



Wegenbeheerplan “Wikken met wegen” Gemeente Dalfsen (2017-2020)



Datum:
Status:

24-04-2017
Ontwerp

Wegenbeheerplan 2017 - 2020

projectnr. 31077163
Definitief
30 november 2016

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Datum vrijgave: december 2016

Auteur:	ing. E.M. Hooijer	(Roelofs Advies en Ontwerp)
Goedkeuring:	ing. G. Woudman	(Roelofs Advies en Ontwerp)

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling en geldigheidsduur	6
1.3 Positionering in beheerplancycclus	6
1.4 Leeswijzer	7
2 Kaders	8
2.1 Afbakening	8
2.2 Juridisch kader	9
2.3 Gemeentelijk kader	11
2.4 Prestatie indicatoren	12
3 Beheersystematiek	13
3.1 Algemeen	13
4 Fysieke assets (kwantiteit)	14
4.1 Algemeen	14
4.2 Indeling in wegtypen	15
4.3 Kengetallen verhardingen	15
4.4 Onverharde wegen	16
5 Fysieke assets (kwaliteit)	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Kwaliteit verhardingen	19
5.3 Kwaliteit onverharde wegen	22
6 Beheerstrategie (systematiek)	23
6.1 Algemeen	23
6.2 Onderhoudsstrategie	26
6.3 Financiële consequenties van (technisch) noodzakelijk onderhoud	28
6.4 Risico gestuurd wegbeheer	30
6.5 Incidentele investeringen t.b.v. verlaging exploitatiekosten wegbeheer	32
7 Financiën beschikbaar budget	34
7.1 Algemeen	34
7.2 Regulier beschikbaar budget	34
7.3 Incidenteel beschikbaar budget	34
8 Beheerstrategie	36
8.1 Algemeen	36
8.2 Scenario's (uitvoeringsprogramma)	36
Bijlage 1 Cyclische onderhoudsstrategie (Oud)	39
Bijlage 2 Cyclische onderhoudsstrategie (Nieuw)	40
Bijlage 3 Eenheidsprijzen onderhoudsstrategie (Nieuw)	41
Bijlage 4 Onderhoudsfrequentie zandwegen	42
Bijlage 5 Begrippenlijst	45

Managementsamenvatting

De nota's wegenbeheer en onverharde wegen 2009-2013 moeten worden geactualiseerd. Daarvoor is het wegenbeheerplan 2017-2020 opgesteld. Het wegenbeheerplan geeft inzicht in prestaties, risico's en kosten voor het wegbeheer.

Voor alle gemeentelijke kapitaalgoederen geldt dat er wordt gestreefd naar balans tussen de (gewenste) prestaties, (acceptabele) risico's en (minimale) kosten. Belangrijk is te realiseren dat deze drie factoren verband houden met elkaar. Met minder financiële middelen kan het niet anders dan dat de prestatie terugloopt en / of er risico's ontstaan.



Prestatie

De standaard wegbeheersystematiek kent de volgende vier beleidsthema's, duurzaamheid, veiligheid, comfort en aanzien. Voor deze thema's wordt een prestatie bepaald.

- Duurzaamheid heeft betrekking op de technische toestand van de verharding in relatie tot het gebruik. Niet tijdig onderhoud leidt automatisch tot een zwaardere maatregel (kapitaalvernietiging).
- Veiligheid geeft aan welk effect de kwaliteit van de wegverharding heeft op de verkeersveiligheid. Als er een negatief effect bestaat, kunnen er gevaarlijke situaties ontstaan, die mogelijk leiden tot ongevallen.
- Comfort heeft betrekking op het ongemak en hinder die de weggebruiker ondervindt als gevolg van de onderhoudstoestand van de weg.
- Aanzien van de verharding wordt in hoge mate bepaald door de visuele uitstraling van de onderhoudstoestand. Een wegvak waar veel kleinschalige reparaties zijn uitgevoerd, heeft een minder aantrekkelijk aanzien. De uitstraling van een weg heeft invloed op het gedrag van de weggebruiker.

Het werken met beeldkwaliteit, ook wel beeldgericht werken, stelt beheerorganisaties beter in staat om te voldoen aan een vraag of verwachting. Met behulp van herkenbare en unieke foto's en eisen zijn belanghebbenden binnen en buiten de organisatie beter te informeren over de doelstellingen en de resultaten van de verschillende beheermaatregelen. Steeds meer beheerders van de openbare ruimte werken daarom met kwaliteitshandboeken, beeldbestekken en bewonersschouwen.

- Beeldkwaliteit. Bij het beeldgericht werken krijgt het sturen met behulp van beelden / foto's de voorkeur boven het sturen op budgetten en frequenties. Hiervoor zijn vijf niveaus bepaald A+ tot en met D.

Risico

In de standaard wegbeheersystematiek zijn richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. Als niet wordt voldaan aan de richtlijnen dan kunnen er risico's op de weg ontstaan. De richtlijn heeft geen methodiek om te bepalen welke risico's (effecten) er ontstaan bij het niet voldoen aan de richtlijn. Door risicogestuurd wegbeheer toe te passen, aanvullend op de richtlijn, ontstaat er wél inzicht in de risico's op de wegen. Per beleidsthema wordt bepaald welke risico's acceptabel zijn en welke niet acceptabel zijn. Dit wordt de risicohouding van de organisatie genoemd. De risicohouding van de organisatie geeft dus aan in welke mate de organisatie risico mijdt of risico nemend is.

Het in beeld hebben van de risico's zorgt ervoor dat er een nog begrijpbare / betere onderbouwing is voor de besluitvorming. Bij een budget lager als nodig voor verantwoord wegbeheer is het noodzakelijk om de risicohouding van de organisatie te bepalen. Bekeken wordt dan of de beleidsthema's geschikt zijn of aangevuld moeten worden met andere beleidsthema's, zoals bijvoorbeeld gezondheid, leefomgeving en imago.

Kosten

Het beschikbare budget voor groot onderhoud € 560.800 is niet toereikend om het huidige prestatie- en risiconiveau op de lange termijn te behouden.

Scenario's

In de perspectiefnota is opgenomen vanaf 2018 structureel € 270.000,- extra per jaar voor de openbare ruimte (wegen) te bestemmen. De perspectiefnota wordt in juni 2017 behandeld. Met het extra budget is scenario c mogelijk. Bij dit scenario wordt gestuurd op het behoudt van de prestatie voor duurzaamheid en veiligheid.

Scenario	Rentmeesterschap		Bruikbaarheid		Aanzien		Risico Houdig	Budget
	Duurzaamheid	Kapitaalvern.	Veiligheid	Comfort	Aanzien	Beeldkwaliteit		
Huidige kwaliteit	4%	-	4%	4%	7%	C	Laag	€ 560.000
Scenario c (2020)	4%	-	4%	4%	7%	C	Laag	€ 830.000

Prestatie indicatoren

Duurzaamheid – percentage verharding dat een onvoldoende scoort ≤ 4%

Veiligheid – percentage verharding dat een onvoldoende scoort ≤ 4%

Incidentele investeringen

Uit onderzoek blijkt dat met incidentele investeringen de onderhoudskosten voor wegbeheer structureel verlaagd kunnen worden. Een extra investering in de aanleg of vervangingsfase, door het toepassen van beton of het overlagen van asfalt met beton, laat een significant verschil zien in de onderhoudskosten. De onderhoudskosten voor een betonverharding of een overlaging van een asfaltverharding met beton liggen fors lager dan voor de overige beschouwde varianten.

De levensduurkosten van een nieuwe asfalt of betonverharding zijn over een levensduur van ongeveer 60 jaar gelijk. Het overlagen van asfaltverharde wegen met beton, in plaats van de verharding te vervangen, is financieel het meest kansrijk.

In Nederland is nog weinig ervaring met het overlagen van asfaltverharde wegen met beton. Hiermee wordt ervaring opgedaan.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het beheer van de openbare ruimte is één van de kerntaken van de gemeente.

De openbare ruimte is de buitenruimte die voor iedereen toegankelijk is en in eigendom of beheer is van de gemeente Dalfsen. Het vormt de woon-, leef-, werk- en recreatie-omgeving van bewoners en bezoekers. Een goede openbare ruimte heeft een belangrijke betekenis en laat mensen zich thuis voelen. Het draagt bij aan de algemene gezondheid, sociale veiligheid, vastgoedontwikkeling en de economische positie van een gebied. Door deze vele verschillende functies en gebruikers moet de openbare ruimte aan een breed pakket van eisen voldoen.

Een beleidsplan 'Integraal beheer openbare ruimte' (verder IBOR) biedt een overkoepelend kader voor de verschillende beheerdisciplines en beschrijft de gewenste beheer kwaliteiten. Het beschrijft de lijnen waarlangs de gemeente, samen met de gebruikers van de openbare ruimte, de komende jaren de openbare ruimte in stand wil houden en ontwikkelen. Dit wegenbeheerplan geeft een onderbouwing voor het nog op te stellen IBOR.

De gemeente beschikt over beheerplannen per discipline, zoals voor groen, verlichting en wegen. Deze beheerplannen beschrijven het tactische uitvoeringsprogramma waarmee de gewenste beheer kwaliteit wordt gerealiseerd.

Dit wegenbeheerplan is een actualisatie van de nota wegenbeheer 2009 en de nota onverharde wegen 2009-2013.

1.2 Doelstelling en geldigheidsduur

1.2.1 Doelstelling en doelgroep

Doel van het wegenbeheerplan is inzicht in prestaties, kosten en risico's voor wegbeheer. De kosten en risico's worden bepaald door de assets voor wegbeheer te toetsen aan de te leveren prestatie.

Burgers en bezoekers van de gemeente maar ook organisaties en stichtingen zijn de doelgroep van dit beheerplan. Deze groepen zijn in zoverre doelgroep dat ze als gebruikers moeten kunnen weten hoe de gemeente omgaat met haar wegen. Voor de uitvoering van het plan zijn de eigen dienst en aannemers de doelgroep. Zij voeren de werkzaamheden aan wegen uit op een manier zoals in dit plan is omschreven.

1.2.2 Geldigheidsduur

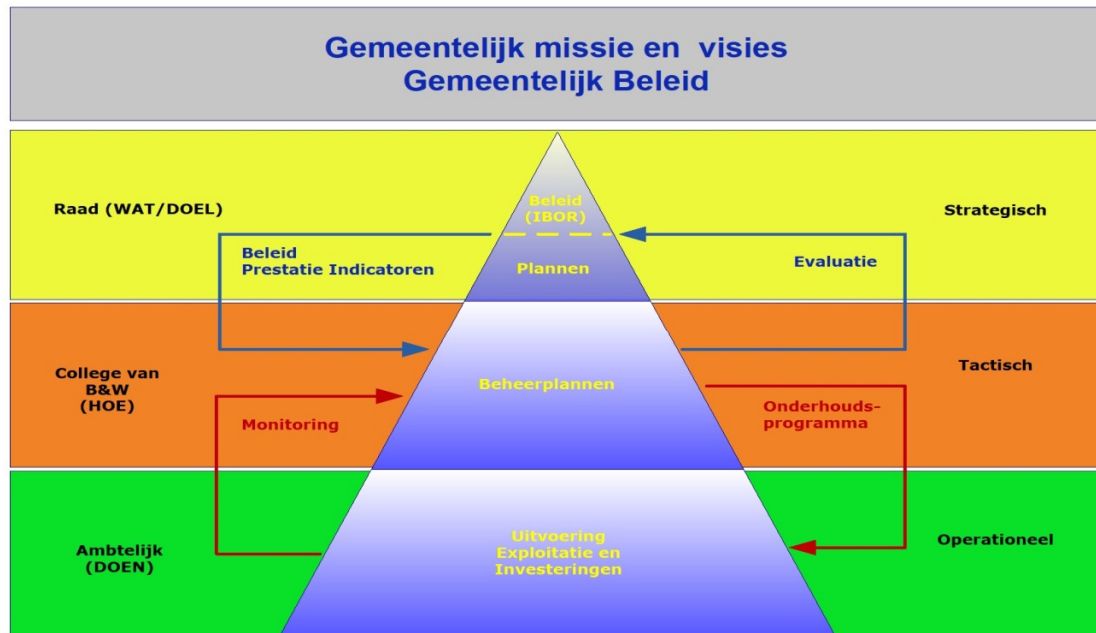
Een eenduidige en continue inrichting en uitvoering van wegbeheer is gedurende een langere periode noodzakelijk om een voldoende onderhoudskwaliteit van de wegen te garanderen. De looptijd van het wegenbeheerplan bedraagt daarom 4 jaar (2017-2020).

1.3 Positionering in beheerplancycclus

Planvorming van beheer wordt vormgegeven door een cyclus waarin drie niveaus te onderscheiden zijn:

1. Strategisch niveau: een beleidskader (IBOR), met een horizon van acht jaar. Elke vier jaar wordt geëvalueerd om na te gaan of alle activiteiten zijn opgepakt, prestaties zijn bereikt en of er nieuwe doelen/eisen moeten worden geformuleerd.

2. Tactisch niveau: de beheerplannen. Deze hebben een horizon van vier jaar en worden op het eind geëvalueerd om na te gaan of de gestelde prestaties zijn bereikt en om het uitvoeringsprogramma te actualiseren.
3. Operationeel niveau: uitvoeringsplan met de uit te voeren maatregelen in de openbare ruimte met een horizon van een jaar. Het uitvoeringsplan wordt jaarlijks gemonitord om na te gaan of de beschikbare middelen nog aansluiten bij het lopende beheerplan en of de uitvoering volgens het programma van de beheerplannen verloopt.



Figuur 1 Beheerplancycclus

De hierboven weergegeven cyclus wordt gekenmerkt door een continue aanpak van monitoren, evalueren en verbeteren. Hierdoor wordt een structurele verbeterslag gemaakt in organisatie en kwaliteit van werken. Dit wordt ook wel de PDCA-cirkel (Plan, Do, Check, Act) genoemd:

1. **Plan**: bedenken van een (beleids)plan, formuleren van strategische doelen, definiëren van kritische prestatie-indicatoren (KPI's)
2. **Do**: het plan uitvoeren, KPI's analyseren en gebruiken voor actie en procesverbetering
3. **Check**: het plan en de uitvoering monitoren en beoordelen op basis van KPI-scores en dialoog
4. **Act**: het plan, de normen en KPI's bijstellen of de uitvoering bijsturen

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in hoofdstuk 1 behandelt hoofdstuk 2 de kaders die onder meer door wet- en regelgeving aan dit plan worden gesteld. Hoofdstuk 3 beschrijft de achtergrond van de beheer-systematiek. Hoofdstuk 4 geeft een opsomming van de fysieke assets en hoofdstuk 5 beschrijft de kwaliteit. Hoofdstuk 6 beschrijft de manier waarop wij de fysieke assets beheren en hoofdstuk 7 de financiële consequenties. In hoofdstuk 8 tenslotte worden de mogelijke scenario's voor een beheerstrategie gepresenteerd.

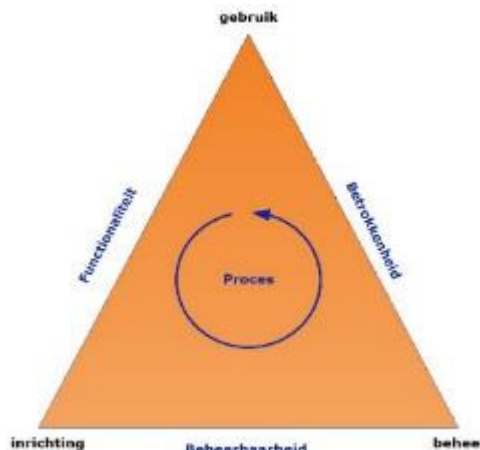
2 Kaders

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders voor dit beheerplan. Als eerste is beschreven op welke assets dit beheerplan betrekking heeft. Daarna worden de voor deze assets relevante wettelijke en gemeentelijke kaders toegelicht. Tot slot worden op basis van de kaders de prestaties omschreven waaraan de assets zijn getoetst.

