Projectnummer: 364765
Referentienummer: Beheerplan Wegen Voerendaal C8
Datum: 30-01-2020

Beheerplan Wegen

Gemeente Voerendaal

“Voerendaal, het best bewaarde geheim van Limburg”.

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Voerendaal
Postbus 23000
6367 ZG Voerendaal

Verantwoording

Titel	Beheerplan Wegen
Subtitel	Gemeente Voerendaal
Projectnummer	364765
Referentienummer	SWNL
Revisie	D1
Datum	30-01-2020
Auteur(s)	Gerard van Melsen
	Gerard.vanmelsen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Ron Vlassak
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter van Ossenbrugge
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Wat is wegbeheer 5
1.3 Doel beheerplan 5
1.4 Uitgangspunten 5
1.5 Leeswijzer 5
2 Beleidskaders 6
2.1 Speerpunten Raadsakkoord 2018-2022 6
2.2 Integraal beleidsplan Openbare Ruimte 6
2.3 Visie Integraal Beheer Openbare Ruimte (IBOR) 6
2.4 Samenwerking Simpelveld – Voerendaal 6
2.5 STRategisch Investerings Programma (STRIP) 6
2.6 Programma Verkeer, vervoer en waterstaat 7
2.7 Fietsgemeente 2030 7
2.8 Beter wonen in Voerendaal 7
2.9 Actuele projecten 7
2.10 Beschikbare budgetten 7
3 Wegbeheer 8
3.1 Wettelijk kader 8
3.2 Wegbeheersystematiek 8
3.3 Wegbeheerproces 9
3.4 Beheerplan wegen 10
4 Omvang en kwaliteit wegareaal 11
4.1 Omvang areaal verhardingen 11
4.1.1 Verloop van het areaal verhardingen 12
4.1.2 Vervangingswaarde verhardingen 12
4.1.3 Ouderdom verhardingen 12
4.2 Kwaliteit van het areaal verhardingen 13
4.2.1 Vergelijk van de kwaliteit van de verhardingen 14
5 Financieel overzicht 16
5.1 Algemeen 16
5.2 Directe kosten onderhoud verhardingen 16
5.3 Toelichting posten directe onderhoudskosten 17
5.3.1 Onderhoudskosten verhardingen 17
5.3.2 Geen oppervlakbehandelingen binnen de kom 17
5.3.3 Klein onderhoud 17

5.3.4 Onderhoud halfverhardingen en bermonderhoud 18
5.3.5 Verwerkingskosten teerhoudend asfalt 18
5.3.6 Toepassen geluidreducerende deklagen 18
5.4 Indirecte kosten onderhoud verhardingen 19
5.4.1 Aanschaf verbruiksmiddelen 19
5.4.2 Bijhouden wegbeheersysteem en weginspectie 19
5.4.3 Kosten voor voorbereiding, directie en Toezicht 19
5.5 Investeringsbudgetten (rehabilitatie) 19
5.6 Optimaliseren onderhoudsplanning korte termijn 20
5.6.1 Inzichtelijk maken van de rehabilitaties 20
5.6.2 Inzichtelijk maken van de herinrichtingsprojecten 20
5.6.3 Uitvoeren van de maatregeltoets 20
6 Conclusie 21

Bijlage 1 Wettelijk kader
Bijlage 2 Wegbeheer
Bijlage 3 Relatie technische staat en IBOR-kwaliteitsniveau
Bijlage 4 Grafische weergave van de kwaliteit
Bijlage 5 Rehabilitatieprojecten 2020 en 2021
Bijlage 6 Wegen buitengebied die uit beheer genomen worden in de periode 2020-2024

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Voerendaal heeft aan Sweco Nederland B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van het beheerplan voor de wegverhardingen voor de periode 2020-2024. Dit beheerplan is opgesteld aan de hand van de CROW[1]-systematiek voor wegbeheer, zoals die is beschreven in CROW-publicatie 147. In 2019 is de CROW-systematiek herzien. Dit rapport is gebaseerd op deze geactualiseerde CROW-systematiek. Hierbij is gebruik gemaakt van de door Sweco ontwikkelde wegbeheerprogrammatuur Obsurv, welke op de CROW-systematiek is gebaseerd.

In 2019 is de weginspectie uitgevoerd op het wegenareaal in beheer bij de gemeente Voerendaal. De kwaliteitsgegevens in dit beheerplan zijn op deze visuele inspectie gebaseerd.

1.2 Wat is wegbeheer

Wegbeheer is het in stand houden van de functie van de weg. Onder deze functie valt het veilig en comfortabel houden van de verhardingen.
Omvormingen in de functie van de weg, zoals het veranderen van het dwarsprofiel of reconstructies behoren niet tot het reguliere wegbeheer

1.3 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.

Dit beheerplan is opgesteld voor 5 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

1.4 Uitgangspunten

De prijzen waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op GWW-kosten.nl van BIM Media B.V. met prijspeil 2019.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de manier waarop het wegbeheer in de gemeente Voerendaal is geregeld omschreven. In hoofdstuk 3 wordt de wegbeheer systematiek verder toegelicht. In hoofdstuk 4 worden het areaal en de kwaliteit van de verhardingen weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een financiële analyse gegeven. Uiteindelijk volgen in hoofdstuk 6 de conclusies voor het beheer en onderhoud van de verhardingen voor de periode 2020-2024.

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

2 Beleidskaders

2.1 Speerpunten Raadsakkoord 2018-2022

Bij het Raadsakkoord 2018-2022 zijn voor de komende jaren de volgende speerpunten benoemd:

- Doorontwikkeling integraal beheer van de openbare ruimte met gebruikmaking van beeldkwaliteitsniveaus;
- Analyse van verkeersstromen en waar nodig nemen van maatregelen;
- Actualiseren van het strategisch investeringsplan (STRIP).

De verdere vertaling van de genoemde speerpunten wordt tot uitdrukking gebracht in de volgende doelstellingen:

1. Goede en veilige ontsluitingen voor alle weggebruikers, met voldoende parkeerplaatsen.
2. Voerendaal fietsgemeente 2030.
3. Sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare omgeving (o.a. weren ongewenste verkeersstromen, landbouwverkeer op de daarvoor bestemde wegen).
4. Duurzame omvorming van het areaal openbare verlichting.
5. Efficiënt en integraal beheer van de openbare.

2.2 Integraal beleidsplan Openbare Ruimte

Momenteel wordt gewerkt aan het opstellen van een integraal beleidsplan openbare ruimte, waarin het beleid op het gebied van de Openbare Ruimte gebundeld wordt en inzicht gegeven wordt in de gewenste kwaliteitsniveaus buiten. Dit plan omvat de beleidsuitgangspunten voor de inrichting en beheer van de openbare ruimte.

2.3 Visie Integraal Beheer Openbare Ruimte (IBOR)

Het streven is om het integrale beleid door te ontwikkelen, middels een visie: Integraal Beheer Openbare Ruimte (IBOR). Het doel is een integraal beleidsstuk op te stellen dat de kaders voor het beheer weergeeft en vastlegt voor onze gemeente. Hierin wordt de samenhang beschreven tussen beheer en onderhoud, de gebruikers en de inrichting middels beeldkwaliteit. We kijken daarbij naar omliggende gemeenten en naar Simpelveld in het bijzonder.

2.4 Samenwerking Simpelveld – Voerendaal

Op basis van het trajectplan en de implementatieplannen is in 2019 de functionele integratie van de afdelingen Beheer Openbare Ruimte vormgegeven. Voor het wegbeheer wordt het uit te voeren onderhoud aan de verhardingen in samenwerking met de gemeente Simpelveld opgepakt.

2.5 STRategisch Investerings Programma (STRIP)

Voorziene werkzaamheden in de openbare ruimte brengen we in kaart en zetten we weg in een planning. Daar waar we op meerdere fronten (bijv. t.a.v. riolering, verharding, verkeersveiligheid, groen e.d.) een opgave hebben, kan er gekozen worden voor een complete reconstructie. Deze reconstructieprojecten krijgen een plek in het investeringsprogramma.
Het investeringsprogramma wordt gevormd door het bundelen van de afzonderlijke processen, planning en financiering. In 2020 stellen we een nieuw plan “STRIP 2.0” op voor de komende jaren en starten we waar mogelijk al met de uitvoering van de projecten.

