eenmalig zijn. Opgemerkt dient te worden dat aan het eind van elke cyclus is uitgegaan van een rehabilitatie (vervanging van de gehele wegconstructie). De cycluskosten zijn daarom maximale bedragen, daar een rehabilitatie financieel flink doorweegt in het cyclusbudget.

In Obsurv Wegen wordt een selectie gemaakt op wegtype, verhardingstype, en ondergrond en het oppervlak hiervan wordt vermenigvuldigd met de cycluskosten. Door de som van alle cyclusbedragen te nemen kan men komen tot het cyclusbudget. In Obsurv Wegen is tevens de mogelijkheid om het cyclusbudget vast te stellen zonder rehabilitatiekosten. Bij het cyclusbudget exclusief rehabilitatiekosten wordt op het einde van de levensduur een constructieve maatregel toegepast in plaats van een rehabilitatie.

F. Het presenteren van de resultaten

Het einddoel van het wegbeheersysteem is het presenteren van de resultaten. Hiermee levert het systeem een wezenlijke bijdrage aan de communicatie tussen het bestuur, financiën en technici. Alle gegevens van kwantiteit, kwaliteit, onderhoud en kosten zijn te presenteren. Trends kunnen inzichtelijk worden gemaakt aan de hand van verschillende onderhoudsscenario's. Als het beleid een keuze voor een bepaald budget maakt, kan het systeem de consequenties hiervan op het kwaliteitsniveau van een beleidsthema inzichtelijk maken.

De scores van de globale visuele inspectie geven per wegvakonderdeel een beeld van de kwaliteit. De technische kwaliteit van een bepaalde verhardingssoort (asfalt, elementen of beton) wordt weergegeven in waarderingen 'voldoende', 'matig' en 'onvoldoende' per schade.

Sinds 2007 wordt de kwaliteit van de openbare ruimte gedefinieerd door deze te beschrijven met behulp van kwaliteitsbeelden. Daarbij worden 5 onderhoudsniveaus gedefinieerd die variëren van zeer goed (A+) tot slecht (D). In de 'Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013' (CROW-publicatie 323) zijn deze onderhoudsniveaus beschreven voor alle objecten in de openbare ruimte. In de kwaliteitscatalogus zijn schaalbalken opgenomen, waarmee met foto's, beschrijvingen en prestatie-eisen het onderhoudsniveau meetbaar is gemaakt. Deze onderhoudsniveaus zijn eveneens gekoppeld aan de systematiek voor wegbeheer. Hierdoor kunnen de resultaten van de globale inspectie worden gepresenteerd in de beeldkwaliteitsniveaus A+, A, B, C en D.

Tabel B2-5 Omschrijving kwaliteitsniveaus

Kwaliteitsniveau	Omschrijving
A+	Helemaal geen schade
A	Enige schade, maar de waarschuwingsgrenzen zijn nog niet bereikt
B	Waarschuwingsgrens is bereikt, binnen 5 jaar is onderhoud benodigd of er moet klein onderhoud worden uitgevoerd
C	Richtlijn is met 1 klasse overschreden, binnen 2 jaar is onderhoud benodigd
D	Achterstallig onderhoud, er is direct onderhoud noodzakelijk

G. Prioriteitstelling

Bij een budgetplanning dient de beleidsmaker prioriteiten te stellen. Dit is noodzakelijk wanneer er onvoldoende budget aanwezig is om alle wegen te onderhouden conform de opgestelde normen. Zo kan bij een budgettekort de voorkeur worden gegeven aan fietspaden en voetpaden. Is er dan nog voldoende geld beschikbaar, dan kunnen ook andere zaken onderhouden worden.

Prioriteiten worden gesteld op de onderstaande criteria:

- wegtype;
- beleidsthema;
- geografische ligging.

Door in Obsurv Wegen een rangorde te geven (1, 2 en 3) aan de criteria, kan er gekozen worden om bijvoorbeeld het criterium 'wegtype' voorrang te geven op de andere criteria. Het hoogste cijfer betreft de hoogste prioriteit. Bij een budgettekort zullen eerst die onderdelen gepland worden die een hoge prioriteit hebben.

H. Maatregeltoets

Voor alle met behulp van Obsurv Wegen gegenereerde planningen geldt dat voor elk wegvakonderdeel een gemiddeld onderhoudsjaar, een indicatieve onderhoudsmaatregel en een daarbij behorende indicatieve prijs zijn bepaald. Kortom, de planning en begroting zijn op netwerkniveau.

De berekende resultaten dienen door de door het CROW beschreven maatregeltoets en door aanvullend onderzoek (gedetailleerde inspectie, metingen, locatiebezoek, milieukundig onderzoek en boringen) technisch nader te worden uitgewerkt, waardoor de netwerkplanning wordt verfijnd tot een onderhoudsplan (op projectniveau). Een

onderhoudsplan staat nog niet gelijk aan de projectplanning. Voor de projectplanning dient de definitieve maatregel te worden vastgesteld en afgestemd met andere beheerdisciplines.

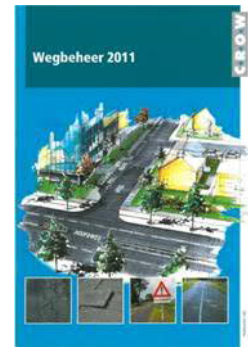
Bijlage 3 Relatie technische staat en IBOR-kwaliteitsniveau

In deze bijlage wordt de relatie toegelicht tussen de technische kwaliteit vanuit de wegbeheersystematiek en IBOR-kwaliteitsniveaus vanuit de kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

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 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.

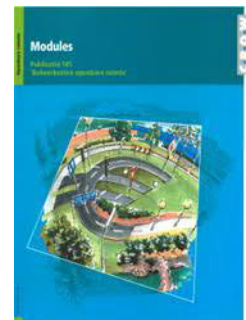
De wegbeheersystematiek heeft echter een technische invalshoek. De kwaliteit wordt in de wegbeheersystematiek gedefinieerd per schade (zoals rafeling, scheurvorming, dwarsonvlakheid) en uitgedrukt in de classificatie die wordt gebruikt bij de globale visuele inspectie (zoals M3 of E1). Daardoor is deze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



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 wegtypen en voor verschillende soorten ondergrond (klei, zand, veen, etc) vastgelegd. Voor iedere onderhoudscyclus 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 zijn inmiddels 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.



Kwaliteitscatalogus openbare ruimte: CROW publicatie 288

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.



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. Ten slotte 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 CROW-kwaliteitscatalogus is bovenbeschreven relatie vastgelegd door middel van onderstaande tabel. Hierbij geldt dat de ondergrens uit CROW-publicatie 288 overeenkomt met de beschreven grens uit CROW publicatie 147. Ook in publicatie 147 van de wegbeheersystematiek is dit vastgelegd.

Tabel B3-1 Relatie diverse CROW-publicaties

Publicatie 147 Wegbeheer	Publicatie 145 Beheerkosten	Publicatie 380 CROW Kwaliteitscatalogus
Geen schade	R++	A+ (zeer goed)
Enige schade	R+	A (goed)
Waarschuwingsgrens overschreden	R	B (voldoende)
Richtlijn overschreden	R-	C (matig)
Achterstallig onderhoud (Richtlijn ruim overschreden)		

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.

Bijlage 4 Grafische weergave van de kwaliteit