2.1 Afbakening

2.1.1 Beheerplan afbakening

Een 'beleidsplan IBOR' staat voor alle maatregelen die nodig zijn om de openbare ruimte op het gewenste niveau te brengen en in stand te houden. Daarbij is het uitgangspunt dat de openbare ruimte als één geheel wordt ervaren en de inrichtings-, beheer- en gebruikskwaliteit met elkaar in balans zijn. Dit wordt ook wel de 'gouden driehoek voor een succesvolle openbare ruimte' genoemd (deze is ontleend aan CROW-publicatie 292 'Management van de openbare ruimte'). Het beheren van de openbare ruimte bestaat uit het onderhouden, het (her)inrichten en het reguleren van het gebruik. Zie voor een toelichting het onderstaande kader met definities.



Figuur 2 'gouden driehoek' CROW publicatie 292

Het reguleren van gebruik en het herinrichten van de openbare ruimte behoren niet tot de scope van dit plan. Deze activiteiten zijn ondergebracht in andere plannen zoals het gemeentelijke verkeers- en vervoersplan (GVVP) en of stedelijke herontwikkelingsplannen. Inrichtingskwaliteiten kunnen worden omschreven in een leidraad inrichting openbare ruimte (LIOR).

Dit plan beschrijft hoe het onderhoud van de openbare ruimte voor de asset wegen is ingericht.

Definities

Beheer van de openbare ruimte: Beheer omvat het onderhoud, (her)inrichten en reguleren van het gebruik door middel van toezicht en handhaving van de openbare ruimte. Het gaat om alle maatregelen om de openbare ruimte in stand te houden en aan te passen op de gewenste functies en kwaliteitseisen.

Onderhoud van de openbare ruimte: al het handelen om de openbare ruimte in stand te houden, zodat deze blijft voldoen aan de bestaande functies en kwaliteitseisen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in:

1. **Serviceonderhoud:** niet gepland onderhoud zoals het oplossen van meldingen, het repareren van schades en vernielingen.
2. **Regulier, dagelijks onderhoud:** gepland onderhoud dat frequent wordt uitgevoerd (periodiek/jaarlijks terugkerend) of betrekking heeft op ingrepen op een klein gedeelte van het object. Denk aan maaien, snoeien of vegen.
3. **Groot onderhoud:** Projectmatig geplande, meer ingrijpende werken bedoeld om de levensduur van het object te verlengen. Groot onderhoud heeft betrekking op een groot deel van het object. Denk aan herstraten of een nieuwe deklaag asfalt.
4. **(Her)inrichten openbare ruimte:** Het vernieuwen van een object met een gewijzigde inrichting en/of functie. Herinrichting laat de openbare ruimte opnieuw aan gewenste en veranderende functies en kwaliteitseisen voldoen.

Onder de asset wegen vallen alle verharde, half verharde (bijvoorbeeld grind of schelpen) en onverharde wegen. Bermen maken juridisch onderdeel uit van een weg maar het beheer is

opgenomen in een bermenbeheerplan. Bermen maken dus geen onderdeel uit van dit wegenbeheerplan. Het reinigen van de weg, het uitvoeren van gladheidbestrijding, het beheer van straatmeubilair en van in de weg aanwezige kunstwerken maken ook geen onderdeel uit van dit plan. Dit wordt beschreven in andere beheerplannen.

2.2 Juridisch kader

2.2.1 Wet- en regelgeving

Wegenwet

De *Wegenwet* verplicht de gemeente tot het uitvoeren van regelmatig en duurzaam onderhoud van de openbare wegen. Het gaat hierbij dan vooral om technisch beheer. Daarnaast is de gemeente, conform het Burgerlijk Wetboek, aansprakelijk bij schade van de burger als de gemeente heeft verzuimd zorg te dragen voor het in goede staat verkeren van de openbare weg.

De *Wegenwet* vereist dus van de beherende instantie goed rentmeesterschap. Dit houdt in dat door het tijdig uitvoeren van het juiste onderhoud de weg zijn primaire functie behoudt en dat het geïnvesteerde kapitaal in de wegen zijn waarde blijft behouden. De primaire functie van een weg kan omschreven worden als volgt: de weggebruiker in staat stellen om zich vlot, veilig en efficiënt van A naar B te verplaatsen.

Voor wegen hangt de mate waarin aan de onderhoudsplicht moet worden voldaan af van de functie van de weg en de verwachtingen die de weggebruiker mag hebben op grond van het feitelijke beeld van de weg. Jurisprudentie heeft uitgewezen dat een onderhoudsachterstand ten opzichte van de richtlijnen van de CROW-systematiek in de meeste gevallen juridisch wordt beoordeeld als het niet nakomen van de onderhoudsplicht.

De *Wegenwet* legt de wegbeheerder nog een andere verplichting op, namelijk om een actuele en vastgestelde wegenlegger te hebben. De wegenlegger is een registratie-instrument waarin voor alle relevante wegen buiten de bebouwde kom wordt aangegeven wie verantwoordelijk is voor het onderhoud van een openbare weg. De wegenlegger geeft juridische duidelijkheid over de openbaarheid van de weg en de onderhoudsplichtige. De volgende wegen worden in een wegenlegger beschreven:

1. Buiten de bebouwde kom, of kommen gelegen wegen;
2. Van wegen welke deels binnen en deels buiten de bebouwde kom of kommen liggen, wordt ook het binnen een bebouwde kom gelegen deel op de legger gebracht, indien en voor zover dat deel niet door de gemeente wordt onderhouden;
3. Toegangswegen naar stations (binnen en buiten de bebouwde kom).

Wegenverkeerswet

De *Wegenverkeerswet* verwacht dat de wegbeheerder streeft naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker en de functionaliteit van de wegen waarborgen. Deze 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 *Nieuw Burgerlijk Wetboek* is ten opzichte van het oude Burgerlijk Wetboek de bewijslast omgedraaid. De wegbeheerder kan nu wettelijk aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van een gebrek aan de weg. Dit betekent dat een preventief onderhoudsbeleid, een goede klachtenregistratie, regelmatige inspecties volgens de landelijk geaccepteerde methode van het CROW en een goed werkend systeem van rationeel wegbeheer onontbeerlijk zijn.

De wettelijke aansprakelijkheid kan worden onderverdeeld in twee hoofdvormen:

Risicoaansprakelijkheid

Het burgerlijk wetboek (BW) regelt de risicoaansprakelijkheid (Artikel 6:174) 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 er hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Met andere woorden, de wegbeheerder is aansprakelijk 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 'tenzij-clausule'. De tenzij-clausule 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. Een mogelijke onderbouwing is het periodiek laten uitvoeren van een globale visuele inspectie door een CROW-gediplomeerde inspecteur.

Schuldaansprakelijkheid

Indien de ontstane 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 van het Burgerlijk Wetboek (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 dan wel 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 Nieuw 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. Nogmaals wordt benadrukt dat de wegbeheerder de kans op claims kan verkleinen door een goed functionerend onderhouds-, meldingen- en inspectieproces en de nadelige gevolgen van claims kan verminderen door een goed functionerend klachtenbehandelingsproces.

Milieuwetgeving

Wegbeheer heeft een aantal raakvlakken met milieuwetgeving. Zo regelen de Wet Milieubeheer, de Regeling Asbestwegen en het Bouwstoffenbesluit welke stoffen mogen worden toegepast in een wegconstructie en welke voorwaarden aan het (her)gebruik worden gesteld.

De Regeling Asbestwegen 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.

Een voor de wegbeheerder ingrijpende wettelijke regeling is het Bouwstoffenbesluit. Het Bouwstoffenbesluit heeft als doel vervuiling van de bodem en het oppervlaktewater te voorkomen. Eén van de bepalingen in het Bouwstoffenbesluit waarmee de wegbeheerder direct te maken krijgt is dat teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime valt als alle andere bouwstoffen. Indien bij het reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt dient er rekening mee te worden gehouden dat dit asfalt moet worden aangeboden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt.

De teerproblematiek is voor het CROW aanleiding geweest om in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een publicatie op te stellen met betrekking tot dit probleem. In CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt" (uitgave juni 2015) is beschreven hoeveel, wanneer en welke milieukundige onderzoeken uitgevoerd moeten worden om het teerhoudend asfalt uiteindelijk te verwijderen uit de keten.

Om de doelstelling voor het verwijderen van teer uit de asfaltketen zichtbaar te maken is in 2008 de Code Milieuverantwoord wegbeheer ingesteld. Door het ondertekenen van de code committeren wegbeheerders zich aan de CROW-richtlijn 210. De gemeente heeft deze code ondertekend.

2.3 Gemeentelijk kader

2.3.1 Beleidsplan Integraal Beheer Openbare Ruimte (IBOR)

Een IBOR vormt het integrale beleid voor het beheer van de openbare ruimte. In een IBOR staat omschreven aan welke eisen de onderhoudskwaliteit van de verschillende fysieke assets moeten voldoen. De kwaliteit wordt daarbij uitgedrukt in een beeldkwaliteit.

Het werken met beeldkwaliteit, ook wel beeldgericht werken, stelt beheerorganisaties in staat om vraaggericht te werken voor burgers en bestuur. Steeds meer beheerders van de openbare ruimte werken daarom met kwaliteitshandboeken, beeldbestekken en bewonersschouwen. Kenmerkend voor deze instrumenten is het gebruik van beelden/foto's en nieuwe meetbare prestatie-eisen om de kwaliteit van de openbare ruimte te meten en te beschrijven.

Bij het beeldgericht werken krijgt het sturen met behulp van beelden/foto's de voorkeur boven het sturen op budgetten en frequenties. Met behulp van herkenbare en unieke foto's en eisen zijn belanghebbenden binnen en buiten de organisatie beter te informeren over de doelstellingen en de resultaten van de verschillende beheermaatregelen.

De hieronder omschreven onderhoudskwaliteit voor het bepalen van het noodzakelijk budget is voor de vergelijking gelijk aan de kwaliteit uit de Nota wegenbeheer 2009.

De gemeente stuurt voor wegen op de beleidsthema's duurzaamheid en veiligheid op kwaliteitsniveau R (basis) conform de CROW-publicatie 145 (Beheerkosten openbare ruimte). Dit kwaliteitsniveau geldt voor het gehele gebied. Er wordt hierbij geen onderscheid gemaakt naar functiegebieden. Het Kwaliteitsniveau is vergelijkbaar met beeldkwaliteitsniveau B (Voldoende - functioneel) conform de kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 (CROW-publicatie 323).

<i>Vergelijking diverse systemen voor onderhoudskwaliteit</i>					
R++	A+		Zeer goed	Zeer intensief	Nagenoeg ongeschonden
R+	A		Goed	Intensief	Mooi en comfortabel
R	B		Voldoende	Standaard	Functioneel
R-	C		Matig	Extensief	Onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder
Nvt	D		Te slecht	nvt	Kapitaalvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridische aansprakelijkheid of sociale onveiligheid

Figuur 3 Vergelijking onderhoudskwaliteiten (CROW-publicatie 323)

2.3.2 Duurzaam terreinbeheer

De gemeente heeft het ontzien van het milieu als een belangrijke doelstelling. Voor het beheer van de openbare ruimte is gekozen voor de hoogst mogelijke graad van gecertificeerd duurzaam beheer. De gemeente werkt volgens de eisen van het productcertificaat 'Barometer Duurzaam Terreinbeheer' op het niveau goud. De barometer heeft als doelstelling om op een milieuverantwoorde manier het terreinbeheer van groen en verhardingen uit te voeren. Hierbij wordt gericht op:

- Doelstellingen op verschillende milieuthema's als bestrijdingsmiddelen, meststoffen, zwerfafval, hondenpoep en strooizout;
- Het bevorderen van een beheer gericht op natuurwaarden en dat ruimte biedt voor natuur, planten en dieren.
- Inkoop van duurzame materialen en materieel.

Zoals hierboven vermeld koopt de gemeente duurzaam in. Hiervoor worden de minimale criteria volgens het dossier duurzaam inkopen van PIANOo (expertisecentrum aanbesteden) aangehouden. Dit dossier geeft geen aanvullende criteria ten opzichte van de Barometer duurzaam terreinbeheer voor het niveau 'Goud'.

2.3.3 Inkoopbeleid

De gemeente wil het bedrijfsleven betrekken bij het inschakelen van personen met een grote(re) afstand tot de arbeidsmarkt. Bij aanbestedingen voor groot wegonderhoud wordt in de contractstukken de vereiste opgenomen dat 5% van de opdrachtsom moet worden besteed aan Social return.

2.4 Prestatie indicatoren

2.4.1 Kwaliteitseisen / prestatie indicatoren

Om te kunnen evalueren of doelen worden bereikt zijn kritische prestatie-indicatoren bepaald.

De gemeente stuurt voor wegen op de beleidsthema's duurzaamheid en veiligheid op kwaliteitsniveau R (basis) conform de CROW-publicatie 145 (Beheerkosten openbare ruimte). Dit kwaliteitsniveau geldt voor het gehele gebied. Er wordt geen onderscheid gemaakt naar functiegebieden.

Indicator	Bron	2014	2016
Duurzaamheid percentage verharding onvoldoende $\leq 4\%$	Inspectie	5 %	4 %
Veiligheid percentage verharding onvoldoende $\leq 4\%$	Inspectie	4 %	4 %

Tot 2016 voldeed het beleidsthema aanzien aan beeldkwaliteitsniveau B (Voldoende - functioneel) conform de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 (CROW-publicatie 323).

	groen	verharding	verlichting	spelen	meubilair	water	civiele kunstwerken	reiniging
Dorpscentra	A	B	A	B	B	B	B	AB
Hoofdinfrastructuur	A	B	B	B	B	B	B	AB
Begraafplaatsen	A	B	B	B	B	B	B	AB
Woonwijken	B	B	B	B	B	B	B	AB
Bedrijventerreinen	B	B	B	B	B	B	B	AB
Recreatie en sport	B	B	B	B	B	B	B	AB
Maatschappelijk&dien	B	B	B	B	B	B	B	AB
Buitengebied	B	B	B	B	B	B	B	AB

Figuur 4 Kwaliteitseisen per asset en deelgebied (bron concept-IBOR)

Kwaliteit B betekent niet dat dit het enige kwaliteitsniveau is dat zichtbaar is op straat. Het grootste deel van het areaal laat het gewenste niveau zien ('B'), een deel is vernieuwd en is beter van kwaliteit ('A+/A') en een gedeelte zal te laag zijn ('C'). Dit laatste is de planningsruimte en werkvoorraad. De door de gemeente gehanteerde richtlijn (conform de rekenmethode CROW gebruikersgroep 'Beeldkwaliteit' publicatie 323) stelt dat deze planningsruimte maximaal 10% van de oppervlakte van het areaal is en maar één niveau te laag (dus geen 'D' bij ambitie 'B').

Indicator	Bron	2014	2016
Beeldkwaliteit verhardingen minimaal B-niveau $> 90\%$	Inspectie	90 %	88 %

3 Beheersystematiek

3.1 Algemeen

De beheersystematiek volgens CROW-publicatie 147 (Wegbeheer 2011) is de landelijk geaccepteerde richtlijn en wordt ook door de gemeente gehanteerd. De systematiek voorziet erin om kapitaalvernietiging (de extra kosten voor het te laat uitvoeren van onderhoud) zoveel mogelijk te voorkomen.

3.1.1 Achtergrond van de systematiek

De systematiek voor wegbeheer is beschreven in CROW-publicatie 147. Wegbeheer conform CROW publicatie 147 is bedoeld als managementsysteem. Het verstrekt informatie op netwerkniveau over het wegennet. Het *netwerkniveau* geeft indicatief aan welke maatregelen nodig zijn op korte (planjaar 1-2) en middellange (planjaar 3-5) termijn om het areaal te herstellen en wanneer deze nodig zijn.