2.6 Programma Verkeer, vervoer en waterstaat

De doelstelling van het programma verkeer, vervoer en waterstaat, is het bijdragen aan een aantrekkelijke leef-, werk- en recreatieomgeving passend bij het landelijke karakter van Voerendaal. Om deze doelstellingen te bereiken wordt uitvoering gegeven aan het Meerjaren Uitvoerings Programma (MUP) van het Gemeentelijk Verkeers- en VervoersPlan (GVVP). Hierin is een reeks concrete maatregelen omschreven die over een periode van 4 jaar wordt uitgevoerd en daar waar mogelijk integraal met lopende projecten wordt gecombineerd. De aandacht zal gericht zijn op het nastreven van diverse doelen zoals goede en veilige ontsluitingen, voldoende parkeerplaatsen, prioritaire aandacht voor voetganger en fietser (Voerendaal fietsgemeente 2030) en te bouwen aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare omgeving.
De verwachting is dat de inrichting van grote delen van de openbare ruimte door de toenemende E-mobiliteit zal wijzigen (bv toename elektrisch laden, wijziging van de inrichting van wegen, toename van het deelgebruik van vervoerssystemen). Ook wordt de mobiliteit steeds intelligenter; slimme apps en systemen zorgen voor meer verkeersveiligheid en het bepalen van de efficiëntste routes.

2.7 Fietsgemeente 2030

Het voetgangers- en fietsroutenetwerk in de gemeente Voerendaal is geanalyseerd middels een fiets- en voetgangersscan. De optimalisatie hiervan wordt bereikt middels meeliften in projecten, onderhoud of uitvoering van separate projecten. In 2018 is verder de samenwerkingsovereenkomst “Fietsverbinding en Watermaatregelen Heuvelland-Parkstad” ondertekend. Uitgangspunt is de realisatie van een vrijliggende fietsverbinding langs de Vrakelbergerweg en de Daelsweg.

2.8 Beter wonen in Voerendaal

De inwoners van Voerendaal wonen hier graag en daar zijn we erg trots op. Nederland is echter aan het vergrijzen. Deze vergrijzing is ook binnen de gemeente Voerendaal te zien. Oorzaken hiervoor zijn de geboortegolf na de Tweede Wereldoorlog en de stijgende levensverwachting.
De gemeente wil haar inwoners helpen om zelfstandig te blijven wonen tot op hogere leeftijd. Vaak zijn daarvoor aanpassingen nodig in en rond de woning. Om de mensen zelfstandig en mobiel te houden, dienen daarnaast ook hogere eisen gesteld te worden aan de kwaliteit van de verhardingen. Met name de vlakheid en bereikbaarheid van trottoirs zijn hierbij van belang. Bij de bereikbaarheid kan onder andere gedacht worden aan het verlagen van trottoirbanden bij kruisingen en het verhogen van de trottoirs bij bushaltes. 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.

2.9 Actuele projecten

Binnen de gemeente lopen momenteel een aantal grote projecten in de Openbare Ruimte.
Deze projecten kunnen gevolgen hebben voor het beheer van de wegverhardingen.
Hieronder zijn een aantal prioritaire projecten beschreven;

Ransdaal overige straten:	Momenteel in uitvoering.
Reconstructie Raadhuisplein-Schilsstraat:	Voorlopig on hold gezet
Reconstructie Minnegardsweg/Vloedsgraaf:	Momenteel in uitvoering.

2.10 Beschikbare budgetten

De gemeente Voerendaal heeft voor het onderhoud van de verhardingen in de begroting 2020-2024 voor de directe en indirecte kosten beschikbaar:

2020	€ 569.200
2021	€ 559.400
2022	€ 569.600
2023	€ 559.800
2024	€ 570.000

3 Wegbeheer

3.1 Wettelijk kader

Als wegbeheerder heeft de gemeente 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 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 1 wordt verder ingegaan op het wettelijke kader.

3.2 Wegbeheersystematiek

Het hoofddoel van wegbeheer als managementsysteem is informatie te verstrekken op netwerkniveau over het wegennet.
Op *netwerkniveau* wordt er naar het *totale* wegennet als één geheel gekeken. Het gaat dan niet om details, zoals welke onderhoudsmaatregel op welke locatie wordt uitgevoerd, maar om de grote lijnen. Op netwerkniveau worden bijvoorbeeld de totale kosten voor het onderhoud aan de verhardingen in de komende jaren bepaald, evenals de algemene kwaliteit van het wegennet.
De systematiek voor wegbeheer is beschreven in CROW-publicatie. Voor de theoretische achtergronden van de systematiek wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

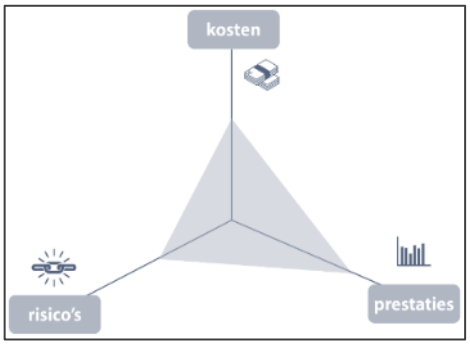
Wegbeheer is op basis van wetgeving in Nederland een verplichting van de wegbeheerder. Het niet of onvoldoende uitvoeren van wegbeheer leidt naast technische gevolgen ook tot maatschappelijke effecten. Het is dus van belang om te beschikken over een goed functionerend inspectie-, onderhouds- en klachtenregistratieproces.

In 2019 is de wegbeheersystematiek herzien. Dit is een actualisatie van de Wegbeheersystematiek 2011 (publicatie 147). Deze actualisatie heeft plaatsgevonden naar aanleiding van gebruikersvragen. In de actualisatie tot Wegbeheersystematiek 2019 is een optimalisatieslag uitgevoerd. De belangrijkste verschillen op hoofdlijnen tussen de Wegbeheersystematiek 2011 en 2019 zijn:

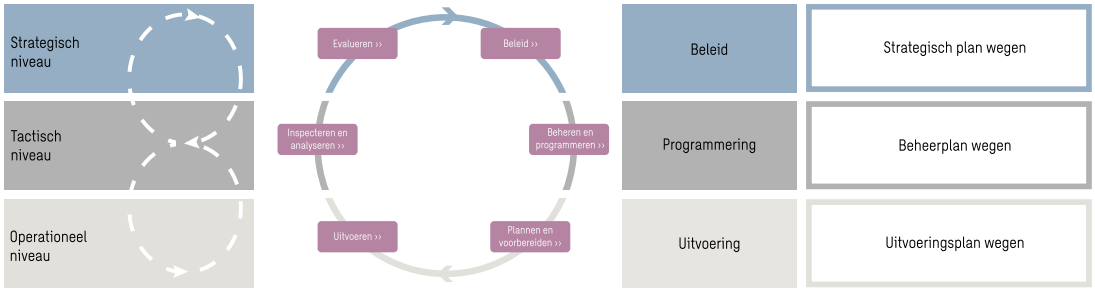
- Er is ruimte opgenomen voor meetgegevens over draagkracht.
- Er is een optie tot gerichte inspectie in plaats van alles te inspecteren.
- Het planningsproces is geoptimaliseerd. Er is een mogelijkheid om historische informatie over schades vast te houden en beschikbaar te maken.
- Het aangeven van kaders voor klein en groot onderhoud.
- Het inzichtelijk maken van een vervangingspiek.
- Het verminderen van de hoeveelheid werk bij de maatregeltoets door aangeven grens tussen klein- en groot onderhoud.

