

Rapport

Projectnummer: 359466
Referentienummer: 359466-D3
Datum: 04-07-2018

Beheerplan wegen 2019 - 2023

Gemeente Haren

Definitief

Verantwoording

Titel	Beheerplan wegen 2019 - 2023
Subtitel	Gemeente Haren
Projectnummer	359466
Referentienummer	Referentienummer
Revisie	D3
Datum	4-07-2018
Auteur(s)	Eline Koomans van den Dries
E-mailadres	eline.koomansvandendries@sweco.nl
Gecontroleerd door	Martijn van der Steen 
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Eline van Sintemaartensdijk 
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beheren met beleid.....	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Beleidskaders	5
2.3	Beleidsplan.....	6
2.4	Beheerplan	6
3	Wegbeheer	7
3.1	Hoofdpijnen van de systematiek.....	7
3.2	Areaal.....	7
3.3	Kwaliteit van de verhardingen	7
3.3.1	Technische kwaliteit	7
3.3.2	Kwaliteitsbeoordeling totale areaal	8
3.4	Terugblik	9
3.4.1	Areaalgegevens 2016.....	9
3.4.2	Kwaliteit vergelijking 2016 -2017	9
4	Financiële scenario's.....	10
4.1	Inleiding.....	10
4.2	Basisplanning	10
4.3	Planperiode 6 tot 10 jaar	11
4.4	Klein onderhoud	11
4.5	Voetpaden.....	12
4.6	Vergelijking budgetten 2016 – 2019	12
4.7	Beschikbare budget gemeente Haren	13
4.8	Budgetplanning.....	13
4.8.1	Vergelijking basisplanning en budgetplanning.....	14
5	Conclusies en aanbeveling	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Aanbeveling.....	16
	Bijlage 1 Wegbeheersystematiek	17
	Bijlage 2 Notitie met betrekking tot berekening dg DIALOG.....	28

1 Inleiding

De gemeente Haren heeft aan Sweco Nederland B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van een beheerplan voor de wegverhardingen in de periode 2019 – 2023. Hierbij is gebruik gemaakt van de wegbeheersystematiek, die is ontwikkeld door CROW en beschreven staat in CROW-publicatie 147, uitgave december 2011. Met behulp van het computerprogramma Dg DIALOG, dat op deze systematiek is gebaseerd, zijn planningen opgesteld.

In december 2017 is in de gemeente Haren het wegenareaal geactualiseerd en geïnspecteerd door Sweco. De planningsresultaten in dit beheerplan zijn op deze globale visuele inspecties gebaseerd. Dit beheerplan betreft het beheer en onderhoud van de (weg)verhardingen en omvat alleen verhardingen die de gemeente in beheer heeft. Dit kunnen zijn rijbanen, parkeervakken, fiets- en voetpaden en alle overige oppervlaktes in de openbare ruimte met een asfalt-, elementen- of cementbetonverharding.

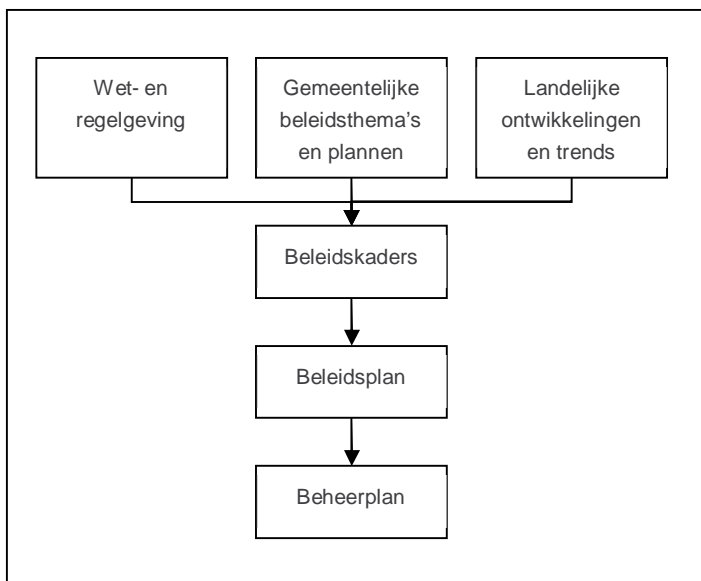
In dit beheerplan komt een aantal aspecten terug. Hoofdstuk 2 beschrijft de relatie tussen beleid en beheer. In hoofdstuk 3 worden de hoofdlijnen van wegbeheer conform de CROW-systematiek uiteengezet en worden respectievelijk het areaal en de kwaliteit van de verhardingen weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de meerjarenplanningen, zoals die met behulp van Dg DIALOG zijn opgesteld, gepresenteerd en wordt een financiële analyse gegeven. Uiteindelijk wordt in het laatste hoofdstuk de conclusie voor het beheer en onderhoud van de verhardingen voor de planperiode 2019-2023 gegeven.