Op basis van de planning op netwerkniveau wordt een *projectplanning* opgesteld. Een projectplanning wordt jaarlijks opgezet op basis van een maatregeltoets. In de maatregeltoets wordt gedetailleerd bepaald welke maatregel toegepast moet worden, wanneer deze toegepast wordt en er vindt definitieve afstemming plaatst met andere disciplines.

3.1.2 De methodiek in hoofdlijnen

De methode is gebaseerd op onderstaande 4 onderdelen welke de basis zijn voor het uitvoeren van effectief wegbeheer:

- | | | |
|------------------|---|---------------------------------|
| 1. De kwantiteit | → | Wat heeft de gemeente in beheer |
| 2. De kwaliteit | → | Hoe ligt het erbij |
| 3. Het onderhoud | → | Wat moeten we doen en wanneer |
| 4. De financiën | → | Wat zijn de kosten hiervan |

Om de gegevens inzichtelijk te krijgen zijn de volgende te onderscheiden hoofdactiviteiten van belang:

- het beheren van gegevens van het wegennet;
 - verzamelen en actueel houden van de areaalgegevens.
- het opstellen van planningen en begrotingen;
 - toetsen aan de richtlijnen en waarschuwingsgrenzen en vervolgens de financiële behoefte bepalen en de daaruit volgende kwaliteiten
- het presenteren van resultaten.
 - Vastleggen in een rapport van alle voorgaande zaken zodat dit ondersteund is voor de besluitvorming van de bestuurders.

Naast deze onderdelen wordt het onderhoud ingepland. Hiervoor dient een maatregeltoets, een projectplanning en bestekken te worden opgesteld. Deze werkzaamheden vallen buiten het beheerplan.

4 Fysieke assets (kwantiteit)

Dit hoofdstuk beschrijft de fysieke assets voor wegbeheer (kwantiteit). De in augustus 2015 in het beheersysteem aanwezige gegevens zijn opgenomen in dit plan. In de volgende paragrafen worden bij de fysieke assets kenmerken beschreven die kostenbepalend zijn en waarop een beheerstrategie bepaald kan worden. Kenmerken zijn bijvoorbeeld wegtype, functie, leeftijd en soort verhardingsmateriaal. In hoofdstuk 5 wordt vervolgens de kwaliteit van het aanwezige areaal beschreven en getoetst. De beheerstrategie (hoofdstuk 6) wordt bepaald door de toetsing uit hoofdstuk 5.

4.1 Algemeen

De gemeente Dalfsen bestaat uit 5 kernen: Dalfsen, Nieuwleusen, Lemelerveld, Oudleusen en Hoonhorst. Daarnaast kent de gemeente meerdere buurtschappen. Het grondgebied van de gemeente beslaat 16.651 ha. Op 1 januari 2016 kent de gemeente 27.916 inwoners. In onderstaande afbeelding is de ligging en begrenzing van de gemeente Dalfsen weergegeven.



Figuur 5 Beheergebied gemeente Dalfsen (bron: Google Maps)

De gemeente heeft een oppervlakte van 16.651 hectare. Daarvan is 291 hectare ingericht met assets voor het wegbeheer. De rijbaanlengte van de wegen is 474 kilometer, waarvan 352 kilometer buiten de kommen en 122 binnen de kommen. Van de 352 kilometer wegen buiten de kom is 57 kilometer onverhard. In 2009 was de rijbaanlengte die in beheer was 430 kilometer, in 2004 ongeveer 423 km.

In totaal is er ca. 2,7 miljoen m² verhard oppervlak en ca. 0,2 miljoen m² onverharde en half verharde paden en rijbanen aanwezig in de gemeente. In 2009 was er nog ca. 2,3 miljoen m² aan verhard wegoppervlak aanwezig. De uitbreiding wordt veroorzaakt door nieuwe infrastructuur en actualisatie van het wegenbeheerbestand.

4.2 Indeling in wegtypen

De wegen zijn ingedeeld naar wegtypen volgens de CROW-publicatie 147 'Wegbeheer 2011'. In onderstaande tabel worden de te onderscheiden wegtypen weergegeven en wordt een relatie gelegd met de indeling volgens Duurzaam veilig vanuit het GVVP.

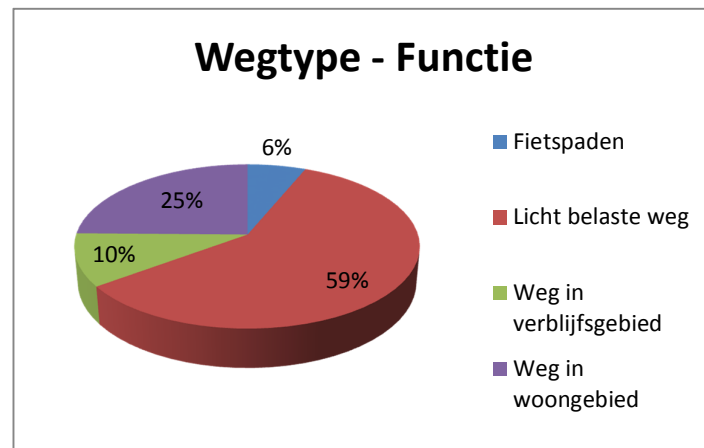
Wegtypen CROW 147	Duurzaam veilig (GVVP)	Gebruiksfunctie
1. Hoofdwegennet		Autoweg
2. Zwaar belaste weg	Stroomweg	Provinciale weg
3. Gemiddeld belaste weg	Gebiedsontsluitingsweg I	Stadsontsluitingsweg, Busbaan, Industrieweg
4. Licht belaste weg	Gebiedsontsluitingsweg II	Buurtontsluitingsweg, Parallelweg, Landbouwweg
5. Weg in woongebied	Erftoegangsweg I	Woonstraat, woonerf, parkeerterrein, wijkstraat
6. Weg in verblijfsgebied	Erftoegangsweg II	Winkelerf, plein, voetpaden
7. Fietspaden (vrij liggend)		(Vrij liggend) fietspaden

Figuur 6 Wegtypen volgens CROW-publicatie 147 en duurzaam veilig (GVVP)

Functie

Het wegtype dat het meest voorkomt is het wegtype 4, licht belaste wegen. Licht belaste wegen zijn een buurtontsluitingsweg, parallelweg of een landbouwweg. De wegtypen 1, 2 en 3 komen niet voor in het wegenareaal van de gemeente.

Het wegtype 'fietspaden' in het hiernaast opgenomen figuur betreft de vrijliggende fietspaden.

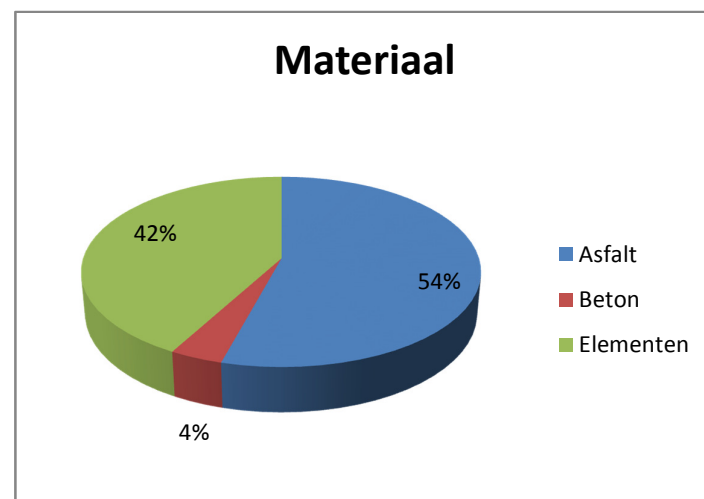


Figuur 7 Wegtype - Functie

4.3 Kengetallen verhardingen

Materiaal

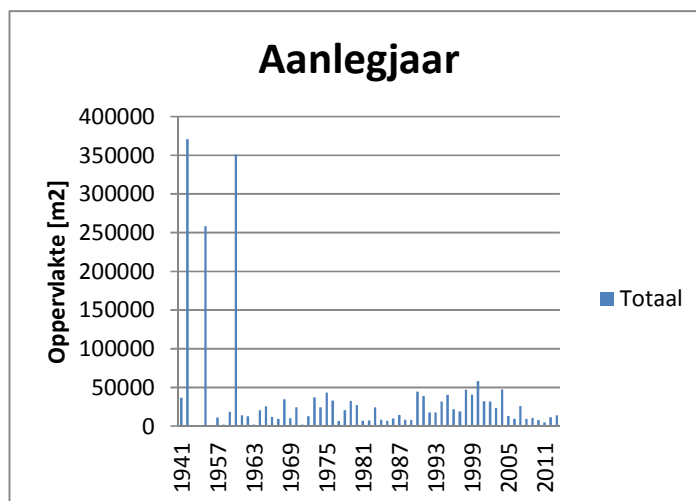
Het grootste deel van de verharding bestaat uit asfalt (ca. 1,4 miljoen m²). Daarnaast is ca. 1,2 miljoen m² elementenverharding en 0,1 miljoen m² betonverharding aanwezig.



Figuur 8 Materiaal

Aanlegjaar

Het grootste deel van het areaal van Dalfsen is aangelegd in de periode 1945 – 1960.



Figuur 9 Aanlegjaar

4.4 Onverharde wegen

Naast verharde wegen zijn er ook onverharde en half- of semiverharde wegen binnen het areaal van de gemeente aanwezig. Een semiverharding bestaat uit onafhankelijk materiaal dat meer draagkracht levert dan de originele grond. Voorbeelden van verhardingsmaterialen zijn grind, gebroken puin (menggranulaat) en schelpenpaden. Semiverhardingen zijn goedkoop in aanleg en onderhoud, maar vereisen wel vaker onderhoud dan elementenverharding of gesloten verharding. De draagkracht is aanzienlijk minder dan deze laatstgenoemde verhardingstypen.

In totaal is er ongeveer 74 km onverharde en half- en of semiverharde wegen en paden met een oppervlakte van ongeveer 215.000 m² aanwezig. Hiervan is ongeveer 64 km onverhard en ongeveer 10 km voorzien van een semiverharding.

Van de 74 km onverharde en half- en of semiverharde wegen en paden ligt 68 km in het buitengebied. Daarvan is 59 km in beheer en onderhoud van de gemeente en 9 km in onderhoud bij particulieren.

5 Fysieke assets (kwaliteit)

Dit hoofdstuk beschrijft de kwaliteit van de fysieke assets uit hoofdstuk 4. Paragraaf 5.1 beschrijft hoe de kwaliteit gemeten wordt en in de paragrafen daarna staan de resultaten. Hoe we in de toekomst gaan beheren (de beheerstrategie) is afhankelijk van de kwaliteit die we nu hebben en de prestatie die we moeten leveren. Hoofdstuk 6 beschrijft de beheerstrategie.

5.1 Algemeen

5.1.1 Onderhoudsniveaus CROW Wegbeheer-systematiek

In het voorjaar van 2016 zijn de fysieke assets geïnspecteerd. De inspectie is uitgevoerd volgens de globale visuele inspectie van de CROW-wegbeheersystematiek (publicatie 147) en volgens de handleiding Globale Visuele Inspectie van het CROW (publicatie 146a/b).

Binnen de CROW-wegbeheersystematiek worden drie onderhoudsniveaus onderscheiden:

1. Voldoende
2. Matig
3. Onvoldoende

Onvoldoende is te splitsen in a) richtlijn overschreden en b) achterstallig onderhoud. Als de richtlijn is overschreden wil dit zeggen dat binnen twee jaar groot onderhoud noodzakelijk is. Als achterstallig onderhoud is geconstateerd betekent dit dat de richtlijn met meer dan één ernstklasse is overschreden en dat direct onderhoud noodzakelijk is in het lopende uitvoeringsjaar.

Bij een voldoende onderhouden wegennet bevindt de kwaliteit zich tussen de hieronder in de tabel aangegeven percentages en is er geen sprake van achterstallig onderhoud.

Wegbeheerniveau	Voldoende	Matig	Onvoldoende	
			Richtlijn overschreden	Achterstallig
Bandbreedte	81-88%	7-11%	5-8%	0%

5.1.2 Beeldkwaliteit

De technische kwaliteit van de verharding is vertaald naar de beeldkwaliteit volgens de kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 (CROW-publicatie 323). Onderstaande tabel beschrijft de relatie tussen de richtlijnen voor wegbeheer en de beeldkwaliteit.

Beeldkwaliteit (CROW 323)	Relatie richtlijnen wegbeheer (CROW 147)	Relatie niveau beheerkosten (CROW 147)
A+	Er is geen schade	R++
A	Er is enige schade, maar de waarschuwingsgrens is nog niet overschreden	R+
B	De waarschuwingsgrens is overschreden: er is klein onderhoud nodig of binnen vijf jaar is groot onderhoud nodig	R
C	De richtlijn is overschreden: er is binnen twee jaar groot onderhoud nodig	R-
D	De richtlijn is meer dan één klasse overschreden: er is direct groot onderhoud nodig.	---

Onderstaande tabel geeft aan waar de overeenkomst tussen de CROW-wegbeheersystematiek en beeldkwaliteit globaal zit voor de verdeling van de kwaliteit van de fysieke assets. Voor de beeldsystematiek geldt dat hier Kwaliteitsniveau B is weergegeven.

Wegbeheer (CROW 147)	Voldoende	Matig	Onvoldoende	
			Richtlijn overschreden	Achterstallig
Bandbreedte	81-88%	7-11%	5-8%	0%

Beeldsystematiek (CROW 323)	A+ en A	B	C	D
Bandbreedte B	90%		10%	0%

De beeldkwaliteitscatalogus (CROW 323) is gekoppeld aan de landelijke systematiek voor wegbeheer (CROW 147). Hierdoor kunnen de resultaten van de visuele inspectie van wegverhardingen worden gepresenteerd in de beeldkwaliteitsniveaus (A+, A, B, C en D).

5.1.3 Conditiemeting volgens NEN 2767

Naast kwaliteitsnormen van de CROW-wegbeheersystematiek en de beeldkwaliteit is conditiemeting volgens de NEN 2767 in opkomst. Volgens de norm NEN 2767 is conditiemeting het instrument voor het objectief en uniform meten van de fysieke kwaliteit van bouw- en installatiedelen van gebouwen en/of infrastructuur. Door middel van conditiescores is het gemakkelijk de verschillende onderhoudstoestanden van objecten te vergelijken.

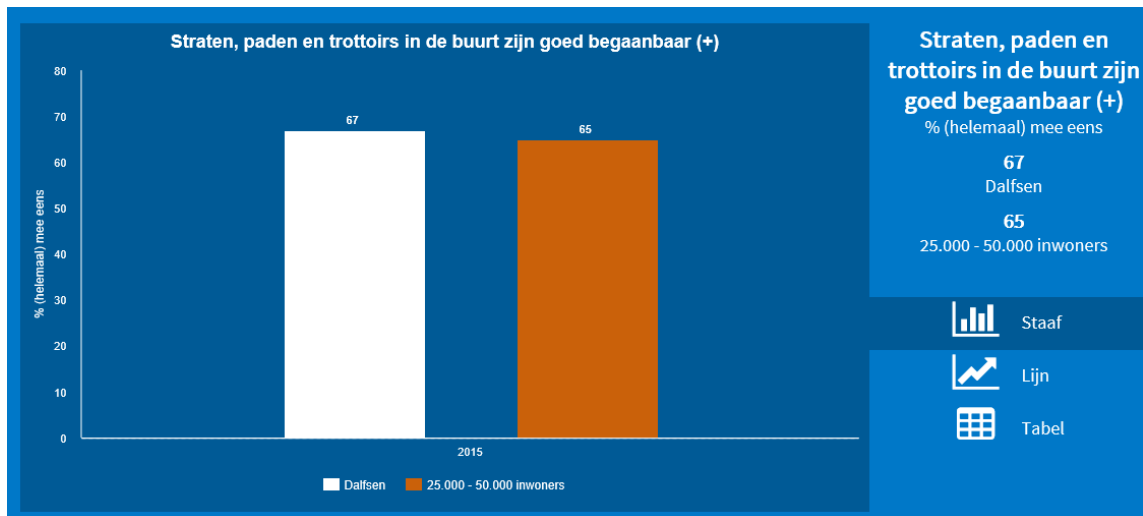
De conditiescore wordt weergegeven op een zespuntsschaal. Conditiescore 1 is een nieuwbouwstaat en conditiescore 6 de slechtst aan te treffen conditie. In de onderstaande tabel zijn korte omschrijvingen van de conditiescores gegeven.