3.3 Wegbeheerproces

Het wegbeheer is het creëren van balans tussen prestatie, kosten en risico's. Het gewenste kwaliteitsniveau (prestatie) is vaak een gegeven uitgangspunt opgedragen door het bestuur op basis van beeldkwaliteit. Het is aan de beheerder om aan te tonen hoe hij dit niveau denkt te bereiken en te behouden. Hij dient inzichtelijk te maken welk budget nodig is om aan dit kwaliteitsniveau te kunnen voldoen en welke risico's er optreden wanneer er niet voldaan kan worden en of deze wel/niet acceptabel zijn.



Om de wegbeheerder in dit proces te ondersteunen heeft Sweco een beheercirkel opgesteld. Met het doorlopen van de beheercirkel wordt inzicht verkregen in de stappen en documenten die nodig zijn om het beheer op de juiste wijze uit te voeren.



Belangrijk in dit proces zijn de beleidskaders. Kaders voor het prestatieniveau en de budgetten en randvoorwaarden voor de prestatie en de bijbehorende kosten en risico's.

3.4 Beheerplan wegen

Voor het opstellen van dit beheerplan wegen maken we gebruik van het Tactisch niveau in de beheercirkel. De werkzaamheden richten zich hierbij voornamelijk op ’Beheren en Programmeren’ en ’Inspecteren en Analyseren’. Hierbij zijn de volgende punten van belang:

- Vastleggen en actueel houden van de wegbeheergegevens in beheer bij de gemeente.
- Monitoren en vastleggen van de onderhoudstoestand van de verhardingen.
- De huidige kwaliteit van de verhardingen vergelijken met het door het bestuur vastgestelde ambitieniveau
- Actualiseren en vastleggen van onderhoudstrategieën voor het beheer van de verhardingen.
- Op basis van de onderhoudstrategieën en het verhardingsareaal een financiële doorkijk maken.
- De huidige financiële middelen vergelijken met de benodigde financiële middelen.

4 Omvang en kwaliteit wegareaal

Voerendaal is een gemeente in de Nederlandse provincie Limburg. De gemeente telde op 1 november 2019 12.487 inwoners (bron: CBS) en heeft een oppervlakte van 31,52 km².

De basis van goed wegbeheer is het inzichtelijk maken en vastleggen van de kwantiteit en de kwaliteit van het te beheren areaal verhardingen. Voor het vastleggen van deze basisgegevens maakt de gemeente Voerendaal gebruik van het beheerpakket Obsurv.

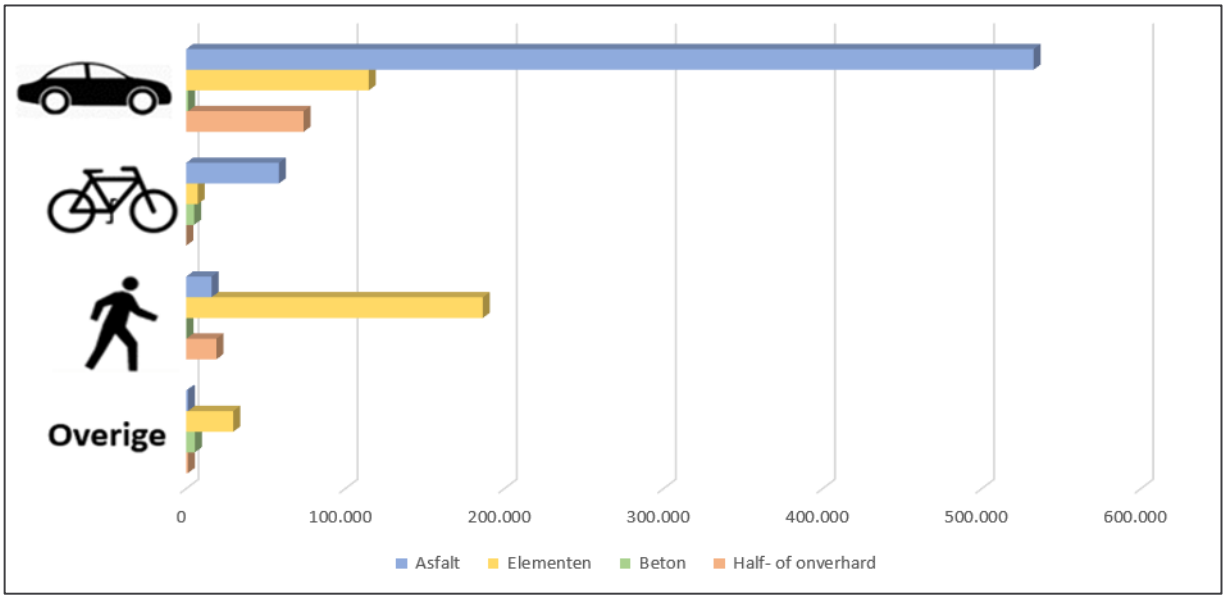
4.1 Omvang areaal verhardingen

Uit de wegbeheerdata van de gemeente Voerendaal blijkt dat de gemeente een wegennet in beheer heeft met een lengte van ongeveer 153 kilometer. Het te beheren oppervlak van de te beheren (half-) verhardingen bedraagt in totaal 1.051.700 m².
Dit areaal kan worden opgedeeld naar diverse verhardingstypen. Dit levert de volgende opdeling van het areaal verhardingen op:

- Asfaltverhardingen 607.900 m²
- Elementenverhardingen 338.000 m²
- Betonverhardingen 11.800 m²
- Halfverhardingen 94.000 m²

Een groot gedeelte van de verhardingen in beheer bij de gemeente bestaat uit wegen in het buitengebied.

Het areaal verhardingen kan naast de verdeling naar onderdeeltype, verder onderverdeeld worden naar hoofdgebruiker (auto, fiets, voetganger, overige). In figuur 4-1 is de verdeling naar verhardingstype en hoofdgebruiker grafisch weergegeven.



Figuur 4-1 Verdeling areaal verhardingen naar verhardingstype en hoofdgebruiker [m²]

4.1.1 Verloop van het areaal verhardingen

Jaarlijks vinden er omvormingen, reconstructies en nieuwbouwprojecten plaats. Door deze werkzaamheden verandert het te beheren areaal. Om een inzicht te geven in de ontwikkeling van de verhardingen, wordt in tabel 4-1 het verloop van het areaal tussen 2008 en 2019 weergegeven.

Tabel 4-1 Overzicht areaal (half-) verhardingen 2008 - 2019

Jaar	Asfalt [m^2]	Elementen [m^2]	Beton [m^2]	Halfverhard [m^2]	Totaal [m^2]
2019	607.900	338.000	11.800	94.000	1.051.700
2014	634.300	314.700	6.200	33.600	988.800
2008	616.700	248.400	100	33.600	898.800

Sinds 2008 is het areaal verhardingen met ruim 150.000 m^2 toegenomen. Deze toename wordt veroorzaakt door nieuwe projecten en de toegenomen nauwkeurigheid van het registreren van de verhardingsarealen in het wegenbeheersysteem.

4.1.2 Vervangingswaarde verhardingen

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 instandhoudingskosten zelf zijn hier niet in opgenomen.

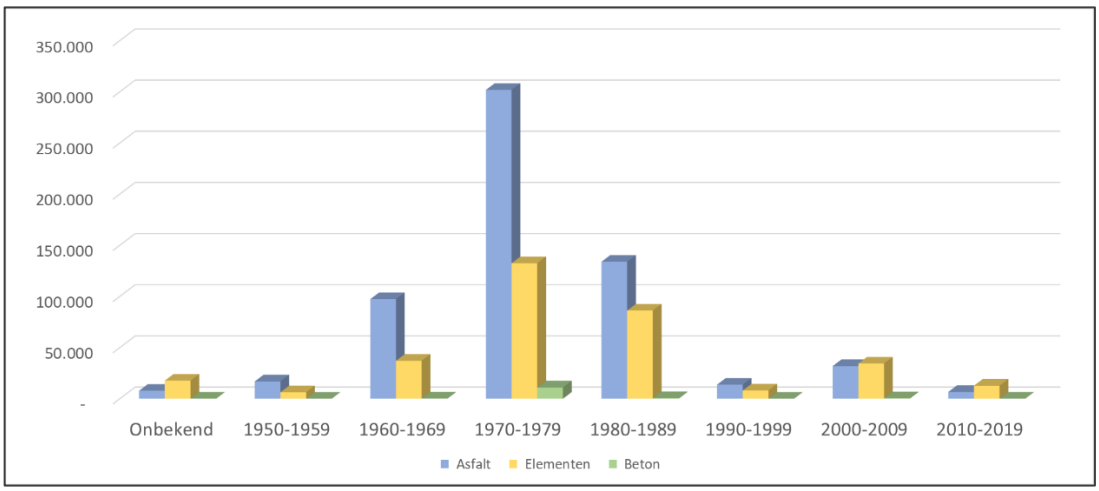
De vervangingswaarde van de verhardingen in beheer bij de gemeente bedraagt bijna € 59 miljoen. In tabel 4-2 is per verhardingssoort en specifieke aandachtpunten weergegeven wat de vervangingswaarde is.