Alle in dit rapport genoemde bedragen zijn inclusief de toeslagpercentages voor: verkeersmaatregelen, uitvoeringskosten, algemene bedrijfskosten, winst & risico, maar exclusief VAT en 21% btw. De prijzen waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op GWW-kosten.nl van BIM Media B.V. met prijspeil maart 2017.

2 Beheren met beleid

2.1 Inleiding

Het uitvoeren van wegbeheer is gebaseerd op keuzes die het beleid heeft gemaakt. Beleidskeuzes worden vastgelegd in een beleidsplan wegenbeheer. Een beleidsplan wegen vormt een basis voor het opstellen van het beheerplan. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relatie tussen beleid, het beleidsplan en het beheerplan zoals weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Processchema

Figuur 2.1 geeft zeer schematisch een normaal beheerproces weer: op basis van vigerende wet- en regelgeving, beleidsplannen en landelijke ontwikkelingen worden door het bestuur beleidskaders vastgesteld. Deze kaders worden vertaald in een beleidsplan, in dit geval een beleidsplan voor wegen. Het beheer van de wegen dient vervolgens gebaseerd te zijn op de keuzes die in het beleidsplan zijn beschreven.

2.2 Beleidskaders

Beleidskaders, vastgesteld door het bestuur, vormen het raamwerk waarin de wijze van beheer op lange termijn (langer dan 5 jaar) is verwoord. Enerzijds moet daarbij rekening worden gehouden met wet- en regelgeving (zie bijlage 2) en landelijke ontwikkelingen en trends. Anderzijds zal het beleid zelf deze kaders moeten aangeven.

Eén van de mogelijke beleidskeuzes is bijvoorbeeld om de bestaande infrastructuur in stand te houden op het kwaliteitsniveau, zoals dat is aangegeven in de CROW-wegbeheersystematiek, zoals beschreven in publicatie 147 van het CROW. Het bestuur kan er echter ook voor kiezen om een hoger kwaliteitsniveau aan te houden of om het bijvoorbeeld per wegtype te differentiëren. Het bestuur kan ook kiezen om voorrang te geven aan de veiligheidsaspecten boven bijvoorbeeld duurzaamheid en bereikbaarheid. Deze keuze heeft invloed op de prioriteiten en op de keuze van de aan te pakken wegvakken.

2.3 Beleidsplan

In een beleidsplan worden de beleidskaders omschreven en uitgewerkt tot beleidsdoelstellingen en strategieën. Zo wordt bijvoorbeeld het gewenste kwaliteitsniveau aangegeven, de indeling in wegtypen en de prioriteiten voor de verschillende beleidsthema's als veiligheid, aanzien, etc. Het beleidsplan, dat door het bestuur wordt vastgesteld, heeft tot doel om de wijze van beheren voor een langere periode (1-10 jaar) vast te leggen. Het daarvan afgeleide beheerplan geeft een overzicht van de uit te voeren beheermaatregelen op korte en middellange termijn (1 - 5 jaar).

In een beheerplan wordt ervan uitgegaan dat de functie en de inrichting van de wegen onveranderd blijven. In een beleidsplan wordt aangegeven wat de huidige en toekomstige functies van de wegen zijn. De functie en inrichting van de wegen zijn van invloed op de onderhoudsbehoefte en daarmee op het budget voor beheer. Daarom dient in een beleidsplan ook te worden aangegeven, hoe herinrichtingen en aanpassingen, bijvoorbeeld in het kader van verkeersveiligheid, moeten worden gefinancierd.

Optimale afstemming van het beheerplan wegen op beheerplannen voor rioleringen en groen kan leiden tot aanzienlijke besparingen. Ook hierover kunnen in het beleidsplan strategieën worden aangegeven.