Conditie score	Omschrijving	Toelichting
1	Uitstekende conditie	Incidenteel geringe gebreken
2	Goede conditie	Incidenteel beginnende veroudering
3	Redelijke conditie	Plaatselijke zichtbare veroudering. Functieervulling van bouw- en installatiedelen niet in gevaar
4	Matige conditie	Functieervulling van bouw- en installatiedelen incidenteel in gevaar
5	Slechte conditie	De veroudering is onomkeerbaar
6	Zeer slechte conditie	Technisch rijp voor sloop

De gemeente stuurt niet op de NEN 2767. Voor de volledigheid zijn de resultaten wel in dit plan opgenomen.

5.1.4 Meldingen openbare ruimte

Naast technische inspecties is het aantal meldingen van gebruikers een zeer belangrijke indicator voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Het is immers de beleving van de gebruiker die uiteindelijk de kwaliteit bepaalt. Op dit moment hebben wij hier geen kritische prestatie indicator voor. De opmerkingen in de burgerpeiling 2015 over het onderhoud van trottoirs zijn wel aanleiding geweest om in 2016 en 2017 extra middelen voor en aandacht aan trottoirs te schenken.

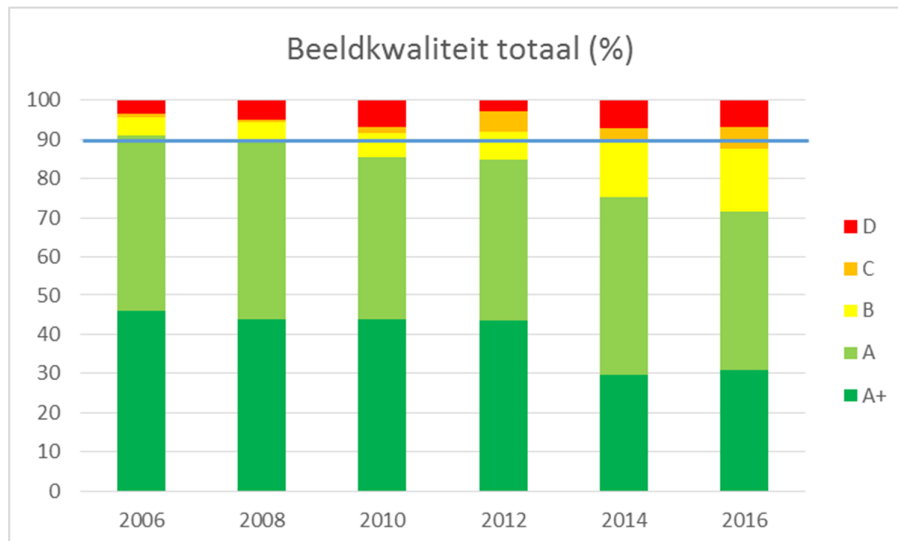


Bron: www.waarstaatjegemeente.nl (november 2016)

5.2 Kwaliteit verhardingen

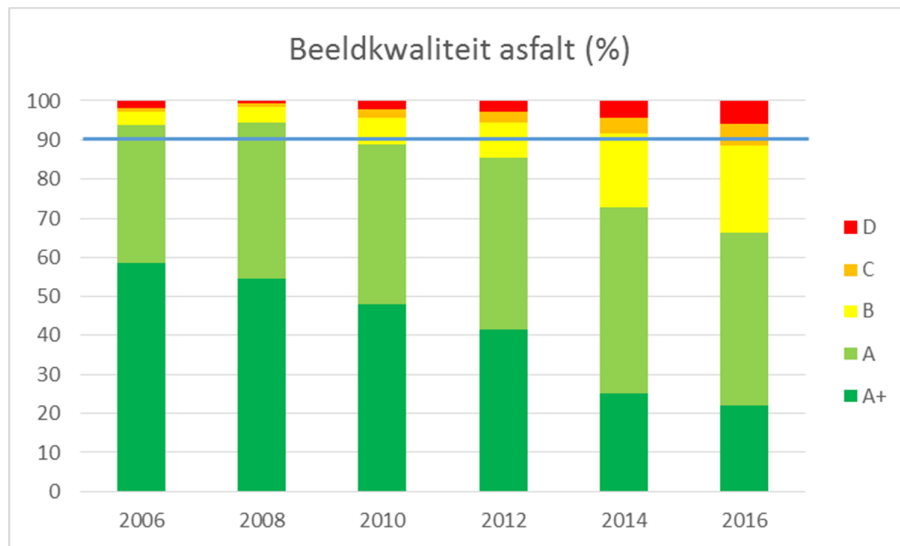
5.2.1 Beeldkwaliteit

Uit de technische wegininspecties blijkt dat de totale kwaliteit van de verharding in de afgelopen jaren enigszins aan het dalen is. In 2006 hadden de wegen nog voor meer dan 90% een A-kwaliteit of hoger, vanaf 2008 is dit B en in 2016 is het een C.

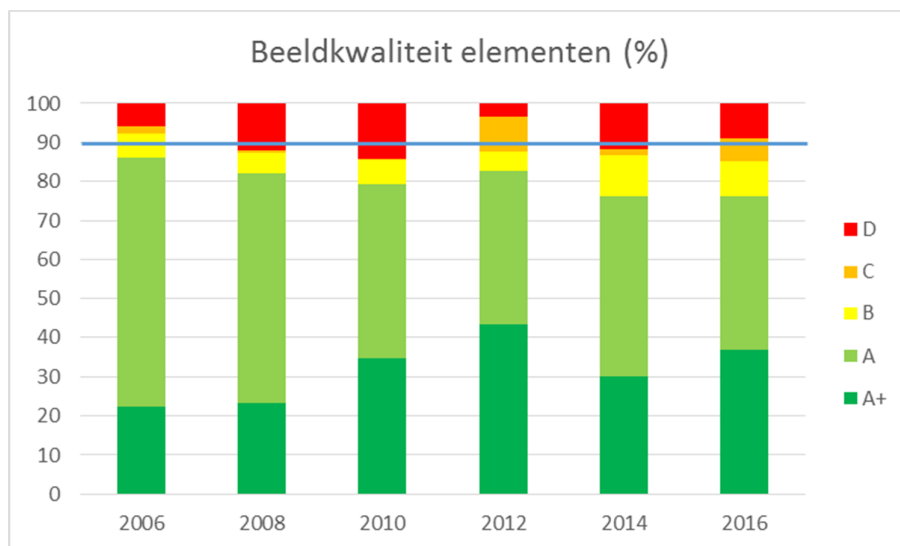


Figuur 10 Technische wegininspecties totaal areaal omgezet naar CROW 323

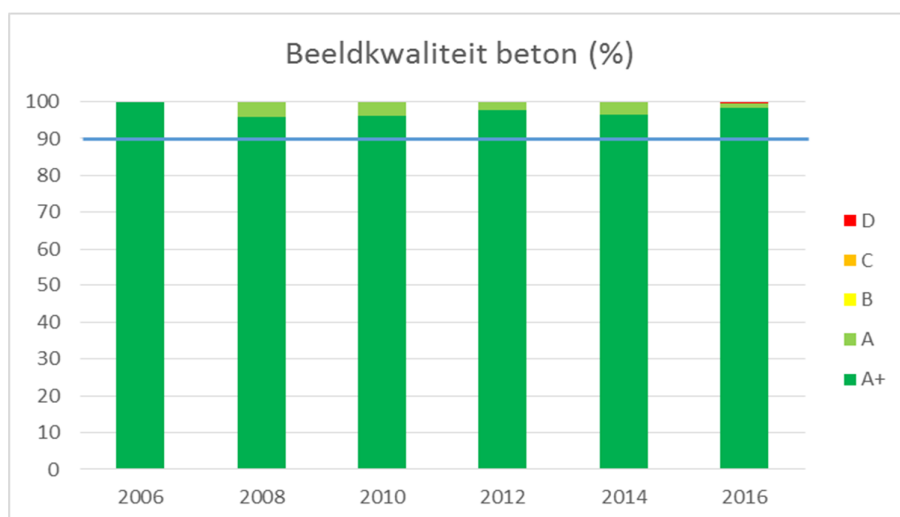
Dus hoewel de technische kwaliteit nog behoorlijk goed is, is er wel duidelijk een dalende trend ingezet. De figuren 6, 7 en 8 laten de beeldkwaliteiten per verhardingsmateriaal zien. Opvallend is dat zowel de elementenverhardingen als asfaltverhardingen niet voldoen aan een B-kwaliteit ondanks de grote inzet op asfaltverhardingen in de afgelopen jaren. De kwaliteitsachteruitgang van elementenverharding wordt enigszins afgevlakt door de aanleg van verharding in nieuwe woonwijken.



Figuur 11 Weginspectie (asfalt) omgezet naar CROW 323



Figuur 12 Weginspectie (elementen) omgezet naar CROW 323



Figuur 13 Weginspectie (beton) omgezet naar CROW 323

5.2.2 Technische kwaliteit

Tijdens de globale visuele inspectie wordt voor alle schadebeelden een schadebeoordeling voor ernst gegeven, te weten geen, lichte (L), matige (M) of ernstige (E) schade. Daarnaast wordt de omvang van de geconstateerde schade genoteerd in de cijfers 1 (=geringe), 2 (= enige) en 3 (groot).

Onderstaande tabel geeft de procentuele kwaliteit per verhardingstype na de uitgevoerde inspectie 2016 (Ernst / schade omvang).

Schadebeeld asfaltverharding	2016		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Rafeling		32,5	25,0	10,6	6,5	14,2	3,9	2,6	3,4	0,7	0,5
Dwarsonvlakheid		94,8	2,7	1,7	0,2	0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Oneffenheden		98,6	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Scheurvorming		66,3	4,0	1,9	1,4	8,2	0,4	0,3	13,6	3,5	0,5
Randschade		61,2	0,3	0,0	0,0	13,7	0,7	0,0	21,6	1,9	0,7
Schadebeeld elementen	2016		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Dwarsonvlakheid		64,2	14,2	6,4	4,9	3,2	2,6	2,2	1,6	0,3	0,2
Oneffenheden		42,9	0,0	0,0	0,0	42,8	5,6	0,4	7,8	0,5	0,0
Schadebeeld beton	2016		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Oneffenheden		99,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scheurvorming		98,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0
Voegvulling		100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Onderstaande tabel laat het procentuele verschil per verhardingstype ten opzichte van de inspectie uitgevoerd in 2014 zien. Duidelijk zichtbaar is dat het percentage verhardingen met (lichte) schade aanzienlijk is toegenomen.

Schadebeeld asfaltverharding	Vershil		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Rafeling		-22,5	1,1	6,6	6,3	5,3	-0,4	2,2	1,8	-0,8	0,3
Dwarsonvlakheid		0,8	-2,1	1,0	0,2	-0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Oneffenheden		0,6	0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Scheurvorming		7,2	-9,5	1,2	0,6	-2,7	-0,7	0,3	3,1	0,6	0,1
Randschade		3,6	-13,4	-0,6	-0,1	1,8	-0,5	0,0	7,8	0,8	0,7
Schadebeeld elementen	Vershil		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Dwarsonvlakheid		-12,8	6,7	1,4	4,4	-0,6	-1,4	1,0	1,1	-0,2	0,2
Oneffenheden		-4,5	0,0	0,0	0,0	4,9	0,1	0,2	-0,0	-0,5	-0,2
Schadebeeld beton	Vershil		Licht			Matig			Ernstig		
		Geen	L1	L2	L3	M1	M2	M3	E1	E2	E3
Oneffenheden		1,6	0,0	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Scheurvorming		-1,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0
Voegvulling		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Naast de onderhoudstoestand per verhardingstype en het schadebeeld is het mogelijk de inspectieresultaten te vertalen in vier beleidsthema's Veiligheid, Duurzaamheid, Comfort en Aanzien. Op basis van deze beleidsthema's is ook een vergelijking gemaakt met voorgaande jaren.

Beleidsthema	% slecht 2002	% slecht 2008	% Slecht 2014	% Slecht 2016
Veiligheid	1	5	4	4
Duurzaamheid	6	3	5	4
Comfort	1	5	4	4
Aanzien	6	6	6	7

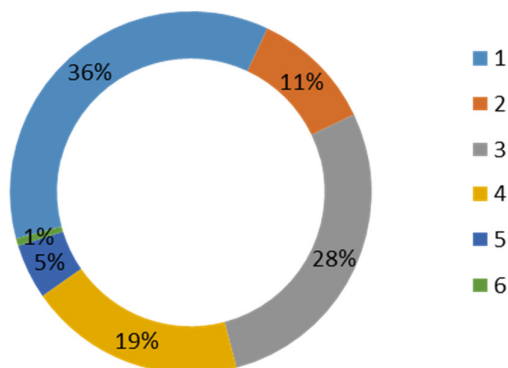
Het beleidsthema duurzaamheid is met name van toepassing op asfalt en wordt bepaald door de schadebeelden rafeling, scheurvorming en randschade. Het beleidsthema veiligheid en comfort wordt voornamelijk door vlakheid bepaald.

De afgelopen jaren is voornamelijk onderhoud aan asfalt en onveilige elementenverharding uitgevoerd. Opvallend en verklaarbaar door de toename van verhardingen met (lichte) schade is de achteruitgang op het beleidsthema aanzien.

5.2.3 Conditiemeting volgens NEN 2767

Volgens de conditiemeting NEN 2767 is ongeveer 6 % van de fysieke assets in slechte tot zeer slechte staat.

NEN 2767 conditiescore



Figuur 14 NEN 2767 conditiescore

5.3 Kwaliteit onverharde wegen

Van de onverharde en half- of semiverharde wegen worden niet structureel inspecties vastgelegd. Een schouw volgens de kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2013 (CROW publicatie 323) is mogelijk. Elk voorjaar worden de onverharde wegen gecontroleerd en onderhouden.

6 Beheerstrategie (systematiek)

Dit hoofdstuk beschrijft de onderhoudsstrategie voor de fysieke assets van wegbeheer. De strategie wordt bepaald door de te leveren prestatie zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 2 en de kwaliteitsscores uit hoofdstuk 5. De strategie wordt gebruikt om onderhoudsmaatregelen, kosten en risico's voor het wegbeheer te bepalen. Paragraaf 6.1 geeft algemene informatie. Paragraaf 6.2 beschrijft de onderhoudsstrategie en paragraaf 6.3 de financiële consequenties. Hoofdstuk 7 gaat in op het beschikbare budget waarna in hoofdstuk 8 scenario's voor de beheerstrategie worden uitgewerkt.

Beheer van gemeentelijke assets is op dit moment voornamelijk normgericht op basis van technische conditiemonitoring. De introductie van beeldgericht werken maakt het voor burgers en bestuurders begrijpelijker. De tendens is dat steeds meer effectgericht bijvoorbeeld volgens de ISO55000 (Assetmanagement) wordt gewerkt. Werken volgens de ISO55000 doe je als organisatie. Paragraaf 6.4 geeft voor het wegbeheer voor het onderdeel risico gestuurd beheer binnen het assetmanagement een eerste introductie en uitwerking.