Tabel 4-2 Vervangingswaarden verhardingen in beheer bij gemeente Voerendaal

Verharding	Vervangingswaarde
Asfaltverhardingen	€ 39.513.500
Elementenverhardingen	€15.590.000
Betonverhardingen	€885.000
Totaal	**€58.988.500**

4.1.3 Ouderdom verhardingen

De verhardingen in beheer bij de gemeente Voerendaal dienen na circa 60 jaar te worden gerehabiliteerd. Door naar de ouderdom van het wegennet te kijken kan een indruk worden verkregen over het areaal verhardingen dat op termijn aan rehabilitatie toe is. In figuur 4-2 is een globale verdeling van de aanlegjaren van de verhardingen weergegeven.



Figuur 4-2 Aanlegjaren verhardingen

Uit figuur 4-2 blijkt dat een groot deel van het areaal verhardingen aangelegd is voor 1990. Met name tussen 1970 en 1979 is een groot deel van de verhardingen aangelegd. Als een gemiddelde levensduur van 60 jaar wordt aangehouden, blijkt dat 19% van het areaal verhardingen de komende 10 jaar vervangen moet worden. Vooral in de periode 2030 – 2039 dient rekening gehouden te worden met een vervangingspiek. Om deze vervangingspiek op te kunnen vangen is het noodzakelijk een gedegen investeringsplan op te stellen.

4.2 Kwaliteit van het areaal 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 actuele kwaliteit inzichtelijk te houden laat de gemeente iedere twee jaar 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 CROW zijn opgesteld. Het resultaat van deze toets is een kwaliteitsbeoordeling voor de verharding. Bij deze kwaliteitsbeoordeling wordt de volgende indeling gehanteerd:

- Kwaliteit A^+; De verharding is zeer goed (nieuwstaat) en er hoeft de komende jaren geen onderhoud uitgevoerd te worden.
- Kwaliteit A; De verharding verkeerd in goede conditie en er hoeft de komende jaren geen onderhoud uitgevoerd te worden.
- Kwaliteit B; De kwaliteit van de verharding is voldoende. In de meerjarenplanning dient er rekening mee gehouden te worden dat mogelijk binnen vijf jaar onderhoud uitgevoerd dient te worden of er is zeer plaatselijke schade geconstateerd (klein onderhoud). Binnen de eerst volgende weginspectie (binnen uiterlijk 2 jaar) vindt een actualisatie van de planperiode plaats.
- Kwaliteit C; De kwaliteit van de verharding is matig. In de meerjarenplanning dient er rekening mee gehouden te worden dat op korte termijn onderhoud uitgevoerd dient te worden.
- Kwaliteit D; De kwaliteit van de verharding is slecht. In de meerjarenplanning dient er rekening mee gehouden te worden dat op korte termijn onderhoud uitgevoerd dient te worden. Waar visueel een gevaarzetting optreedt, dient direct onderhoud uitgevoerd te worden.

De kwaliteit van het wegenareaal binnen de gemeente is altijd een verdeling over de verschillende kwaliteitsniveaus. Zo zal er altijd een deel van de verhardingen aan onderhoud toe zijn (kwaliteit C en D). Daarnaast zijn er ook verhardingen die nog in goede conditie verkeren. Om te toetsen of de kwaliteit voldoet aan het vastgestelde kwaliteitsniveau is door 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 4-3 is de kwaliteitsverdeling van de verhardingen in beheer bij de gemeente Voerendaal weergegeven. In bijlage 4 is de kwaliteitsverdeling grafisch weergegeven.

Tabel 4-3 Kwaliteit verhardingen

	Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
A+	45,1%	65,5%	57,9%	52,3%
A	13,3%	18,8%	0,0%	15,0%
B	31,3%	7,7%	0,0%	22,8%
C	0,6%	0,5%	0,0%	0,5%
D	9,7%	7,5%	42,1%	9,4%
Ingedikte kwaliteit (90%-grens)	C	B	D	B

Opvallend zijn de hoge percentages met kwaliteitsbeoordeling ‘D’. Deze verhardingen voldoen niet aan het minimale onderhoudsniveau C. Bij de betonverhardingen wordt de kwaliteitsbeoordeling ‘D’ veroorzaakt door het fietspad Midweg/Ransdalerstraat. Bij dit fietspad is de voegvulling tussen de betonplaten versleten. Het fietspad is momenteel nog wel veilig en comfortabel. Wanneer de voegen opnieuw gevuld zijn, heeft het fietspad weer een kwaliteit A of B. Het vullen van de voegen staat gepland voor 2020. Bij asfaltverhardingen met kwaliteitsbeoordeling ‘D’ dient kapitaal vernietiging voorkomen te worden. Hiervoor dient op deze verhardingen op korte termijn een maatregeltoets uitgevoerd te worden en waar nodig onderhoud ingepland te worden.

4.2.1 Vergelijk 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 2008 en 2014. In tabel 4-4 is de kwaliteit van de asfaltverhardingen in de gemonitorde jaren vergeleken. Vervolgens is in tabel 4-5 de kwaliteit van de elementenverhardingen in de gemonitorde jaren vergeleken. Van de betonverhardingen zijn geen historische gegevens beschikbaar.

Tabel 4-4 Verloop kwaliteit asfaltverhardingen

Kwaliteit	**2008**	**2014**	**2019**
A+	17 %	41 %	45,1 %
A	44 %	25 %	13,3 %
B*	9 %	11 %	31,3 %
C	15 %	13 %	0,6 %
D	15 %	10 %	9,7 %
Ingedikte kwaliteit (90%-grens)	D	D	B

** De toename van het percentage B in 2019 wordt voornamelijk veroorzaakt doordat vanaf 2019 het areaal verhardingen met zeer plaatselijk ernstige schade maximaal kwaliteit B krijgt. In eerdere jaren werd de zeer plaatselijke schade niet meegenomen bij de kwaliteitsbepaling. Deze verhardingen hadden toen mogelijk kwaliteit A of A+.*

Uit tabel 4-4 blijkt dat de kwaliteit van de asfaltverhardingen ten opzichte van 2008 is verbeterd. Tussen 2008 en 2014 is een duidelijke afname van percentage D te zien en tussen 2014 en 2019 is te zien dat ook het percentage C flink is afgenomen. Inmiddels heeft 90% van het areaal asfaltverhardingen minimaal kwaliteit B.

Tabel 4-5 Verloop kwaliteit elementenverhardingen

Kwaliteit	2008	2014	2019
A+	48 %	58 %	65,6%
A	50 %	34 %	18,8%
B	2 %	2 %	7,7%
C	0 %	0 %	0,5%
D	0 %	6 %	7,5%
Ingedikte kwaliteit (90%-grens)	D	C	B

** De toename van het percentage B in 2019 wordt voornamelijk veroorzaakt doordat vanaf 2019 het areaal verhardingen met zeer plaatselijk ernstige schade maximaal kwaliteit B krijgt. In eerdere jaren werd de zeer plaatselijke schade niet meegenomen bij de kwaliteitsbepaling. Deze verhardingen hadden toen mogelijk kwaliteit A of A+.*

Uit tabel 4-5 blijkt dat de kwaliteit van de elementenverhardingen ten opzichte van 2014 licht achteruit is gegaan. Tussen 2014 en 2019 is nog een kleine toename van het percentage D te zien. Het percentage A+ is die periode echter flink toegenomen. Inmiddels heeft 90% van het areaal elementenverhardingen minimaal kwaliteit B.