Andere beleidskeuzes die in een beleidsplan kunnen worden geformuleerd hebben onder andere betrekking op duurzaamheid, mobiliteit, milieu, verkeersveiligheid, organisatie, communicatie met burgers en inkoopbeleid. Vooral duurzaamheid is tegenwoordig een belangrijk aspect bij het vaststellen van het gewenste beleid. In bijlage 2 zijn voorbeelden genoemd van duurzaamheidsaspecten in het wegbeheer.

2.4 Beheerplan

Door in een beleidsplan een helder beleid te formuleren voor het beheer wordt inzichtelijk gemaakt wat de invloed is van beleidskeuzes op het benodigde budget. Indien de beleidskeuzes zijn vastgelegd, zal het beheerplan daarop gebaseerd zijn en zullen de daarin aangegeven budgetten minder onzekerheden bevatten. Een beheerplan geeft een overzicht van de uit te voeren beheermaatregelen op korte en middellange termijn (1 - 5 jaar).

Naast de beleidskeuzes is nog een aantal praktische factoren van invloed op het beheerbudget, waarvan in het beheerplan impliciet wordt uitgegaan. Dit zijn onder andere:

- de toe te passen onderhoudsmaatregelen: in dit beheerplan wordt uitgegaan van de standaardmaatregelen van de wegbeheersystematiek;
- toe te laten verkeersbelastingen: in dit beheerplan wordt er van uitgegaan dat wegen niet zwaarder worden belast dan waarvoor ze zijn gedimensioneerd;
- de gewenste onderhoudsstrategie (zwaardere maatregelen met geringe frequentie versus lichtere maatregelen met hogere frequentie): in dit beheerplan wordt uitgegaan van de onderhoudsstrategie die standaard in de systematiek is gedefinieerd.

Hierover moet de beheerder keuzen maken, zodat het in het beheerplan aangegeven budget zo goed mogelijk aansluit bij de praktijk en ervaring van de beheerder. Hierboven is aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor dit beheerplan.

3 Wegbeheer

3.1 Hoofdpijnen van de systematiek

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

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

Deze rapportage is vooral gericht op hoofdactiviteit 2 en 3. Als hulpmiddel bij de hoofdactiviteiten 1, 2 en 3 wordt gebruik gemaakt van Dg DIALOG. Dit systeem bestaat uit drie hoofdgroepen:

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

Met behulp van dit software pakket wordt de kwaliteit van het areaal, de plannings en de financiële situatie bepaald. De overige informatie over de wegbeheersystematiek is vermeld in bijlage 1.

3.2 Areaal

Uit de database blijkt dat de gemeente totaal 1.041.100m² verhardingen in beheer heeft. Hiervan is 886.400 m² asfaltverharding en 143.100 m² elementenverharding. Naast deze verhardingen is ook nog 11.600 m² betonverharding aanwezig.

3.3 Kwaliteit van de verhardingen

Het in de komende periode uit te voeren onderhoud en de daarmee samenhangende kosten worden voornamelijk bepaald door de huidige kwaliteit van de verhardingen. Allereerst wordt het kwaliteitsbeeld gegeven dat direct is afgeleid van de globale visuele inspectie en de richtlijnen. Deze kwaliteit is uitgedrukt in afzonderlijke schades, die bij de inspectie zijn beoordeeld.

Deze technische kwaliteit is vervolgens omgezet naar vijf kwaliteitsbeoordelingen (zeer slecht, slecht, matig, redelijk tot goed en zeer goed).

3.3.1 Technische kwaliteit

De resultaten van de globale visuele inspectie zijn getoetst aan de richtlijnen die per schadebeeld door het CROW zijn opgesteld. In onderstaande tabel is het percentage van het oppervlak met een bepaalde kwaliteit weergegeven.