6.1 Algemeen

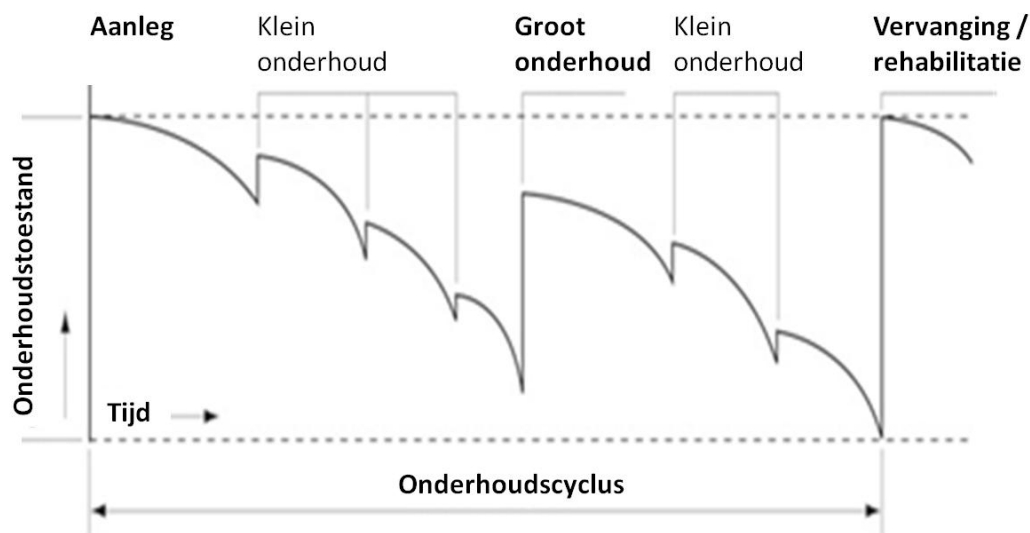
6.1.1 Algemeen

In de levenscyclus van een asset kunnen 4 fases worden onderscheiden.

1. Behoefte
2. Ontwerp & Bouw
3. Gebruik & onderhoud
4. Sloop (Rehabilitatie)

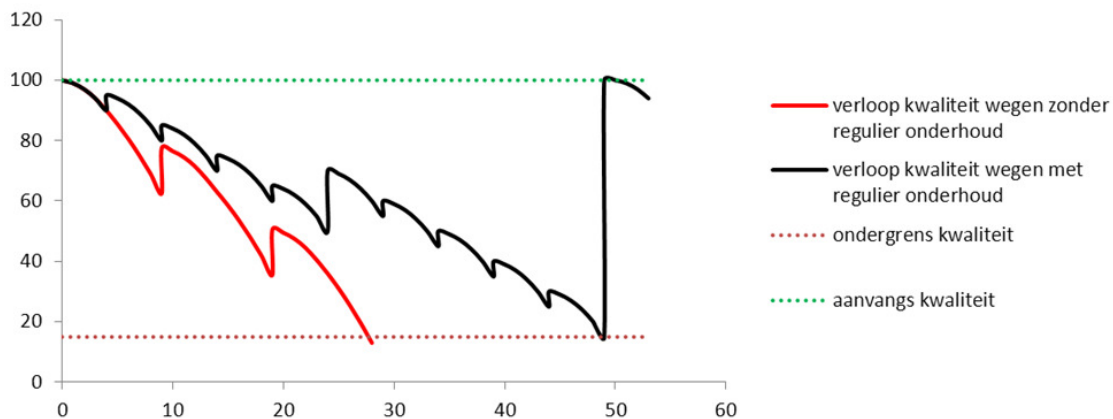
Dit wegenbeheerplan richt zich voornamelijk op fase 3.

Dagelijks gebruik van de assets zorgt ervoor dat gedurende de levensduur van de asset de kwaliteit langzaam afneemt. Regelmatig onderhoud voorkomt dat de kwaliteit dermate afneemt dat deze door de ondergrens zakt. De ondergrens (de onderste grijs gestippelde lijn in onderstaande afbeelding) markeert het punt waarop het minimale onderhoudsniveau wordt bereikt en er direct onderhoud uitgevoerd moet worden. Er treedt kapitaalvernietiging op, de kans op ongevallen en aansprakelijkstellingen neemt toe, het aanzien neemt af en de gebruiker ervaart minder comfort.



Figuur 15 Onderhoud tijdens de levenscyclus van een weg

De twee lijnen in onderstaande figuur laten theoretische levensduren van een weg zien. De zwarte lijn geeft de levensduur van een weg weer wanneer er regelmatig klein en groot onderhoud wordt gepleegd. De rode lijn is een theoretische weergave van de levensduur van dezelfde weg wanneer het benodigde onderhoud niet op tijd wordt uitgevoerd. Het niet tijdig uitvoeren van regulier onderhoud verkort de levensduur aanzienlijk en kan leiden tot kapitaalvernietiging.



Figuur 16 Levenscyclus van een weg

Binnen regulier onderhoud is het volgende onderscheid te maken.

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

Om met behulp van het wegbeheersysteem daadwerkelijk een onderhoudsplanung te kunnen opstellen is het noodzakelijk om naast de kwantitatieve en kwalitatieve gegevens een onderhoudsstrategie te hebben. In deze onderhoudsstrategie zijn de richtlijnen vastgelegd waarmee bepaald wordt of een asset voor (groot) onderhoud in aanmerking komt, dat wil zeggen bij welke ernst of omvang van schade een onderhoudsmaatregel wordt gepland. De strategie is afhankelijk van de kwaliteitsambitie.

In de CROW-wegbeheersystematiek zijn de richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. Ze zijn zo opgesteld dat het technisch noodzakelijk onderhoud in de juiste periode wordt uitgevoerd, niet te vroeg en niet te laat. Als niet wordt voldaan aan de CROW richtlijnen dan betekent dit dat te laat onderhoud wordt uitgevoerd. Hierdoor komt niet alleen de veiligheid van de weggebruikers in het geding maar zal ook kapitaalvernietiging optreden. Kapitaalvernietiging kan alleen optreden bij asfaltverhardingen. Wanneer onderhoud niet op het juiste moment wordt uitgevoerd wordt de noodzakelijke maatregel zwaarder en dus duurder. Achterstallig onderhoud bij elementen- en betonverhardingen leidt niet tot andere maatregelen maar wel tot een grotere omvang van de maatregelen.

Uitgangspunt van de wegbeheersystematiek is dat assets die niet aan de kwaliteitsnorm (richtlijn) voldoen op zeer korte termijn (planjaar 1 of 2) worden onderhouden.

Om voor de nabije toekomst een voorspelling te kunnen doen wanneer de richtlijn wordt overschreden zijn voor diverse schadebeelden gedragsmodellen gedefinieerd. Deze modellen voorspellen op basis van historie van de weg of het wegvak (onderdeel), de waargenomen schade en het moment van vaststelling van deze schade wanneer de betreffende richtlijn wordt bereikt.

Op basis van ervaringen en de betrouwbaarheid van de voorspellingen van uit de gedragsmodellen is de tijdsspanne waarbinnen volgens bovenstaande systematiek wordt gepland een periode van vijf jaar na het jaar van de visuele inspectie.

De wegen die binnen deze periode niet in aanmerking komen voor een onderhoudsmaatregel worden gepland volgens een vaste onderhoudscyclus. In deze onderhoudscyclus zijn verschillende maatregelen opgenomen die binnen de levensduur van een weg normaal worden uitgevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan conserveren, het verbeteren van de vlakheid of het uitvoeren van gedeeltelijk groot onderhoud. Binnen de levensduur is ook rekening gehouden met de vervanging c.q. rehabilitatie van de verhardingen. De cyclische onderhoudsstrategie is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

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

Bij klein (service) onderhoud binnen de wegensystematiek gaat het om alle schades die ernstig zijn, maar een te kleine omvang hebben om (als schade te noteren en) door middel van een groot onderhoudsmaatregel te herstellen. Met behulp van klein onderhoud kan groot onderhoud worden uitgesteld. Kanttekening hierbij is wel dat soms vaker op een en dezelfde locatie onderhoud uitgevoerd wordt waar een structurele maatregel wellicht beter is. Klein onderhoud bij wegen richt zich specifiek op het voorkomen van aansprakelijkheid.

Normen klein (service) onderhoud (Ernst)

Asfaltverharding: Het gaat om het herstellen van scheuren en gaten en oneffenheden.

- Dwarsonvlakheid: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 30 mm
- Oneffenheden: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 30 mm
- Gaten: de diepte van het gat is groter dan of gelijk aan 40 mm

Bestrating: Het gaat om het herstraten van oppervlaktes tot enkele vierkante meters. Ook het opnieuw stellen van banden over enkele meters valt hier onder. Het doet zich voor bij klinker- en tegelverharding.

- Dwarsonvlakheid: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 40 mm
- Oneffenheden: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 30 mm
- Voegwijdte: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 20 mm

Beton: Het gaat om het herstellen van lokale schades (gaten en hoogteverschillen tussen platen) en het herstellen van voegen.

- Oneffenheden: de gemeten afstand is groter dan of gelijk aan 15 mm
- Voegwijdte: de gemeten afstand tussen de betonplaten is groter dan 10 mm
- Gaten: de diepte van het gat is groter dan of gelijk aan 40 mm

De inspectie klein onderhoud is een volwaardig onderdeel van de methodiek van wegbeheer en kan onderdeel zijn van de globale visuele inspectie. De inspectie klein onderhoud legt in detail de plaats en omvang van de schade en het soort reparatiemaatregel vast.

Terugkoppeling van de uitvoering van de reparaties naar bijvoorbeeld het klachten- of beheersysteem is wenselijk. Klein onderhoud maakt onderdeel uit van de wegbeheersystematiek, maar niet van het administratieve deel van de kwaliteitsbeoordeling en planning van onderhoud.

6.1.2 Financiering

De kosten voor de eerste aanleg van een wegconstructie worden buiten beschouwing gelaten omdat deze kosten niet ten laste komen van het wegbeheerbudget.

Kosten groot en cyclisch onderhoud

De kosten voor het groot onderhoud worden vastgesteld met behulp van de CROW-wegbeheersystematiek. De inspectieresultaten zijn de basis van de kapitaalbehoefte op korte (1-2

jaar) en middellange termijn (3-5 jaar), de cyclische onderhoudsstrategie is de basis voor de financiële behoefte op langere termijn. De kosten worden bepaald in- en exclusief rehabilitatie.

De kosten voor wegonderhoud worden bepaald aan de hand van een per onderhoudsmaatregel opgegeven eenheidsprijs. Dit betekent dat voor alle binnen de opgestelde onderhoudsstrategie gedefinieerde onderhoudsmaatregelen een bedrag per vierkante meter is berekend. De kosten per onderhoudsmaatregel zijn opgenomen in het beheersysteem. De onderhoudsmaatregel en een indicatieve prijs zijn opgenomen als bijlage 3. Bij de eenheidsprijs is inbegrepen:

- | | |
|-------------------------------------|------|
| • Algemene kosten, winst en risico | 12 % |
| • Voorbereiding, toezicht en advies | 10% |
| • SROI | 5 % |

Kosten klein onderhoud

Het beschikbare budget voor groot onderhoud speelt een belangrijke rol bij het uitvoeren van klein onderhoud. Bij een tekort aan budget voor groot onderhoud moet meer klein onderhoud plaatsvinden.

De kosten voor het klein onderhoud zijn volgens de CROW-systematiek berekend als percentage van het benodigde budget voor de instandhouding van het wegennet op lange termijn. Uitgaande van een situatie dat de kwaliteit van het wegennet zich op een acceptabel niveau bevindt. De percentages zijn terug te vinden in publicatie 147 van het CROW en verschillen per verhardings- en wegtypen. De gemiddelde klein onderhoudskosten zijn bepaald op 10%.

6.2 Onderhoudsstrategie

6.2.1 Verhardingen

Kwalitatieve maatregelen

In de wegbeheersystematiek zijn CROW-richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. Als niet wordt voldaan aan de richtlijnen dan komt niet alleen de veiligheid van de weggebruikers in het geding maar treedt ook kapitaalvernietiging op.

De te volgen uitvoeringsstrategie volgt naast de inspanningsverplichting uit wet- en regelgeving uit:

- Beleid, wensen en ambitie van de organisatie
- Beschikbaar budget

Bij het bepalen van onderhoudsmaatregelen kunnen binnen de CROW-wegbeheersystematiek op drie criteria prioriteiten worden gesteld. Dit zijn;

1. De CROW-beleidsthema's (duurzaamheid, veiligheid, comfort en aanzien)
2. Het wegtype
3. De geografische ligging

Tot nu toe wordt er geen onderscheid gemaakt in wegtypen of geografische ligging. Duurzaamheid en veiligheid heeft de prioriteit bij de beleidsthema's.

Bij de berekening van de kapitaalbehoefte wordt uitgegaan van een basis kwaliteitsniveau R conform de CROW-publicatie 147 of niveau B conform de CROW-publicatie 323. Het kwalitatieve maatregelenpakket inclusief een indicatieve eenheidsprijs is opgenomen in bijlage 3.

Cyclische maatregelen

Als het vereiste kwaliteitsniveau voor een bepaald weg type bekend is, volgt daaruit een normering. Maar daarmee is niet alles gezegd. Om de assets over langere termijn aan die normering te laten voldoen kunnen verschillende onderhoudsstrategieën gehanteerd worden. Zo kan er gekozen worden voor een benadering waarin bijna uitsluitend groot onderhoud wordt uitgevoerd om kleinschalig onderhoud zo veel mogelijk te vermijden, of juist een strategie waarbij zo veel mogelijk kleinschalig onderhoud wordt uitgevoerd om het groot onderhoud zo lang mogelijk uit te stellen.

Door voor elke beheerstrategie te bepalen wat de eeuwigdurende jaarlijkse kosten zijn is duidelijk wat op basis van kosten de optimale strategie is. Kostentechnisch is de optimale strategie om maatregelen uit te voeren met een korte levensduur op een (zeer) beperkt deel van de verharding.

Verhardingssoort	Strategie	Omschrijving
Asfalt	A1	Maatregelen met lange(re) levensduur op beperkt deel (30%) van het oppervlak.
	A2	Maatregelen met lange(re) levensduur op het gehele oppervlak.
	A3	Maatregelen met korte levensduur op beperkt deel (30%) van het oppervlak
	A4	Maatregelen met korte levensduur op het gehele oppervlak.
Elementen	E1	Maatregelen op het gehele oppervlak.
	E2	Maatregelen op beperkt deel (30%) van het oppervlak
	E3	Maatregelen op zeer beperkt deel (15%) van het oppervlak
Beton	B	Maatregelen op beperkt deel (30%) van het oppervlak

Figuur 17 operationele beheerstrategieën voor verhardingen CROW 145

Tot nu toe werd vaak gekozen een weg volledig te onderhouden om de overlast voor de omgeving te beperken en het aanzien en comfort van de weg in stand te houden. Oftewel een benadering waarin bijna uitsluitend groot onderhoud wordt uitgevoerd om klein onderhoud zo veel mogelijk te vermijden.

Omdat de laatste jaren onvoldoende middelen beschikbaar zijn wordt ervoor gekozen de kostentechnisch meest optimale strategie als uitgangspunt te nemen. De “nieuwe” onderhoudsstrategie betekent dus vaker kleinschalig onderhoud aan de zelfde weg met maatregelen die een korte levensduur hebben. De onderhoudsmaatregelen voor asfalt bestaan dan voornamelijk uit het toepassen van slijtlagen in combinatie met scheurvulling. De cyclische onderhoudsstrategie (nieuw) is als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd. Hierbij moet wel de kanttekening worden gemaakt, dat van cyclisch onderhoud geen sprake is zolang er een kwalitatieve onderhoudsachterstand is.

Klein onderhoud

Het klein onderhoud wordt uitgevoerd zoals weergegeven in paragraaf 6.1.1. Het wordt uitgevoerd om te voorkomen dat asfalt versneld achteruitgaat of om de verkeersveiligheid en het comfort voor zowel rijdende als lopende verkeersdeelnemers op zowel asfalt-, beton- als elementenverhardingen te waarborgen.