5 Financieel overzicht

5.1 Algemeen

Als wegbeheerder heeft de gemeente Voerendaal 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. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in directe kosten en indirecte kosten. In paragraaf 5.2 wordt verder ingegaan op de directe kosten. In paragraaf 5.4 wordt verder ingegaan op de indirecte kosten.

5.2 Directe kosten onderhoud verhardingen

Onder directe kosten vallen kosten welke worden gemaakt voor het daadwerkelijk uitvoeren van onderhoud. Het gaat hierbij om kosten voor:

- Onderhoud verhardingen
- Extra kosten voor het niet toepassen van oppervlakbehandelingen
- Klein onderhoud
- Onderhoud halfverhardingen en bermonderhoud
- Verwerken teerhoudend asfalt
- Toepassen geluidsreducerende deklagen.

In tabel 5-1 zijn de directe onderhoudskosten voor het wegbeheer in de gemeente Voerendaal weergegeven.

Tabel 5-1 Directe onderhoudskosten wegbeheer

Omschrijving	2020	2021	2022 en verder
Onderhoud verhardingen (§ 5.3.1)	729.400	391.200	470.700
Geen oppervlakbehandeling binnen de kom (§ 5.3.2)	249.200	146.000	27.900
Klein onderhoud (§ 5.3.3)	117.500	65.000	56.500
Halfverhardingen & bermonderhoud (§ 5.3.4)	20.000	20.000	20.000
Teerhoudend asfalt (§ 5.3.5)	PM	PM	PM
Geluidreducerend asfalt (§ 5.3.6)	PM	PM	PM
Totaal	***1.116.100***	***622.200***	***575.100***

De in tabel 5-1 opgenomen kosten voor het onderhoud aan de verhardingen, betreffen kosten op netwerkniveau. Deze zijn bepaald op basis van de globale visuele inspectie en onderhoudsrichtlijnen, waarbij geen rekening is gehouden met lokale omstandigheden of het bijvoorbeeld bundelen van onderhoud.

In de volgende paragraaf worden de diverse posten verder toegelicht.

5.3 Toelichting posten directe onderhoudskosten

5.3.1 Onderhoudskosten verhardingen

De onderhoudskosten voor de verhardingen zijn bepaald op basis van onderhoudstrategieën, de onderhoudsachterstand en specifieke aandachtpunten.

Onderhoudstrategieën
Voor het bepalen van de kosten voor het onderhoud is gebruik gemaakt van zogenaamde onderhoudscycli. In deze cycli wordt uitgegaan van onderhoud op het juiste moment, waarbij ook rekening is gehouden met structureel onderhoud. Voor de bepaling van het cyclusbedrag zijn alle verhardingen ingedeeld naar wegcategorie en constructietype met een daarbij behorende onderhoudscyclus. De eenheidsprijzen van de in de tijd benodigde onderhoudsmaatregelen worden gesommeerd en gedeeld door de totale levensduur. Op deze manier ontstaan gemiddelde cyclusbedragen per m². Uit vermenigvuldiging van de totale verhardingsoppervlakte per wegcategorie en constructietype met het gemiddelde cyclusbedrag volgt het gemiddeld jaarlijks benodigd budget.

Onderhoudsachterstand
Voor het bepalen van de onderhoudsbudgetten op basis van onderhoudstrategieën, wordt ervan uit gegaan dat de kwaliteit voldoet aan het minimale onderhoudsniveau. Uit paragraaf 4.2 blijkt echter dat 9,4% van het areaal verhardingen niet voldoet aan het minimale onderhoudsniveau (niveau C). Deze achterstand dient in de komende twee jaar opgelost te worden. Hierdoor is er de komende twee jaar een hoger onderhoudsbudget benodigd.

Gepland of reeds uitgevoerd werk
Op een gedeelte van de verhardingen met een onderhoudsachterstand is inmiddels al onderhoud uitgevoerd of deze verhardingen zijn reeds in een project opgenomen waardoor deze verhardingen niet meer in de budgetberekening voor 2020 en 2021 meegenomen hoeven te worden.

Uitgangspunten
Bij het bepalen van de onderhoudsbudgetten zijn geen rehabilitatiekosten meegenomen. Rehabilitaties betreffen het vervangen van de verhardingsconstructie aan het einde van de levensduur.

5.3.2 Geen oppervlakbehandelingen binnen de kom

De gemeente geeft er de voorkeur aan om geen oppervlakbehandelingen meer toe te passen binnen de bebouwde kom. 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.

5.3.3 Klein onderhoud

Naast de maatregelen voor regulier onderhoud dient ieder jaar een budget vrijgemaakt te worden voor klein onderhoud. Klein onderhoud betreft het herstellen van plaatselijke schades, zoals verzakkingen, scheuren en dergelijke. Ongeacht de onderhoudstoestand van het wegennet in een gemeente is het uitvoeren van klein onderhoud altijd noodzakelijk, vaak als gevolg van calamiteiten en onvoorziene omstandigheden. Kleine onderhoudswerkzaamheden komen voort uit de resultaten bij de visuele inspecties, constateringen van gemeentelijke toezichthouders en meldingen verricht door burgers bij het gemeentelijk meldpunt.

Het bedrag voor klein onderhoud kan worden berekend aan de hand van de percentages zoals deze zijn vrijgegeven door het CROW en het berekende cyclusbudget inclusief rehabilitatie. Het percentage verschilt per verhardingstype en per wegtype. Ervaringscijfers voor Nederland geven aan dat de hoeveelheid klein onderhoud gemiddeld ongeveer 12% van het groot onderhoudsbudget op

basis van normkosten bedraagt. Door de buitendienst wordt het klein onderhoud deels in eigen beheer, deels via uitbesteding uitgevoerd.

5.3.4 Onderhoud halfverhardingen en bermonderhoud

De gemeente Voerendaal heeft ongeveer 94.000 m^2 halfverhardingen in beheer. Voor het beheer van halfverharde wegen is, in tegenstelling tot verharde wegen, geen systematiek voorhanden. Het jaarlijks uit te voeren onderhoud aan halfverharde wegen bestaat onder andere uit het opruwen, uitvullen, herprofileren en verdichten van de halfverhardingen.
De bermen van een weg spelen een belangrijke rol in de veiligheid en levensduur van een weg. Door te hoge of te lage bermen of gaten in de berm is het risico van ongevallen groter. Tevens kan het regenwater hierdoor minder goed worden afgevoerd en bestaat de kans dat de ondergrond verweekt waardoor er makkelijker schade aan de weg ontstaat.

5.3.5 Verwerkingskosten teerhoudend asfalt

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 strikte 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 onderhouden of 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 onderzoeksmethode conform CROW-publicatie 210 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.

Door de onzekerheid over de aanwezigheid van teer in de asfaltconstructies, zijn er in deze rapportage geen kosten voor het verwijderen van teerhoudend asfalt bepaald. Deze kosten dienen per project bepaald te worden.

5.3.6 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, door een te lage maximum snelheid en hogere kosten, niet altijd gunstig te zijn om een geluidreducerende deklaag toe te passen.

5.4 Indirecte kosten onderhoud verhardingen

Onder indirecte kosten vallen kosten welke worden gemaakt om het onderhoud mogelijk te maken. Het gaat hierbij om kosten voor:

- Aanschaf verbruiksmiddelen en leveranties;
- Wegbeheersysteem en inspectie wegen;
- Voorbereiding, directie en toezicht.

In tabel 5-2 zijn de indirecte onderhoudskosten voor het wegbeheer in de gemeente Voerendaal weergegeven.