Tabel 3-1 Percentages voldoende / matig / onvoldoende Gemeente Haren 2017

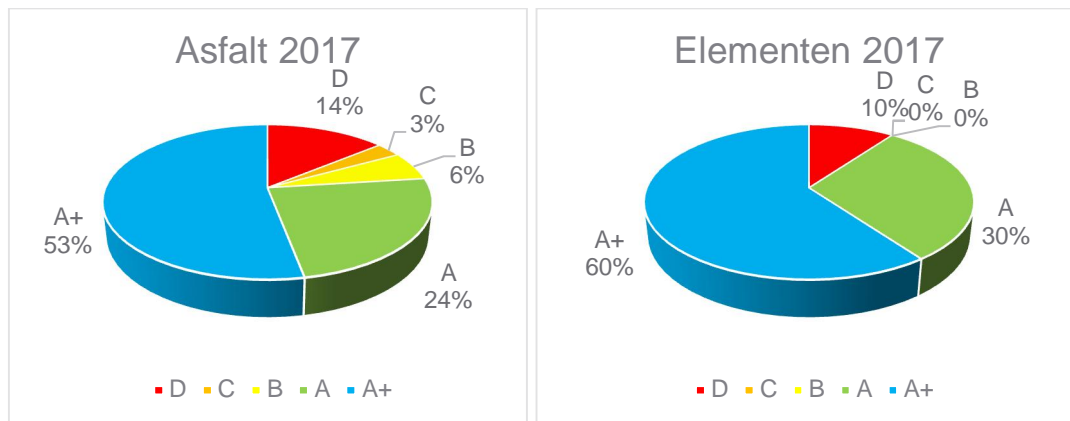
Schadebeeld	Asfaltverhardingen			Elementenverhardingen		
	Voldoende	Matig	Onvoldoende	Voldoende	Matig	Onvoldoende
Dwarsonvlakheid	100 %	0 %	0 %	100 %	0%	0 %
Oneffenheden	99 %	0 %	1 %	90 %	-	10 %
Rafeling	88 %	0 %	12 %	-	-	-
Randschade	91 %	4 %	5 %	-	-	-
Scheurvorming	96 %	2 %	2 %	-	-	-

3.3.2 Kwaliteitsbeoordeling totale areaal

In tabel 3.2 is de kwaliteitsbeoordeling van het asfalt- en elementenareaal opgenomen. De maatgevende schade bepaalt in welk planjaar het onderdeel in onderhoud moet worden genomen. Deze kwaliteitsniveaus komen overeen met de niveaus A+, A, B, C en D die in de Kwaliteitscatalogus Openbare ruimte 2013 (CROW publicatie 323) zijn gedefinieerd.

Tabel 3.2 Kwaliteitsbeoordeling totaal areaal

Kwaliteitsbeoordeling	Planjaar	Gemeente Haren 2017		Evenwichtig onderhouden areaal	
		Asfalt	Elementen	Asfalt	Elementen
Zeer slecht (D)	0	14 %	10 %	0 %	0 %
Slecht (C)	1-2	3 %	0 %	8 %	5 %
Matig (B)	3-5	6 %	0 %	12 %	8 %
Redelijk tot goed (A)	> 5	24 %	30 %	60 %	77 %
Zeer goed (A+)	Geen schade	53 %	60 %	20 %	10 %



Figuur 3.1 Kwaliteitsbeoordeling Asfalt en Elementen

Het percentage van het oppervlak met waardering 'zeer slecht' betreft wegen waar onderhoud al eerder had moeten worden uitgevoerd. Ten aanzien van de veiligheid is het verder uitstellen van dit onderhoud niet acceptabel. Het areaal met de waardering 'slecht' moet in de komende twee planjaren worden onderhouden. De waardering 'matig' houdt in dat het betreffende oppervlak over drie tot vijf jaar voor onderhoud in aanmerking komt.

Uit tabel 3.2 blijkt dat de kwaliteit van het totale areaal asfaltverhardingen en elementenverhardingen niet vergelijkbaar is met een goed en evenwichtig onderhouden wegennet. Voor de asfaltverhardingen is het percentage zeer slecht 14% terwijl bij een evenwichtig onderhouden wegennet dit 0% is. Zelfs als de eerste twee planjaren bij elkaar opgeteld worden is het percentage wegen dat in het eerste en tweede planjaar moet worden onderhouden bijna twee keer zo groot als bij een evenwichtig onderhouden wegennet. Voor het elementenareaal geldt dat het percentage zeer slecht hoog is, namelijk 10% ten opzichte van een evenwichtig onderhouden wegennet waar dit percentage 0% is. Wanneer gekeken wordt naar de eerste twee planjaren is het percentage voor elementenareaal 10 % terwijl dit voor een evenwichtig onderhouden wegennet 5% is. Dit betekent dat wegen met de beoordeling C en D in de gemeente Haren 2 maal zo hoog ligt als bij een evenwichtig onderhouden wegennet.