Inspectie

Een globale visuele inspectie wordt één keer in de twee jaar uitgevoerd. De klein onderhoudsinspectie wordt elk jaar uitgevoerd. In het jaar dat er geen globale visuele inspectie wordt uitgevoerd, wordt de klein onderhoudsinspectie door eigen mensen uitgevoerd.

6.2.2 Onverharde wegen

Vanuit de kadernota onverharde wegen 2009-2013 staat geen enkele zandweg op het programma om te worden verhard. De nadruk ligt dus op het uitvoeren van goed onderhoud. De onderhoudsmethodiek van de laatste jaren is goed bevallen en deze wordt voortgezet. Natuurlijk zijn er altijd een aantal aandachtspunten.

Een zandweg is goed te onderhouden als deze voldoet aan de volgende 3 uitgangspunten:

1. Voldoende breedte om de weg bol te leggen
2. Voldoende mogelijkheden voor afwatering
3. Geen hoge verkeersintensiteit

Het onderhoud wordt uitgevoerd bij de juiste weersomstandigheden. Uitgaande van het standpunt om zo veel mogelijk de zandwegen in stand te houden (Landschaps Ontwikkelings Plan) wordt plaatselijk rul zand door goed zand vervangen. Hierdoor is het mogelijk om de weg goed rond te leggen.

Het onderhoud van de onverharde wegen wordt nagenoeg geheel in eigen beheer uitgevoerd. We hebben de beschikking over specialistische apparatuur om het onderhoud aan de zandwegen op een goede wijze uit te voeren. Bovendien is de kennis aanwezig om in te spelen op specifieke

omstandigheden van elke weg. Er is namelijk een behoorlijke verscheidenheid aan onverharde wegen.

Sommige wegen zijn geheel begroeid met gras en hebben minimaal onderhoud nodig. Andere wegen worden meer bereiden. Ook zijn er zandwegen waar de zandondergrond slecht is of waarvan de afwatering onvoldoende is. Een goede afwatering is van zeer groot belang voor de instandhouding van de zandweg. Een optimale afwatering is echter niet altijd te realiseren vanwege het ontbreken van aangrenzende sloten en hoog gelegen bermen die niet zijn af te graven.

Bij het onderhoud van onverharde wegen wordt onderscheid gemaakt in 3 niveaus:

1. Gering onderhoud. Er hoeft in het geheel geen onderhoud te worden uitgevoerd of slechts incidenteel (maximaal 1 x per jaar) en dan ook nog niet over de volledige lengte.
2. Matig onderhoud. Er is regelmatig onderhoud nodig over de volle lengte van de weg gemiddeld 1 à 2 x per jaar
3. Intensief onderhoud. Er is meerdere keren per jaar onderhoud nodig om de onverharde weg in een acceptabele staat te houden.

In bijlage 4 staat per weg vermeld op welke wijze het onderhoud aan de onverharde wegen wordt uitgevoerd.

6.3 Financiële consequenties van (technisch) noodzakelijk onderhoud

6.3.1 Verhardingen

Korte termijn

Voor de fysieke assets voor wegbeheer is op basis van de beschreven onderhoudsstrategie en uitgangspunten uit de voorgaande paragrafen de kosten voor het technisch noodzakelijk (groot) onderhoud bepaald. Bij deze bepaling wordt geen beperking gesteld aan het beschikbare budget. Het groot onderhoud wordt technisch gepland, wat wil zeggen dat in de eerste 5 planjaren het onderhoud volgens de kwalitatieve richtlijnen binnen de onderhoudsstrategie (=CROW-systematiek) wordt gepland. De (groot) onderhoudskosten zijn voor de periode 2017-2021.

	Totaal	Asfalt	Elementen	Beton
1 ^e jaar	€ 2.216.849	€ 800.406	€ 1.416.443	€ 0
2 ^e jaar	€ 833.997	€ 670.566	€ 163.431	€ 0
3 ^e jaar	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
4 ^e jaar	€ 2.509.524	€ 1.707.095	€ 802.429	€ 0
5 ^e jaar	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
TOT	€ 5.560.372	€ 3.178.068	€ 2.382.303	€ 0
GEM	€ 1.112.074	€ 635.613	€ 476.460	€ 0

Figuur 18 Bron IASSET november 2016

Het gemiddelde budget voor kwalitatief noodzakelijk groot onderhoud bedraagt ongeveer 1,1 miljoen euro per jaar. In 2009 was dit berekend op 1,2 miljoen en in 2004 op 1,1 miljoen. Het gemiddeld benodigd budget is lager dan 2009, dit wordt veroorzaakt door de prijs- en maatregelwijzigingen in het maatregelenpakket van het beheersysteem. Het 1^e jaar bevat ook het "achterstallig" onderhoud.

Lange termijn (cyclische maatregelen)

De kosten voor de lange termijn worden bepaald op basis van onderhoudscycli. Een onderhoudscyclus beschrijft het onderhoud dat verwacht wordt in de periode tussen aanleg en rehabilitatie en geeft de bijbehorende kosten aan. De kosten voor de lange termijn zijn bepaald volgens de onderhoudscycli uit paragraaf 6.2.1. Het benodigde budget op de lange termijn is **€ 1,84 miljoen** per jaar. Hierbij moeten twee kanttekeningen worden gemaakt.

1. Voor asfaltverharding buiten de kom is het uitgangspunt dat deze niet volledig vervangen hoeft te worden, maar dat deze aan het einde van de levensduur met een groot onderhoudsmaatregel wordt hersteld.
2. Voor elementenverhardingen is geen rekening gehouden met nieuw materiaal, maar dat de elementenverharding aan het einde van de levensduur met een groot onderhoudsmaatregel wordt hersteld.

Klein onderhoud

Naast groot onderhoud wordt klein onderhoud uitgevoerd. De kosten voor klein onderhoud zijn berekend volgens paragraaf 6.1.2.

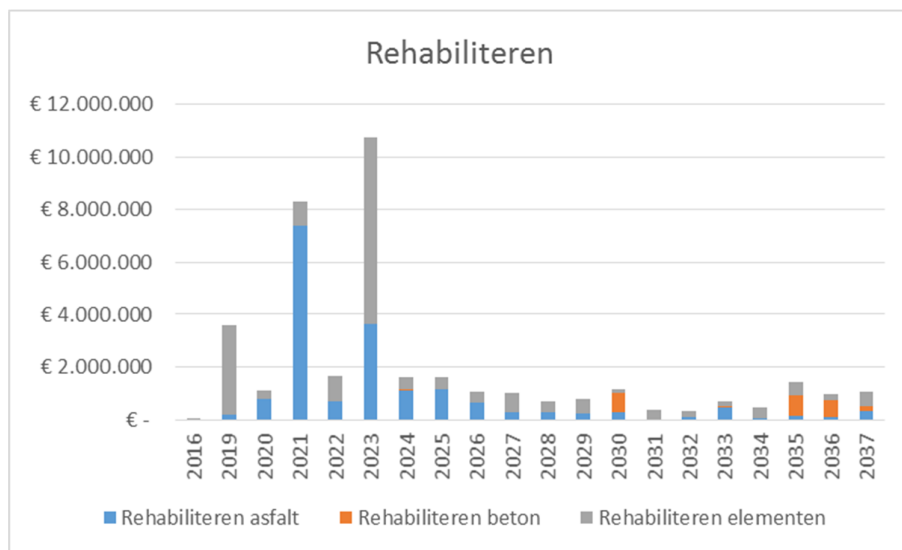
Voor klein onderhoud is dan aanvullend jaarlijks **€ 184.000,-** nodig.

Rehabilitatie

Als uitgangspunt is genomen dat materialen eeuwigdurend meegaan en een verhardingsconstructie niet volledig vernieuwd hoeft te worden. Dit is natuurlijk niet het geval, ook al heeft een weg door de uitgevoerde onderhoudsmaatregelen een lange levensduur. Uiteindelijk moet de gehele constructie en de materialen vernieuwd worden. Op basis van de cyclische onderhoudsstrategie zijn de lange termijn kosten gemiddeld € 1,84 miljoen per jaar. In werkelijkheid zijn de kosten dus nog hoger.

Het beheerpakket bepaalt het vervangingsmoment (Rehabilitatie) op basis van het aanlegjaar en de gekozen onderhoudsstrategie. Of het theoretische vervangingsmoment overeenkomt met de praktijk is op het moment lastig in te schatten. Ook is de technische kwaliteit van een verharding niet het enige criterium om te vervangen, maar bijvoorbeeld ook het beeld. Het is noodzaak om in de komende jaren het vervangingsmoment nauwkeuriger te bepalen.

In onderstaande grafiek is het vervangingsmoment weergegeven. Je ziet pieken ontstaan veroorzaakt door bijvoorbeeld ruilverkavelingen die in het verleden hebben plaatsgevonden en de aanleg van wijken. De kosten zijn dus exclusief nieuw materiaal.



Figuur 19 Rehabiliteren verharding (GBI augustus 2015)

De piek in 2019 bestaat nagenoeg volledig uit elementen voetpaden. De piek in 2021 uit asfalt rijbanen buiten de kom en de piek in 2023 bestaat uit elementen rijbanen en voetpaden en asfalt rijbanen buiten de kom.

6.3.2 Onverharde wegen

Onverharde wegen worden niet gemonitord. Bij de onverharde wegen is er alleen sprake van regulier cyclisch onderhoud en serviceonderhoud na meldingen. Hierdoor zijn de onderhoudskosten relatief stabiel. In deze rapportage wordt uitgegaan van de volgende door de gemeente bepaalde bedragen voor jaarlijks onderhoud per m².

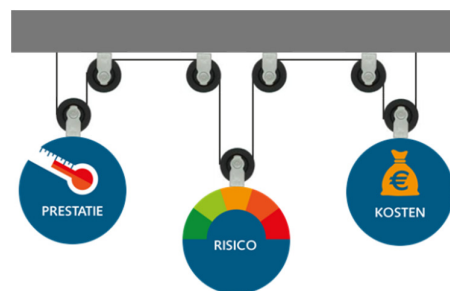
1. Zandweg € 0,15 / m²
2. Puinweg € 0,35 / m²

	Totaal	Zandweg	Puinweg
Oppervlakte (m ²)	183.000	156.000	27.000
Kosten	€ 32.850	€ 23.400	€ 9.450

6.4 Risico gestuurd wegbeheer

6.4.1 Algemeen

Voor alle gemeentelijke kapitaalgoederen geldt dat er wordt gestreefd naar balans tussen de gewenste prestaties, acceptabele risico's en minimale kosten. Belangrijk is te realiseren dat deze drie factoren verband houden met elkaar. Als de financiële middelen teruglopen, dan kan het bijna niet anders zijn dat de prestatie terugloopt en / of dat er risico's ontstaan.



In de wegbeheersystematiek zijn de CROW-richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. Als niet wordt voldaan aan de CROW-richtlijnen dan kunnen er risico's op de weg ontstaan. De CROW-richtlijn heeft geen methodiek om te bepalen welke risico's (effecten) er ontstaan bij het niet voldoen aan de CROW-richtlijn. Door risicogestuurd wegbeheer toe te passen, aanvullend op de CROW-richtlijn, ontstaat er wél inzicht in de risico's op de wegen.

6.4.2 Waarom risicomanagement?

Risicomanagement toepassen op het beheren van de wegen geeft de mogelijkheid om risico's inzichtelijk te maken en daar bewust op te sturen. Het toepassen van risicomanagement binnen de bestaande wegbeheersystematiek levert de volgende voordelen op:

- Inzicht in risico's en daarmee een veiligere buitenruimte.
- Verantwoorde keuzes in beheersmaatregelen aan de hand van de beleidsthema's.
- Prioritering van beheersmaatregelen op basis van een expliciete risicoafweging.
- Vergroting van de kans op het behalen van de organisatiedoelstellingen.
- Vergroting van het risicobewustzijn in de organisatie.
- Inzicht in de gevolgen van besluitvorming en daarmee ook het versterken van de integriteit.

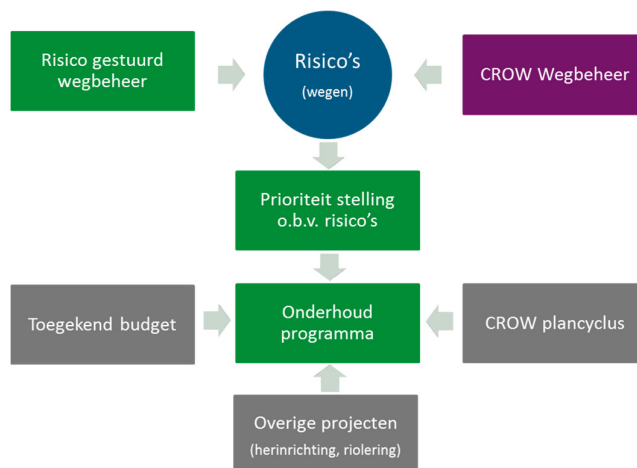
6.4.3 Toepassing risico gestuurd wegbeheer

Methodiek

De toepassing van risicogestuurd wegbeheer is een aanvulling op de bestaande CROW-wegbeheersystematiek. Met behulp van de CROW-wegbeheersystematiek worden de schadebeelden op de verschillende wegvakonderdelen geïdentificeerd en beoordeeld op ernst en omvang.

Deze schadebeelden doen afbreuk aan de functie en het doel van een weg. Het schadebeeld kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat de vervoersfunctie (bereikbaarheid) of bijvoorbeeld de veiligheid in het geding is. Hierdoor ontstaan er risico's op de weg als gevolg van het schadebeeld.

Met behulp van risicogestuurd wegbeheer worden de geïdentificeerde schadebeelden vertaald naar risico's voor de gemeente. De risico's per wegvakonderdeel zijn dan expliciet inzichtelijk gemaakt per beleidsthema. De risico's worden vervolgens gebruikt om het onderhoudsprogramma te onderbouwen en te prioriteren. De wegvakonderdelen waar de hoogste risico's aanwezig zijn worden geprioriteerd.



Beleidsthema's en risicohouding

De risico's worden op verschillende beleidsthema's beoordeeld. De CROW-wegbeheersystematiek hanteert de beleidsthema's veiligheid, duurzaamheid, aanzien en comfort. De gemeente moet evalueren of deze thema's geschikt zijn of mogelijk aangevuld worden met andere beleidsthema's. Per beleidsthema wordt bepaald welke risico's acceptabel zijn en welke niet acceptabel zijn. Dit wordt de risicohouding van de organisatie genoemd. De risicohouding van de organisatie geeft dus aan in welke mate de organisatie risicomijdend of risiconemend is. De risicohouding van een organisatie kan deels worden vastgesteld in een risicomatrix.

De risicomatrix is een grafische weergave van de 'kans x effect' per beleidsthema. In onderstaande figuur is een voorbeeld van een risicomatrix opgenomen voor het beleidsthema 'Imago'. In de risicomatrix is horizontaal de kans variabele opgenomen (de kans dat een ongewenste gebeurtenis optreedt) en verticaal de effectvariabele (wat is het effect van de ongewenste gebeurtenis). In deze risicomatrix is bijvoorbeeld te zien dat een kleine kans op enkele klachten een laag risico is. Een zeer grote kans op enkele klachten wordt beschouwd als een hoog risico.

Imago		Kans				
		1	2	3	4	5
		Zeer klein	Klein	Redelijk	Groot	Zeer groot
Effect	1 Minimaal	Laag	Laag	Laag	Laag	Middel
	2 Enkele klachten	Laag	Laag	Laag	Middel	Hoog
	3 Locale commotie	Laag	Laag	Middel	Hoog	Hoog
	4 Nationale commotie	Laag	Middel	Hoog	Hoog	Hoog
	5 Internationale commotie	Middel	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog

Figuur Risicomatrix (voorbeeld)

De risicohouding per beleidsthema is in de risicomatrix vastgelegd. Tijdens de risicoanalyse worden de risicomatrices gebruikt om te bepalen of een geïdentificeerd risico acceptabel is of niet.