Tabel 5-2 Indirecte onderhoudskosten wegbeheer

Omschrijving	2020	2021	2022 en verder
Verbruiksmiddelen/leveranties (§ 5.4.1)	10.000	10.000	10.000
Beheersysteem - inspectie (§ 5.4.2)	22.500	12.500	17.500
Voorbereiding, directie en toezicht (§ 5.4.3)	35.000	35.000	35.000
Totaal	***67.500***	***57.500***	***62.500***

In de volgende sub paragrafen zijn de diverse posten verder toegelicht.

5.4.1 Aanschaf verbruiksmiddelen

Voor het uitvoeren van kleinschalige reparaties aan bestratingen en asfalt zijn lopende het jaar diverse materialen nodig. Het gaat hierbij om materialen als: koudasfalt, straatzand, betonstraatstenen, straatbakstenen, opsluitbanden, trottoirbanden, enz.

5.4.2 Bijhouden wegbeheersysteem en weginspectie

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. Het actueel houden van de areaalgegevens gebeurd aan de hand van de BGT (Basisregistrateie Grootschalige Topografie) en aanvullende gegevens voor het beheer. Dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van aannemer, gemeente en het Gegevenshuis.
Om de actuele kwaliteit van de verhardingen inzichtelijk te maken en te houden, dient volgens de CROW-norm het gehele areaal verhardingen minimaal één maal 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 verhardingen en de actualiteit van het beheerbestand.

5.4.3 Kosten voor voorbereiding, directie en Toezicht

De kosten voor voorbereiding, directie en toezicht (V&T) worden gemaakt voor het jaarlijks onderhoud van wegen. Het betreft kosten voor aspecten als opstellen van bestekken, begrotingen en tekeningen, V&G-plannen, aanbestedingsdocumenten en toezicht en directie bij uitvoering.

5.5 Investeringsbudgetten (rehabilitatie)

De gemeente Voerendaal heeft een aantal wegen reeds bestemd als zijnde investeringsprojecten. Het betreft de investeringsprojecten zoals opgenomen in het STRIP. Voor het uitvoeren van de investeringsprojecten dient rekening te worden gehouden met een investeringsbijdrage van € 341.900, afgerond € 342.000. (dit het middels wegbeheersystematiek berekende gemiddelde jaarlijkse investeringsbedrag).
Bij het bepalen van de onderhoudskosten is er vanuit gegaan dat deze projecten ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Indien deze projecten niet worden uitgevoerd, of de projecten worden uitgesteld, dienen deze verhardingen in het onderhoudsbudget opgenomen te worden.

5.6 Optimaliseren onderhoudsplanning korte termijn

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.
In het proces om de onderhoudsplanning voor de korte termijn (2020 en 2021) te optimaliseren, zijn de volgende stappen doorlopen.

5.6.1 Inzichtelijk maken van de rehabilitaties

Ondanks al het uitgevoerde onderhoud bereikt een weg uiteindelijk het einde van de technische levensduur. Op dat moment moet de gehele wegconstructie inclusief fundering worden vervangen. Uitgangspunt in de wegbeheersystematiek is vervanging in de huidige vorm (aanpassingen van de inrichting of het wegprofiel of verzwaring van de fundering zijn hierbij niet meegenomen).
Rehabilitatie en grootschalige rioleringsprojecten kunnen niet meer los van elkaar uitgevoerd worden. Door afstemming van beiden kan de overlast voor de burgers en bedrijven zo veel als mogelijk beperkt worden. Door de gezamenlijke uitvoering ontstaat een duurzame en toekomstbestendige openbare ruimte tegen zo laag mogelijke kosten.
Door middelen op te nemen voor rehabilitatie wordt zowel voor de planperiode als daarna de noodzakelijke afstemming mogelijk gemaakt.
In bijlage 5 is een overzicht weergegeven van de projecten die in de planperiode gerehabiliteerd worden.

5.6.2 Inzichtelijk maken van de herinrichtingsprojecten

Naast einde technische levensduur zijn er ook andere argumenten om tot de aanpak van wegen over te gaan. Dit kunnen zijn: herinrichting als gevolg van verkeersveiligheid, verkeersafwikkeling, functiewijziging, woningbouwontwikkelingen en dergelijke. De kosten voor dergelijke projecten zijn niet meegenomen bij voorgaande paragrafen.

5.6.3 Uitvoeren van de maatregeltoets

De maatregeltoets is uitgevoerd door gemeente en ingenieursbureau. Door de gemeentelijke wegbeheerder bij de maatregeltoets te betrekken, is de lokale kennis in evenwicht met de brede doelstellingen.
Bij het uitvoeren van de maatregeltoets zijn de volgende stappen doorlopen:

1. Afstemming van de basisplanning met geplande projecten, zoals:
    - Rioolvervangingen
    - Grootschalige (bouw)projecten
    - Projecten uit het STRIP (strategisch investeringplan)
    - Projecten buiten de planperiode

    Op locaties waar binnen afzienbare tijd projecten worden uitgevoerd, is geen onderhoud in de geoptimaliseerde planning opgenomen. In de tijd noodzakelijk wordend onderhoud wordt wel uitgevoerd.
2. Controleren van de uit te voeren maatregel
3. Controleren van het planjaar
4. Clusteren van onderdelen (profielbrede aanpak)

Het resultaat van de maatregeltoets is een geoptimaliseerde planning voor de periode 2020 en 2021.

6 Conclusie

Wegbeheer
Als wegbeheerder heeft de gemeente de wettelijke taak om goed rentmeesterschap uit te voeren op de wegverhardingen die de gemeente in beheer heeft.
Wegbeheer is het in stand houden van de functie van de weg. Onder deze functie valt het veilig en comfortabel houden van de verhardingen. Omvormingen in de functie van de weg, zoals het veranderen van het dwarsprofiel of reconstructies behoren niet tot het reguliere wegbeheer. Voor het beheer van de openbare ruimte is het gebruiken van een systematiek wettelijk verplicht. Het CROW heeft, als het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, de wegbeheersystematiek uitgewerkt en vastgelegd. De gemeente Voerendaal werkt conform deze nationaal geaccepteerde en toegepaste systematiek.

Middels dit beheerplan wordt de gemeenteraad en het college inzicht gegeven in de benodigde onderhoudsbudgetten, op een financieel transparante wijze, op grond van artikel 12 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten).
Dit beheerplan is opgesteld voor 5 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

Beleidskaders
Het uitvoeren van wegbeheer is gebaseerd op vigerende wet- en regelgeving, landelijke ontwikkelingen en keuzes die door de bestuurders zijn gemaakt. Deze uitgangspunten vormen de beleidskaders voor het wegbeheer. Voor het wegbeheer in de gemeente Voerendaal dient onder andere met de volgende beleidskaders rekening gehouden te worden:

- De speerpunten uit het Raadsakkoord 2018-2022
- Het integraal beleidsplan Openbare Ruimte
- De visie Integraal Beheer Openbare Ruimte (IBOR)
- De samenwerking Simpelveld – Voerendaal
- STRIP
- Programma Verkeer, vervoer en waterstaat
- Fietsgemeente 2030
- Beter wonen in Voerendaal
- Actuele projecten

Omvang en kwaliteit wegareaal
Uit de wegbeheerdata van de gemeente Voerendaal blijkt dat de gemeente een wegennet in beheer heeft met een lengte van ongeveer 153 kilometer. Het te beheren oppervlak van de te beheren (half-) verhardingen bedraagt in totaal 1.051.700 m². Hiervan is 607.900 m² asfaltverharding, 338.000 m² elementenverharding, 11.800 m² betonverharding en 94.000 m² halfverharding.
Sinds 2014 is het areaal verhardingen in beheer bij de gemeente met 62.900 m^2 toegenomen.