3.4 Terugblik

In 2016 is een beheernotitie wegen opgesteld. Om een vergelijking te kunnen maken tussen de situatie in 2016 en de situatie in (december) 2017, worden in dit hoofdstuk de areaalgegevens en kwaliteiten van beide jaren met elkaar vergeleken.

3.4.1 Areaalgegevens 2016

De gemeente Haren had in 2016 1.054.500 m² verhardingen in beheer. Hiervan is 892.600 m² asfaltverharding en 146.300 m² elementenverharding. Naast deze arealen heeft de gemeente ook nog 11.600 m² betonverhardingen in beheer. Het huidige totaal areaal is 1.041.100 m². Het blijkt dat zowel de asfaltverhardingen als de elementenverhardingen zijn afgenomen. Dit kan te maken hebben met mutaties die gebaseerd zijn op de BGT en een steeds gedetailleerdere database. De betonverhardingen zijn gelijk gebleven.

3.4.2 Kwaliteit vergelijking 2016 -2017

Om een goed beeld van de kwaliteitsontwikkeling van het areaal te geven wordt de beeldkwaliteit tussen 2016 en 2017 vergeleken. De gegevens van 2016 komen uit de beheernotitie. Hierin is al aangegeven dat er een kleine verbetering zit tussen 2013 en 2016. In onderstaande tabel wordt de beoordeling van de beeldkwaliteit van het asfalt areaal en het elementen areaal uit 2016 en 2017 weergegeven.

Tabel 3.3 Kwaliteitsbeoordeling totaal areaal 2016 en 2017

Kwaliteitsbeoordeling	Planjaar	Gemeente Haren 2016		Gemeente Haren 2017	
		Asfalt	Elementen	Asfalt	Elementen
Zeer slecht (D)	0	16 %	13 %	14 %	10 %
Slecht (C)	1-2	4 %	0 %	3 %	0 %
Matig (B)	3-5	6 %	0 %	6 %	0 %
Redelijk tot goed (A)	> 5	24 %	28 %	24 %	30 %
Zeer goed (A+)	Geen schade	50 %	58 %	53 %	60 %

Uit tabel 3.3 blijkt dat de stijgende lijn die in 2013 al is ingezet nog steeds doorgaat. het percentage achterstallig onderhoud neemt langzamerhand af. Maar komt nog lang niet in de buurt van een evenwichtig onderhouden wegennet. Wel is goed zichtbaar dat bij zowel het asfaltareaal als het elementenareaal met de beoordelingen “zeer slecht” en “slecht” terug lopen en dat de wegen met een beoordeling “redelijke tot goed” en “zeer goed” oplopen. Dit betekent dat er minder achterstallig onderhoud is.

4 Financiële scenario's

4.1 Inleiding

Met behulp van Dg DIALOG is voor de gemeente Haren een berekening gemaakt van de financiële onderhoudsbehoeften voor de periode 2019 tot en met 2023. Binnen de CROW systematiek is het mogelijk om het startjaar 1 tot 2 jaar na het jaar van inspecteren te kiezen. De inspectie is weliswaar in 2017 uitgevoerd, maar wel in de periode december. De inspectiecijfers zijn dus voldoende actueel.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen asfalt- en elementenverhardingen. Bij de financiële analyse is uitgegaan van de zogenaamde afgevlakte basisplanning. Hierbij zijn de benodigde budgetten voor de komende 5 jaar zo gelijkmatig mogelijk verdeeld. Daarbij is rekening gehouden met de planperiode waarbinnen ieder wegvak volgens de richtlijnen moet worden onderhouden.