Context en clustering

Het effect van een ongewenste gebeurtenis en de kans dat deze ongewenst gebeurtenis optreedt is afhankelijk van:

- de ernst en omvang van het schadebeeld.
- de context van het wegvakonderdeel.

Bijvoorbeeld een dwarsonvlakheid van een bepaalde ernst en omvang zal op een erg drukke weg met veel verschillend verkeer tot grotere risico's (grotere kans en grotere effecten) leiden dan dezelfde dwarsonvlakheid op een zeer afgelegen weg met weinig verkeer.

De context van een wegvakonderdeel is dus van belang om rekening mee te houden bij het bepalen van het risico. Contextfactoren zoals bijvoorbeeld de intensiteit van het verkeer, het type verkeer en de locatie van het wegvakonderdeel bepalen voor een groot deel hoe groot het risico is en welke beleidsthema's het betreft. Op basis van gelijke context worden de verschillende wegvakonderdelen in clusters ingedeeld. Elk cluster bevat vergelijkbare wegvakonderdelen met ongeveer dezelfde context.

Risicoanalyse

Tijdens de risicoanalyse worden (met alle stakeholders) alle potentiële risico's per cluster geïdentificeerd. Hierbij valt te denken aan een breed scala van ongewenste gebeurtenissen die leiden tot risico's op de beleidsthema's (bijvoorbeeld milieu, veiligheid, imago, etc.) als gevolg van de schadebeelden. De risicomatrix wordt gebruikt om te bepalen hoe hoog het risico voor de gemeente daadwerkelijk is. De resultaten van de risicoanalyse worden gekoppeld aan de huidige schadebeelden van de wegvakonderdelen, waardoor de risico's per wegvakonderdeel in kaart zijn gebracht.

Verwachte opbrengst

Het toepassen van risico gestuurd wegbeheer geeft inzicht in de risico's van de verschillende schadebeelden op de wegvakonderdelen binnen de gemeente. De risico's zijn per beleidsthema inzichtelijk, waarbij de beheersmaatregelen op basis van risico's worden geprioriteerd. Het in beeld hebben van de risico's zorgt ervoor dat het bestuur een begrijpbare onderbouwing heeft als het gaat om besluitvorming. Hierdoor zal het budget niet alleen leidend zijn in de discussie, maar juist de kwaliteit van de wegen én de effecten daarvan.

6.4.4 Indicatieve uitwerking financiële consequenties

Het budget voor kwalitatief noodzakelijk groot onderhoud bedraagt ongeveer 1,11 miljoen euro per jaar. Maar wat zijn nou de effecten / risico's als dat onderhoud niet wordt uitgevoerd? Op basis van een eerste indicatieve uitwerking betekent het dat er daadwerkelijk reële risico's ontstaan (zijn). De risico's zijn nagenoeg volledig van toepassing op de elementenverharding.

Aanbevolen wordt de risico houding van onze gemeente uit te werken.

6.5 Incidentele investeringen t.b.v. verlaging exploitatiekosten wegbeheer

6.5.1 Algemeen

Onderzocht is welke incidentele investeringen gepleegd kunnen worden om de exploitatiekosten van wegbeheer in de nabije toekomst structureel te verlagen.

Met behulp van een trade-off matrix is bepaald welke verhardingssoorten voor wegbeheer het meest geschikt zijn om toegepast te worden. Uitkomst hiervan is dat de toepassing van asfalt, beton of een overlaging van asfalt met beton (white topping) de meest geschikte verhardingssoorten zijn voor toepassing op alle aanwezige wegtypen.

Een 6-tal wegvakken dat in aanmerking komt voor onderhoud is nader beschouwd en uitgewerkt tot een schetsontwerp. Van deze wegvakken is voor de meest geschikte verhardingstypen vanuit de trade-off matrix een raming conform de SSK-systematiek van het CROW opgesteld. Hierbij zijn zowel de incidentele investeringskosten als de levensduurkosten over een cyclus van 60 jaar in beeld gebracht. De conclusie die hieraan verbonden kan worden is dat een "geringe" extra investering in de aanlegfase (bv. door de toepassing van beton of het overlagen van asfalt met beton) een significant verschil laat zien in de exploitatiekosten. De exploitatiekosten voor een betonverharding of een overlaging van een asfaltverharding met beton liggen fors lager dan voor de overige beschouwde varianten.

De levensduurkosten zijn vervolgens vergelijkbaar gemaakt. Daaruit blijkt dat de kosten van een nieuwe asfalt of betonverharding over een levensduur van ongeveer 60 jaar nagenoeg gelijk zijn, en

het overlagen van asfaltverharde wegen met beton in plaats van het vervangen, het financieel meest kansrijk is.

In Nederland is echter nog weinig ervaring met het overlagen van asfaltverharde wegen met beton. Hiermee wordt ervaring opgedaan.

7 Financiën beschikbaar budget

7.1 Algemeen

7.1.1 Algemeen

Er wordt onderscheid gemaakt in twee soorten budgetten.

1. Regulier budget programma 3 (klein en groot onderhoud).
2. Incidenteel budget investeringsplan (herinrichten opwaarderen woonomgeving)

7.2 Regulier beschikbaar budget

7.2.1 Verhardingen

Onderstaand budget is exclusief apparaatskosten (kosten eigen dienst). De eigendienst voert het service en klein onderhoud uit. Uitgangspunt is dat er balans is in benodigde inzet en mankracht. Voor 2017 zijn de volgende budgetten beschikbaar voor verharde wegen.

	Regulier	Incidenteel
Totaal*	€ 1.034.180	€ 150.000
<u>Waarvan voor onderhoud assets wegbeheer:</u>	<u>€ 590.800</u>	<u>€ 150.000</u>
- Regulier klein onderhoud (uitvoeringsdeel)	€ 30.000	
- Regulier groot onderhoud (uitvoeringsdeel)	€ 560.800	€ 150.000

*exclusief apparaatskosten

7.2.2 Onverharde wegen

Onderstaand budget is exclusief apparaatskosten (kosten eigen dienst). De eigendienst voert het service, klein en groot onderhoud uit. Uitgangspunt is dat er balans is in benodigde inzet en mankracht. Voor 2017 zijn de volgende budgetten beschikbaar voor het onderhoud van de onverharde wegen.

	Regulier	Incidenteel
Totaal*	€ 6.465	
<u>Waarvan voor onderhoud onverharde wegen:</u>	<u>€ 5.540</u>	
- Regulier klein onderhoud (uitvoeringsdeel)	€ 5.540	

*exclusief apparaatskosten

7.3 Incidenteel beschikbaar budget

7.3.1 Investeringsplan

De kosten voor nieuwe materialen worden op dit moment vaak betaald uit het budget herinrichten opwaarderen woonomgeving. Naar de toekomst toe moet dat structureel binnen het reguliere budget worden opgenomen.

Het budget herinrichten opwaarderen woonomgeving is bedoeld als budget voor het uitvoeren van “kleine” herinrichting projecten. Daarnaast zijn er incidentele budgetten voor grootschalige inrichting van de openbare ruimte, denk bijvoorbeeld aan het Kroonplein. Deze projecten dragen bij aan de kwaliteit van de openbare ruimte.

8 Beheerstrategie

8.1 Algemeen

8.1.1 Algemeen

Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat wij de komende vier jaar een budget van 1,11 miljoen euro per jaar voor groot onderhoud en 0,184 miljoen euro per jaar voor klein onderhoud nodig hebben.

In de praktijk hebben wij 0,56 miljoen per jaar voor groot onderhoud beschikbaar. Voor klein onderhoud komt het beschikbare en benodigde bedrag overeen.

Het groot onderhoudsbudget is dus absoluut niet toereikend om op korte termijn het technisch “noodzakelijk” onderhoud uit te voeren. Voor de lange termijn wordt het “gat” tussen beschikbaar en benodigd budget nog groter.

Dit betekent dat op korte en (middel)langere termijn keuzes moeten worden gemaakt.

8.1.2 Overige maatregelen

Naast de uitvoering van onderhoudsmaatregelen zijn er nog andere kosten die ten laste van het wegenbudget worden gebracht. Het gaat dan bijvoorbeeld om het actualiseren van het wegenbeheerprogramma, het actualiseren van de wegenlegger en het monitoren en inspecteren van de kwaliteit van de wegen. Deze (advies)kosten komen ook ten laste van het budget wegen. Regulier is € 5.300,- opgenomen voor advieskosten.

De fysieke assets voor wegbeheer worden elke twee jaar geïnspecteerd. Deze frequentie is minimaal noodzakelijk om achterstallig onderhoud en ernstige onderhoudsgebreken te voorkomen met de daarbij behorende kans op aansprakelijkheidsstelling. In 2018 worden de wegen opnieuw geïnspecteerd. De kosten zijn ongeveer € 17.000,-.

De wegenlegger is in 2007 voor het laatst op- en vastgesteld en moet worden geactualiseerd. De wens is de wegenlegger te digitaliseren. Omdat er een nieuw beheerprogramma aangeschaft is en hierin mogelijk ook de wegenlegger opgenomen kan worden zijn de benodigde kosten nog niet bekend.

Structureel moet het regulier budget (advieskosten) met € 7.000,- worden verhoogd.

8.2 Scenario's (uitvoeringsprogramma)

8.2.1 Scenario 1 verantwoord wegbeheer volgens CROW- systematiek

Dit scenario beschrijft het minimale niveau van verantwoord wegbeheer van de CROW-systematiek.

Scenario	Rentmeesterschap	Bruikbaar	Aanzien	Risico houding	Budget
1	 Geen kapitaalvernietiging Duurzaamheid onvoldoende < 5%	 Veiligheid onvoldoende < 5% Comfort onvoldoende < 5%	 Beeldkwaliteit B Aanzien onvoldoende < 5%	 Gemeentelijk risicohouding laag	 Budget groot onderhoud 1,11 miljoen euro

Er is geen sprake van kapitaalvernietiging. De wegen zijn bruikbaar, veilig en bieden voldoende comfort. Het uiterlijk van de weg is voldoende en mensen zijn tevreden. De risico houding van de gemeente kan waarschijnlijk als laag bestempeld worden.

8.2.2 Scenario 2 beschikbaar budget behouden (korte termijn)

Dit scenario beschrijft het op dit moment beschikbare budget de komende 5 jaar handhaven.

Scenario	Rentmeesterschap	Bruikbaar	Aanzien	Risico houding	Budget
2	€ Kapitaalvernietiging € 250.000 Duurzaamheid onvoldoende < 8%	 Veiligheid onvoldoende < 8% Comfort onvoldoende < 8%	C Beeldkwaliteit C Aanzien onvoldoende < 8%	 Gemeentelijk risicohouding middel	0,56 Budget groot onderhoud 0,56 miljoen euro

Er is sprake van kapitaalvernietiging, ordegrootte van € 250.000. De wegen zijn nog bruikbaar, relatief veilig en bieden enig comfort. Het uiterlijk van de weg is minder en gebruikers worden ontevreden. De risicohouding van de gemeente kan waarschijnlijk als middelmatig bestempeld worden.

Met de huidige staat van de verharde wegen en het beschikbaar budget is het noodzakelijk prioriteiten te stellen en te schuiven met de onderhoudsmaatregelen. Dit leidt automatisch tot verlaging van de onderhoudskwaliteit. Op basis van de CROW-systeematiek kunnen prioriteiten gesteld worden.

De eerste prioriteit ligt op de beleidsthema's Duurzaamheid, Veiligheid, Comfort en Aanzien in de genoemde volgorde. Dit betekent dat het beleidsthema Duurzaamheid de hoogste prioriteit heeft, gevolgd door Veiligheid. Daarna volgt Comfort en de laagste prioriteit heeft Aanzien. De reden voor deze volgorde is dat vanuit technisch oogpunt Duurzaamheid van de verhardingen voorop staat om te voorkomen dat de kosten voor onderhoud hoger worden doordat het onderhoud niet tijdig wordt uitgevoerd. Dit geldt voornamelijk voor de asfaltverhardingen. De praktijk leert namelijk dat indien schade op asfaltverhardingen niet tijdig wordt hersteld de kosten voor het herstel exponentieel zullen toenemen en er kapitaalvernietiging optreedt. Daarnaast is het van belang dat de verhardingen voor de verkeersdeelnemer veilig zijn en dat dus aansprakelijkheidstellingen door gebreken aan de verhardingen worden voorkomen.

Na de prioriteit op beleidsthema's wordt er vervolgens geprioriteerd op wegtypen. Hierin is de verdeling als volgt:

1. Wegtype 7 : Fietspaden
2. Wegtype 6 : Weg in verblijfsgebied
3. Wegtype 5 : Weg in woongebied
4. Wegtype 4 : Licht belaste weg

Daarnaast kan er nog onderscheid gemaakt worden in de geografische ligging van het wegvakonderdeel. In de concept IBOR is geen onderscheid aangegeven voor de functiegebieden.

Concreet betekent dit dat de aandacht wordt gevestigd op het herstel/bijhouden van asfalt verharding en dat de kwaliteit van de elementenverharding in de tijd verder achteruit gaat.

8.2.3 Budget kleiner als benodigd voor verantwoord wegbeheer (lange termijn)

Dit scenario beschrijft wegbeheer op basis van budget kleiner als benodigd voor verantwoord wegbeheer op de lange termijn.

Scenario	Rentmeesterschap	Bruikbaar	Aanzien	Risico houding	Budget
3	€ Kapitaalvernietiging Duurzaamheid onvoldoende > 8%	 Veiligheid onvoldoende > 8% Comfort onvoldoende > 8%	D Beeldkwaliteit D Aanzien onvoldoende > 8%	 Gemeentelijk risicohouding hoog	? Budget groot onderhoud < verantwoord wegbeheer

Er is sprake van kapitaalvernietiging. De wegen worden onbruikbaar, onveilig en oncomfortabel. Het uiterlijk van de weg is onvoldoende en gebruikers zijn ontevreden. De risico-houding van de gemeente kan waarschijnlijk als hoog en uiteindelijk als onacceptabel bestempeld worden.

8.2.4 Varianten op beschreven bandbreedte

Natuurlijk zijn er naast voorgaande scenario's meerdere mogelijkheden. Aanvullend zijn de volgende scenario's uitgewerkt.

- Kapitaalvernietiging voorkomen;
 - en ook de prestatie voor veiligheid (en comfort) behouden;
 - en ook de prestatie voor duurzaamheid (en aanzien) behouden;
 - en ook het aanzien verbeteren;
 - en ook toekomstbestendig financieel beheren.
- Kapitaalvernietiging wordt voorkomen door ten opzichte van scenario 2 (huidig budget) € 60.000 extra per jaar beschikbaar te stellen. De werkvoorraad neemt toe tot ongeveer 2,9 miljoen euro.
 - De veiligheid en daarmee ook het comfort (bruikbaarheid) van voetpaden en wegen wordt op het huidige niveau gehouden door ten opzichte van scenario A aanvullend € 140.000 extra per jaar beschikbaar te stellen. De werkvoorraad neemt toe tot ongeveer 2,3 miljoen euro.
 - De duurzaamheid en daarmee ook het aanzien van voetpaden en wegen wordt op het huidige niveau gehouden door ten opzichte van scenario B aanvullend € 70.000 extra per jaar beschikbaar te stellen. Het achterstallig onderhoud blijft ongeveer 2 miljoen euro.
 - Het aanzien (beeldkwaliteit) verbeterd tot een niveau gelijk aan andere beheerdisciplines, zoals groen en verlichting, door ten opzichte van scenario C aanvullend € 160.000 extra per jaar beschikbaar te stellen. De werkvoorraad neemt af tot ongeveer 1,4 miljoen euro.
 - In dit scenario kijkt u verder dan 2020. De kosten voor het wegbeheer nemen in de toekomst namelijk toe. Dit wordt veroorzaakt doordat we toegroeien naar een situatie waarbij we niet alleen de weg moeten onderhouden, maar ook vervangen. Door nu "extra" budget te reserveren in een voorziening kunnen toekomstige, door de vervangingsopgave veroorzaakte, pieken beter worden opgevangen.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de scenario's. 4% bij het thema duurzaamheid betekend bijvoorbeeld dat 4% van de verhardingen een onvoldoende scoort voor dit thema.