Tussen 2008 en 2014 is een duidelijke afname van percentage D te zien en tussen 2014 en 2019 is te zien dat het percentage C flink is afgenomen. Inmiddels heeft 90% van het areaal asfaltverhardingen minimaal kwaliteit B.
Opvallend zijn de nog steeds hoge percentages met kwaliteitsbeoordeling ‘D’. Deze verhardingen voldoen niet aan het minimale onderhoudsniveau C.
Bij de betonverhardingen wordt de kwaliteitsbeoordeling ‘D’ veroorzaakt door het fietspad Midweg/Ransdalerstraat. Bij dit fietspad is de voegvulling tussen de betonplaten versleten. Het fietspad is momenteel nog wel veilig en comfortabel. Wanneer de voegen opnieuw gevuld zijn, heeft het fietspad weer een kwaliteit A of B. Het vullen van de voegen staat gepland voor 2020.

Bij de asfaltverhardingen met kwaliteitsbeoordeling ‘D’ dient kapitaal vernietiging voorkomen te worden. Hiervoor dient op deze verhardingen op korte termijn een maatregeltoets uitgevoerd te worden en waar nodig onderhoud ingepland te worden.

Financieel
Op basis van de huidige kwaliteit en het vastgestelde minimale onderhoudsniveau zijn de benodigde budgetten voor de komende jaren bepaald. Het betreffen budgetten inclusief rehabilitaties en slijtlagen binnen de bebouwde kom. Daarnaast zijn ook drie alternatieven berekend:

Tabel 6-1 Benodigde budgetten op basis van huidige kwaliteit, inclusief rehabilitaties

Variant	2020	2021	2022 en verder
Minimale onderhoudsniveau	1.515.500	1.031.600	983.000
Trottoirs op hoger onderhoudsniveau	1.525.000	1.072.100	1.001.100
Fietspaden op een hoger onderhoudsniveau	1.519.400	1.079.200	990.500
Alle verhardingen op hoger onderhoudsniveau	1.581.600	1.326.700	1.146.300

Om te bepalen of de voorgestelde maatregelen wel de juiste maatregelen op het juiste moment betreffen, is de planning voor 2020 en 2021 door de gemeente geoptimaliseerd. Hiervoor zijn de rehabilitatieprojecten en herinrichtingsprojecten inzichtelijk gemaakt en is de maatregeltoets uitgevoerd.De geoptimaliseerde onderhoudskosten zijn hierdoor als volgt:

Tabel 6-2 Totale onderhoudskosten wegbeheer geoptimaliseerd

Omschrijving	**2020**	**2021**	**2022 en verder**
Directe kosten			
Onderhoud verhardingen	605.200	358.000	470.700
Geen oppervlakbehandeling binnen de kom	-	-	27.900
Klein onderhoud	72.700	43.000	56.500
Halfverhardingen & bermonderhoud	20.000	20.000	20.000
Teerhoudend asfalt	PM	PM	PM
Geluidreducerend asfalt	PM	PM	PM
Subtotaal directe kosten	***697.900***	***421.000***	***575.100***
Indirecte kosten			
Verbruiksmiddelen/leveranties	10.000	10.000	10.000
Beheersysteem - inspectie	22.500	12.500	17.500
V&T	35.000	35.000	35.000
Subtotaal indirecte kosten	***67.500***	***57.500***	***62.500***
Totaal	***765.400***	***478.500***	***637.600***

Rehabilitatie
Voor rehabilitatie zou volgens de rekenmethodiek uit de CROW publicatie 145 (beheerkosten openbare ruimte) jaarlijks afgerond € 342.000 nodig zijn.

Vervangingswaarde
De totale vervangingswaarde van alle verhardingen in beheer van de gemeente bedraagt bijna 59 miljoen euro.

Gevolgen huidig budget
De gemeente Voerendaal heeft voor het onderhoud van de verhardingen in de programmabegroting 2020-2024 beschikbaar:

- Voor de directie kosten: € 505.500 per jaar in de jaren 2020 en 2024.
- Voor de indirecte kosten: € 63.700 in 2020, € 53.900 in 2021, € 64.100 in 2022, € 54.300 in 2023 en € 64.500 in 2024.

Op basis van deze beschikbare budgetten blijkt dat er extra totaal budget (directe + indirecte kosten) per jaar nodig is.

- Voor de jaren 2020 en 2021 is dit € 58.000 per jaar;
- Voor de jaren 2022 t/m 2024 is dit € 71.000 per jaar.

Wanneer het huidige budget niet opgehoogd wordt, zal het achterstallig onderhoud weer toenemen. Doordat onderhoud hierdoor niet op tijd uitgevoerd kan worden, zal met name bij de asfaltverhardingen kapitaal vernietiging optreden. Hierbij dient ten gevolge van het doorschuiven van het onderhoud een zwaardere maatregel uitgevoerd te worden.
Wanneer het huidige budget niet opgehoogd wordt, zal het achterstallig onderhoud weer toe gaan nemen. Doordat onderhoud hierdoor niet op tijd uitgevoerd kan worden, zal met name bij de asfaltverhardingen kapitaal vernietiging optreden. Hierbij dient ten gevolge van het doorschuiven van het onderhoud een zwaardere maatregel uitgevoerd te worden.

Strategisch Investeringsplan (STRIP)
Bij het opstellen van voorgaande geoptimaliseerde planning is rekening gehouden met de voorlopig bekende projecten van het STRIP. Tijdens de opmaak van dit wegenbeheerplan is het STRIP in bewerking, kunnen kleine wijzigingen optreden en wordt naar de samenhang met het nieuw vast te stellen STRIP verwezen.

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.

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 CO_2-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 en 147. Deze systematiek is in 2005 en 2011 aangepast. In 2019 zijn de publicaties 146 en 147 opnieuw geactualiseerd.

C. Hoofdlijnen 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

	Schades		
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-omvangklasses 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.

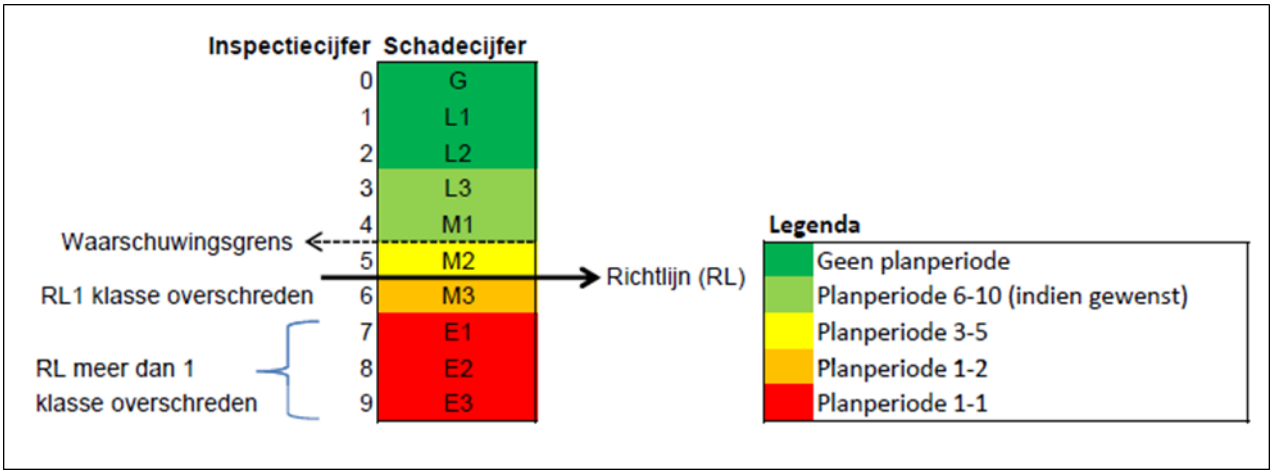
Tabel B2-2 Schadecijfers visuele inspectie

	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 wegvak-onderdelen 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 onderhoudskosten voor de verhardingen zijn bepaald op basis van onderhoudstrategieën, de onderhoudsachterstand en specifieke aandachtpunten.

Onderhoudstrategieën
Voor het bepalen van de kosten voor het onderhoud is gebruik gemaakt van zogenaamde onderhoudsstrategiën (onderhoudscycli). Het hierdoor te verkrijgen onderhoudsbudget wordt het cyclusbudget genoemd. Het cyclusbudget wordt bepaald door de cycluskosten te vermenigvuldigen met 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/m²
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.