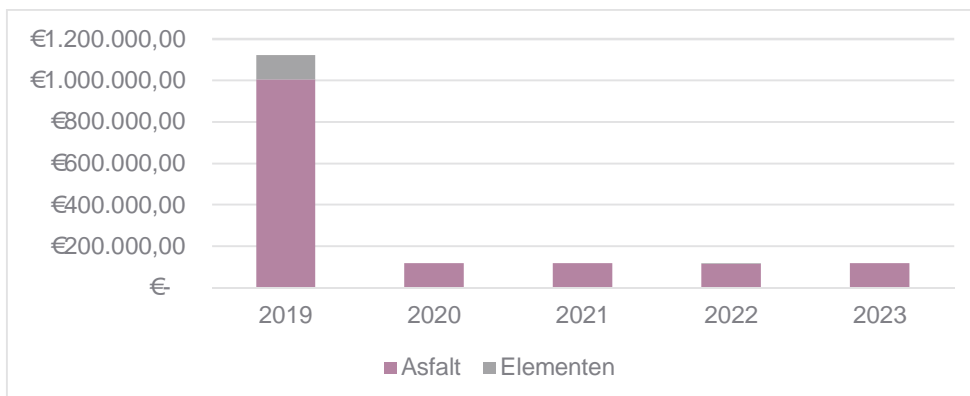
Alle bedragen zijn inclusief opslagen aannemer, maar exclusief BTW en exclusief de kosten voor voorbereiding en toezicht. Voor de kosten voor voorbereiding en toezicht wordt normaal gesproken een percentage van 15% gereserveerd. In de berekende budgetten is geen onderhoud aan onverharde wegen en klein onderhoud opgenomen. Bij het opstellen van de plannings is geen rekening gehouden met werkzaamheden aan rioleringen en gebiedsherinrichtingen. Indien teerhoudende constructies aanwezig zijn moet rekening worden gehouden met een extra kostenpost voor de afvoer hiervan. Dit geldt ook voor het extra onderhoud van de bermen langs smalle wegen in het buitengebied. Door de afvoerkosten voor teerhoudend asfalt en de onderhoudskosten aan bermverharding is er minder geld beschikbaar voor regulier onderhoud.

4.2 Basisplanning

In tabel 4.1 zijn de jaarlijks benodigde budgetten inclusief totalen en gemiddelden voor asfalt- en elementenverhardingen gegeven (op basis van de afgevlakte basisplanning). In het overzicht is het jaarlijks benodigd budget voor klein onderhoud niet meegenomen. Vanwege het geringe areaal zijn de budgetten voor de betonverhardingen eveneens niet meegenomen in het overzicht. Uit de plannings volgt dat er geen onderhoud aan betonverhardingen uitgevoerd hoeft te worden in de komende vijf planjaren.

Tabel 4.1 Budget voor asfalt- en elementenverhardingen totaal areaal (in €)

Jaar	Asfalt	Elementen	Totaal
2019	1.002.900	118.800	1.121.700
2020	117.500	0	117.500
2021	117.600	0	117.600
2022	112.900	4.600	117.500
2023	118.100	0	118.100
Totaal 2019 -2023	1.469.000	123.400	1.592.400
<i>Gemiddeld per jaar</i>	<i>293.800</i>	<i>24.680</i>	<i>318.480</i>



Figuur 4.1 Afgevlakte basisplanning

Uit de afgevlakte basisplanning volgt dat de komende periode van 5 jaar €1.592.400 (gemiddeld €318.480 per jaar) benodigd is voor het wegonderhoud. Alle wegvakonderdelen waarbij de richtlijn is bereikt, dan wel is overschreden, komen op korte termijn voor onderhoud in aanmerking. De richtlijn die wordt aangehouden is kwaliteitsniveau C, ook wel de onderkant van verantwoord wegbeheer genoemd. De onderdelen die de richtlijn hebben bereikt worden gepland in planjaar 1 (2019) en planjaar 2 (2020). De kosten hiervoor bedragen € 1.239.200. Hiervan is € 1.121.700 achterstallig onderhoud (dat wordt dus weggewerkt). Achterstallig onderhoud is gedefinieerd als onderhoud op wegvakonderdelen waarbij de richtlijn al is overschreden, met andere woorden waarbij het onderhoud, technisch gezien, al eerder uitgevoerd had moeten worden. Dit zijn onderdelen die vallen in de categorie met de kwaliteitsbeoordeling 'zeer slecht'. Onder andere de veiligheid kan bij deze wegvakonderdelen in het geding komen.

4.3 Planperiode 6 tot 10 jaar

De CROW-systematiek voor wegbeheer kent sinds de herziening in 2011 geen berekening meer voor de planperiode 6-10 jaar. Omdat soms behoefte bestaat om ook voor deze periode een indicatie te krijgen van de te verwachten onderhoudskosten heeft Sweco een methode ontwikkeld om ook deze kosten te kunnen bepalen. Deze methode is gebaseerd op een planperiode van 6 tot 10 jaar, alle kosten voor onderhoud worden dan gepland in het middelste jaar, in dit geval is dat 2026. Vervolgens worden de onderhoudskosten evenredig verdeeld over de planperiode 6-10 jaar (2024-2028).