Scenario	Rentmeesterschap		Bruikbaarheid		Aanzien		Risico Houdig	Budget
	Duurzaamheid	Kapitaalvern.	Veiligheid	Comfort	Aanzien	Beeldkwaliteit		
Huidige kwaliteit	4%	-	4%	4%	7%	C	Laag	€ 560.000
Scenario 1 (2020)	3%	€ -	3%	3%	5%	B	Laag	€ 1.100.000
Scenario 2 (2020)	6%	€ 250.000	6%	6%	10%	C	Middel	€ 560.000
Scenario a (2020)	5%	-	6%	6%	9%	C	Middel	€ 620.000
Scenario b (2020)	5%	-	4%	4%	8%	C	Middel	€ 760.000
Scenario c (2020)	4%	-	4%	4%	7%	C	Laag	€ 830.000
Scenario d (2020)	3%	-	3%	3%	6%	B	Laag	€ 990.000
Scenario e (>2020)	3%	-	3%	3%	5%	B	Laag	>

Bijlage 1 Cyclische onderhoudsstrategie (Oud)

Asfaltverhardingen

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147)
A1	Conserveren
A2	Gedeeltelijk groot onderhoud
A3	Gedeeltelijk groot onderhoud en conserveren
A4	Verbeteren vlakheid
A5	Versterken
A6	Rehabileren
A7	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
4 Licht belaste wegen		1	5	3	5	3	6
5 Woongebieden		1	3	5	1	3	6
6 Verblijfsgebied		1	3	5	1	3	6
7 Fietspaden		3	5	3	2		6

Elementenverhardingen

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147)
E1	Gedeeltelijk groot onderhoud (30 %)
E2	Gedeeltelijk groot onderhoud (50 %)
E3	Verbeteren vlakheid
E4	Rehabilitatie
E5	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
4 Licht belaste wegen		1	1	3	1	1	4
5 Woongebieden		1	1	3	1	1	4
6 Verblijfsgebied		1	3	1	3	1	4
7 Fietspaden		1	3	1	3	1	4

Betonverharding

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147)
B1	Conserveren
B2	Verbeteren vlakheid
B3	Rehabilitatie
B4	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
Alle wegtypen		1	1	1	1	1	4

Bijlage 2 Cyclische onderhoudsstrategie (Nieuw)

Asfaltverhardingen

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147)
A1	Conserveren (30%)
A2	Gedeeltelijk groot onderhoud
A3	Gedeeltelijk groot onderhoud en conserveren
A4	Verbeteren vlakheid
A5	Versterken
A6	Rehabiliteren
A7	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
4 Licht belaste wegen			1	1	1	1	6
5 Woongebieden		1	1	1	1	6	6
6 Verblijfsgebied		1	1	1	1	6	6
7 Fietspaden		1	1	1	1	1	6

Elementenverhardingen

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147) cyclus 3
E1	Gedeeltelijk groot onderhoud (15 %)
E2	Gedeeltelijk groot onderhoud (50 %)
E3	Verbeteren vlakheid
E4	Rehabilitatie
E5	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
4 Licht belaste wegen			1	1	1	4	4
5 Woongebieden			1	1	1	4	4
6 Verblijfsgebied		1	1	1	1	4	4
7 Fietspaden		1	1	1	1	1	4

Betonverharding

Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147) cyclus 3
B1	Conserveren
B2	Verbeteren vlakheid
B3	Rehabilitatie
B4	Ophogen

	1	10	20	30	40	50	60
Alle wegtypen		1	1	1	4		

Bijlage 3 Eenheidsprijzen onderhoudsstrategie (Nieuw)

Indicatief

Asfaltverharding	Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147) cyclus 3	Maatregel	Prijs (m2)
	A1	Conserveren (30%)	Oppervlaktebehandeling (30%)	€ 1,28
	A2	Gedeeltelijk groot onderhoud	10 % frezen + inlagen	€ 4,04
	A3	Gedeeltelijk groot onderhoud en conserveren	10% frezen + inlagen + 100% oppervlaktebehandeling	€ 8,32
	A4	Verbeteren vlakheid (wegtype 4 buko)	Uitvullen + deklaag 100%	€ 29,27
	A4	Verbeteren vlakheid (wegtype 4 biko, 5,6)	Frezen 100% + deklaag	€ 17,96
	A4	Verbeteren vlakheid (wegtype 7)	Profileer deklaag 100%	€ 15,67
	A5	Versterken (type 4,5,6)	Frezen 100% + deklaag	€ 17,96
	A5	Versterken (Wegtype 7)	Overlagen 100%	€ 12,48
	A6	Rehabiliteren (biko)	Asfalt 100% + fundering vervangen	€ 59,64
	A6	Rehabiliteren (buko)	Uitvullen + deklaag 100%	€ 29,27
	A7	Ophogen	Asfalt 100% + fundering vervangen	€ 59,64
Elementenverhardingen	Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147) cyclus 3	Maatregel	Prijs (m2)
	E1	Gedeeltelijk groot onderhoud (15 %)	Gedeeltelijk herstraten 15 % oppervlak	€ 3,15
	E2	Gedeeltelijk groot onderhoud (50 %)	Gedeeltelijk herstraten 50 % oppervlak	€ 10,45
	E3	Verbeteren vlakheid	Herstraten 100 %	€ 20,90
	E4	Rehabilitatie (type 4,5,6,7)	Herstraten 100 %	€ 20,90
Betonverharding	E5	Ophogen	Herstraten 100 % + fundering vervangen	€ 41,59
	Code	Onderhoudsmaatregel (conform CROW publ. 147) cyclus 3	Maatregel	Prijs (m2)
	B1	Conserveren	Klein onderhoud	
	B2	Verbeteren vlakheid	Klein onderhoud	
	B3	Rehabilitatie	Vervangen	
	B4	Ophogen	Vervangen	

Bijlage 4 Onderhoudsfrequentie zandwegen

Straatnaam	Lengte (m)				Onderhoud		Wijze onderhoud			Nr.
	Onverhard	Semi verhard gravel	Semi verharding schelp	Eindtotaal	Gemeente	Particulier	Gering	Matig	Intensief	
Aalshorster pad		612		612		x				0470Z
Akkerweg	683			683	x			x		0030
Baarslagweg	5			5	x		x			08651Z1
Bakenbeltweg	1			1	x		x			1260Z
Beldmansweg	262			262		x				0095
Beltenpad	1580			1580		x				0865Z3
Bergerallee	1240			1240		x				0470Z1
Bosmansweg			322	322	x			x		BIKO
Bosrandweg	1428	1423		2851	x			x		0155
Bosweg	678			678	x				x	0160
Brinkweg, zijweg		77		77		x				0190Z
Broeksweg	561			561	x				x	0200
Bruinleeuwstraat		709		709	x			x		BIKO
Buurtweg	151			151	x			x		0230
De Houtmars, met zijtak	1188			1188	x		x			0915Z
De Oude Mars	205			205	x		x			0865Z3
De Spokkeriete	1520			1520	x			x		1300
De Stokte	457			457	x				x	1345Z
De Stokte	240			240	x				x	1345Z2
De Uithoek	107			107	x			x		1403
De Weidemars	257			257	x		x			1530
Dedemsweg	894			894	x			x		0265
Deventerpunt		68		68	x			x		BIKO
Diezerstraat	2409			2409	x				x	0285
Dinkelland			181	181	x			x		BIKO
Doevelersteeg	619			619	x				x	1380Z
Dommelerdijk			482	482	x			x		BIKO
Driehoeksweg		139		139	x			x		1530Z
Eikenlaan	1382	228		1610		x				1670
Emmerweg		402		402	x			x		0330
Eshofweg		7		7		x				1200Z1
G.W. van Marleweg	9			9	x			x		0078

Geert Grotestraat			146	146	x			x		BIKO
Goudenregenstraat			987	987	x			x		BIKO
Groeneweg	323			323	x	x (166)		x		0420
H.J. Eshuisweg		244	291	534	x			x		BIKO
Hagenweg	376			376	x		x			0440
Hammerweg	599			599	x	x (50)		x		0445
Haringweg	493			493	x			x		0450
Hekmansweg	1003			1003	x				x	0475
Hessumseweg	906			906	x				x	0495
Het Hongerveld	695			695	x			x		0860Z
Het lage veld	349			349	x	x (86)		x		0785
Hoge Linde	330			330	x		x			0230Z
Holleweg (met fietspad)	365			365	x			x		0540
Ijsselland		6		6	x			x		BIKO
Jan Heereweg	30			30	x			x		0101
Jan Visschersweg	198	198		396	x			x		0102
Kanaaldijk-noord	5436			5436	x			x		0625
Keizersteeg	947			947	x				x	0645
Klapvoortweg	304			304	x			x		0680
Klaverkampsweg	914			914	x			x		0685
Koedijk	50			50	x			x		0109
Koekoeksteeg	201			201	x				x	0705
Landweg	593			593		x				0792
Langsweg	1574			1574	x			x		0810
Leusener Es	1040			1040	x		x			0830
Logterweg	258			258		x				0850
Maneweg	395			395	x			x		0860
Markeweg	130			130	x			x		0865
marspad (weg) langs Marswetering		514		514	x		x			0875
Mataramweg	582			582	x			x		0885
Millingersteeg	536			536	x			x		0915
Moezenbeltweg	713			713	x				x	0920
Molenpad	1043			1043	x			x		0129
Moolenaarses			202	202	x			x		BIKO
Nieuwstraat	120			120	x			x		0980Z
Oldenhoeksweg	851			851	x		x			0490I
Oostelijke Parallelweg	464			464	x		x			0138
Op 't Holt	559			559	x				x	0545
Oude Hessenweg	1218			1218	x				x	1025
Oude Oever	2244			2244	x				x	1035
Oude Twentseweg	782			782	x			x		1037
Oude Vechtsteeg	2052			2052	x			x		1040

Oudeweg	489			489	x			x		1045
Papenallee	1219			1219		x				1050
Rekveldweg	622			622	x			x		1160
Richtershof			134	134	x			x		BIKO
Rietmansweg	1346			1346	x			x		1170
Rollecate	919	247		1166	x			x		0162
Rondweg		926		926	x			x		BIKO
Ruitenborghweg	116			116	x			x		1200Z
Slennebroekerweg	235			235	x			x		1260
Slingerlaantje	478			478	x				x	1270
Spijkerbroekweg	891	98		989	x			x		0209
Stappenbeltweg	725			725	x			x		0030Z
Stationsweg		34		34	x			x		BIKO
Stellingweg	620			620	x		x			0211
Sterrebosweg		1532		1532	x				x	1330
Stickerstraat			192	192	x			x		BIKO
Tibbensteeg	185			185	x			x		1380
Tolhuisweg	25			25	x			x		1390N
Vechtland		855		855	x			x		BIKO
Veerweg	1104			1104	x			x		1435
Vennenbergweg	1521			1521	x			x		1450
Venneweg	565			565	x			x		1455
Vilsterse kerkpad	843			843		x				1485Z
Vlierdijk	394			394	x			x		1480
Vlierhoekweg	843			843	x			x		1485
Voetsteeg	548			548	x			x		1490
Weth.Reuverslaan		144		144	x			x		BIKO
Weth.van den Berglaan		252		252	x			x		BIKO
Wevermarke			393	393	x			x		BIKO
Wolthaarsdijk W.Z.	545			545	x			x		1594
Wolthaarsweg	1424			1424	x			x		1595
Zandspeur			59	59	x			x		BIKO
Zandwijkallee	696			696	x			x		1600
Zwartjeslandweg	1310			1310	x		x			0199
Eindtotaal	62207	8716	3387	74310						

Bijlage 5 Begrippenlijst

Begrip	Omschrijving
Asset management	Asset management gaat verder dan onderhoudsmanagement. Het doel is om de optimale prestatie uit de gebruiksmiddelen, de assets, te halen. En dan binnen acceptabele risico's en tegen aanvaardbare kosten, gemeten over de gehele levensduur van de assets.
Assets	Bezittingen, eigendommen, bedrijfsmiddelen
Beheer	Systematisch plannen, budgetteren, voorbereiden en uitvoeren van activiteiten die erop gericht zijn een object blijvend zijn functie te laten vervullen.
Beheersysteem	Het geheel van gegevensinwinning en bewerking om te komen tot een meerjarenplanning en begroting.
CROW	Het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. De naam CROW is oorspronkelijk een afkorting van Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de grond-, water- en Wegenbouw en de verkeerstechniek
Cyclusplanning	Planning om de kosten eeuwigdurend te onderhouden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat er geen onderhoudsachterstand aanwezig is.
Globale Visuele Inspectie	De werkwijze om alle schades, op netwerkniveau, voor het gehele areaal vast te leggen.
Kapitaalvernietiging	Zodanig achterstallig onderhoud van een kapitaalgoed dat de waarde afneemt.
Klein onderhoud	Onderhoudsmaatregelen die lokaal, over een beperkt gedeelte van het wegvakonderdeel, worden uitgevoerd. De maatregelen zijn bedoeld om de verharding in goede/veilige staat te houden.
Korte termijn planning	Een onderhoudsplanning voor de duur van 1-2 jaar met maatregelen op netwerkniveau bepaald.
Maatregelgroep	Groep van gelijksoortige maatregelen.
Maatregeltoets	Beoordeling en eventuele aanpassing van de door de methode gegenereerde maatregel en planjaar, inclusief afstemming met andere onderhoudsplannen van bijvoorbeeld riolering.
Middellange termijn planning	Een onderhoudsplanning voor de duur van circa 3-5 jaar, hierin staan alleen maatregelgroepen omschreven
Netwerkplanning/netwerkniveau	Netwerkplanning is een tool die gebruikt wordt om onderhoud te plannen voor het gehele areaal. Een netwerkplanning geeft grof aan welke maatregelen benodigd zijn om het areaal te herstellen en wanneer deze benodigd zijn. De netwerkplanning bepaalt de maatregelen voor een periode van 5 jaar.
Onderdeelgroep	Relevante clustering van diverse onderdeeltypes.
Onderhoudsachterstand	Het begrip onderhoudsachterstand is tweeledig. <u>Actuele onderhoudsachterstand</u> , dit wordt geconstateerd tijdens de Globale Visuele Inspectie, dit zijn alle wegvakonderdelen waar de richtlijn met meer dan 1 klasse is overschreden. <u>Achterstand door uitstel van onderhoud</u> , dit ontstaat door ontoereikende budgetten, waardoor niet al het noodzakelijk onderhoud uitgevoerd kan worden binnen de gestelde planperiode. Onderhoud wordt tot voorbij de planperiode doorgeschoven.
Planjaar	Het jaar waarin een onderhoudsmaatregel gepland is.
Planperiode	Periode waarin een maatregel gepland staan, de wegbeheerder staat vrij om een maatregel in een planperiode te verschuiven.
Richtlijn	De maatstaf voor een schadebeeld welke ernst en omvang nog acceptabel is. Onderhoud op korte termijn is noodzakelijk.
Technisch noodzakelijk onderhoud	Al het onderhoud dat op basis van de globale visuele inspectie uitgevoerd moet worden. Met als doel de levensduur van de verhardingen te verlengen en de veiligheid van de gebruiker te waarborgen.

Verhardingsgroep	Relevante clustering van diverse verhardingstypes.
Waarschuwingsgrens	Schadebeoordeling waarbij de beheerder gewaarschuwd wordt dat de weg schade heeft en op middellange termijn onderhoud benodigd heeft.