Onderhoudsachterstand
Voor het bepalen van de onderhoudsbudgetten op basis van onderhoudstrategieën, wordt ervan uit gegaan dat de kwaliteit voldoet aan het minimale onderhoudsniveau.
De onderhoudsachterstand wordt bepaald middels het uitvoeren van een globale visuele inspectie. 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 de basisplanning en -begroting maken. De basisplanning en -begroting geeft inzicht 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. De maatregel die in de eerste 2 planjaren worden gepland, betreffen de onderhoudsachterstand en dienen bij het cyclusbedrag voor de eerste 2 planjaren opgeteld te worden.

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 vari-eren 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	Cichtlijn is met 1 klasse overschreden, binnen 2 jaar is onderhoud benodigd
D	Achterstallig onderhoud, er is direct onderhoud noodzakelijk

G. 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.

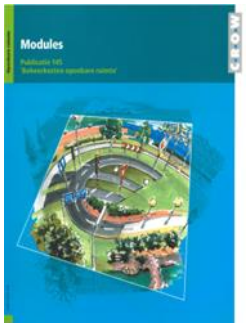
Bijlage 3 Relatie technische staat en IBOR-kwaliteitsniveau

In deze paragraaf 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 wegtypes 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 380

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.

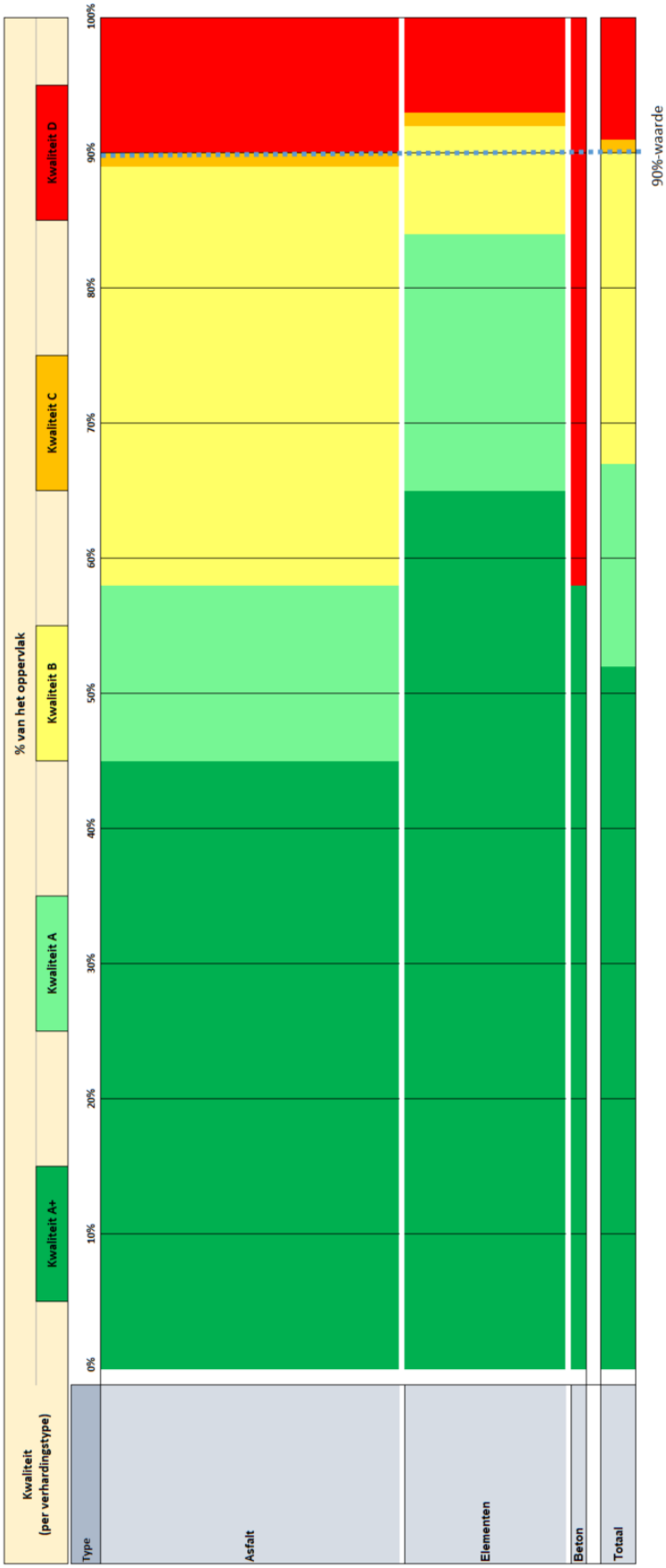
In de CROW-kwaliteitscatalogus is bovenbeschreven relatie vastgelegd door middel van onderstaande tabel. Hierbij geldt dat de ondergrens uit CROW-publicatie 288 overeenkomt met de beschreven grens uit CROW publicatie 147. Ook in publicatie 147 van de wegbeheersystematiek is dit vastgelegd.

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)	n.v.t.	D (te slecht)

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



Bijlage 5 Rehabilitatieprojecten 2020 en 2021

In de periode 2020 en 2021 staan op de volgende wegen projecten ingepland:

- Doctor Huntjensstraat
- Dorpsplein
- Drieherenweg
- Gerbergastraat
- Hogeweg
- Hoolstraat
- Hubert Houbenstraat
- Leo Dohmenstraat
- Minnegardsweg
- Pastoor Laevenstraat
- Pontstraat
- Ransdalerstraat
- Ranzaerstraat
- Rootveldstraat
- Sint Gillisstraat
- Spaanshof
- Spoorstraat
- Staatsland

Bijlage 6 Wegen buitengebied die uit beheer genomen worden in de periode 2020-2024

Onderzoeken of deze wegen afgesloten kunnen worden voor doorgaand verkeer middels verkeersbord C12 en onderborden “uitgezonderd landbouwverkeer” of “uitgezonderd bestemmingsverkeer”.

	Straat	Van	Tot
1	Jan Peukensweg	Retersbekerveldweg	Kruisstraat
2	Esschenderweg	Weustenraderweg	Laatste woning
3	Overlotbroekerweg	Putterweg	Einde weg
4	Tervierenweg	Putterweg	Einde weg (tot fietspad)
5	Kalkovenweg	Termoors	Kardenbekerweg
6	Holleweg	Laatste woning (huisnr 23) Holleweg	Klimmenderstraat 5
7	Boschveldweg	Schalenboschweg	Penderskoolhofweg
8	Terveurt	Kardenbekerweg	Valkenburgerweg
9	Kardenbekerweg	Craubekerstraat	Kalkovenweg
10	Koulenbergsweg	Koulen	Kampstraat
11	Drieherenweg	Kampstraat	Opscheumer
12	Kerkeveld	Krekelsbos	Langs de Ling
13	Langs de Ling	Kerkeveld	Einde asfalt
14	Opscheumer	Drieherenweg	Delkesweg
15	Scheumermolenweg	Frombergerweg	Spoorwegviaduct (Baggelsgats)
16	Achtbundersweg	Heugdeweg	St. Gillisstraat
17	Akerweg	Heugdeweg	Ransdalerstraat
18	Gewandeweg	Zjwattekoelepad	Einde weg
19	Hooggats	Koekoeksweg	Colmonterweg
20	Duivenweg	Geerweg	Colmonterweg
21	Korenweg	Vrakelbergerweg	Eijserheide
22	Ribbelheideweg	Vrakelbergerweg	Eijserheide
23	Vrouwenheide	Komgrens Mingersborg	Veeweg
24	Veeweg	Vrouweheideweg	Komgrens Veeweg
25	Heggerweg	Hunsstraat	Kriekedellepad
26	Kersboomkensweg	Hunsstraat	Kunderberg
27	Welterweg	Oprit A79	Rietjesdalerweg
28	Rietjesdalerweg	Welterweg	Daelsweg