Tabel 4.2 Budget voor asfalt- en elementenverhardingen planperiode 6-10 jaar (in €)

	Asfalt	Elementen	Totaal
Gemiddeld per jaar	236.360	111.960	348.320
Totaal 6-10 jaar	1.181.800	559.800	1.741.600

4.4 Klein onderhoud

Naast de maatregelen voor groot onderhoud dient ieder jaar ook een hoeveelheid klein onderhoud te worden uitgevoerd. Klein onderhoud moet worden uitgevoerd indien de schade ernstig is, maar over een zeer gering oppervlak voorkomt. In bijlage 1 staat vermeld bij welke omvang van schade klein onderhoud uitgevoerd dient te worden. Het budget dat

voor klein onderhoud aan asfalt- en elementenverhardingen dient te worden gereserveerd bedraagt ongeveer 15% van het benodigde budget voor groot onderhoud.

4.5 Voetpaden

Volgens de schouwresultaten van Anteagroup in de rapportage 'Monitoring gemeente Haren (IBOR plan)' blijken vooral parkeerstroken en voetpaden niet te voldoen aan de vastgestelde beeldkwaliteit. In de beheernotitie van Sweco uit 2016 is ook aangegeven dat het achterstallig onderhoud vooral uit voetpaden bestaat. Om zowel een vergelijking te kunnen maken met de beheernotitie en om de schouwresultaten te onderbouwen, wordt gekeken naar het onderhoud aan de voetpaden. In onderstaande tabel is het percentage van de totale onderhoudskosten aan voetpaden weergegeven ten opzichte van het gehele areaal.

Tabel 4.3 Percentage onderhoudskosten aan voetpaden t.o.v. het gehele areaal

Planjaar	Percentage onderhoudskosten aan voetpaden	Areaal (m ²)
2019	59 %	85.000
2020	2 %	600
2021	3 %	800
2022	4 %	1.100
2023	18 %	1.700

Uit bovenstaande tabel blijkt dat van de totale onderhoud 59 % in de voetpaden zit. Dit betreft ca 85.000 m². Voetpaden worden niet belast door zwaar verkeer, daarom beschadigt het asfalt in principe alleen onder invloed van het klimaat. Uit het percentage achterstallig onderhoud blijkt dat er vooral geïnvesteerd moet worden in voetpaden. Zoals dit ook al is aangegeven in de schouwresultaten van Anteagroup in het IBOR plan. Het niet onderhouden van voetpaden kan leiden tot meer claims en meer onveilige situaties voor de gebruikers.

4.6 Vergelijking budgetten 2016 – 2019

Om een betere conclusie te trekken van de berekende budgetten en het verschil in kwaliteit en onderhoudskosten worden de budgetten van de afgevlakte planning van 2016 en 2019 met elkaar vergeleken. In tabel 4.4 zijn de budgetten van beide jaren weergegeven.

Tabel 4.4 Budget voor asfalt- en elementenverhardingen totaal areaal (in €)

Jaar	2016			2019		
	Asfalt	Elementen	Totaal	Asfalt	Elementen	Totaal
1	1.271.900	265.000	1.537.000	1.002.900	118.800	1.121.700
2	206.200	400	206.700	117.500	0	117.500
3	151.900	0	151.900	117.600	0	117.600
4	144.300	3.200	147.400	112.900	4.600	117.500
5	137.600	3.300	140.900	118.100	0	118.100
Totaal	1.911.900	271.900	2.183.800	1.469.000	123.400	1.592.400
Gemiddeld	382.400	54.400	436.800	293.800	24.680	318.480

Ook uit de vergelijking van de budgetten blijkt dat de kwaliteit is verbeterd. Het achterstallig onderhoud is namelijk teruggelopen van € 1.537.000,- naar € 1.121.700,-. Dit is een afname van € 415.300,-.

Om een nog duidelijker beeld te geven van het achterstallig onderhoud worden ook de voetpaden uit paragraaf 4.5 vergeleken met de situatie uit 2016.

Tabel 4.5 Vergelijking onderhoudskosten voetpaden t.o.v. het gehele areaal

Jaar	2016	2019
1	47 % (89.000 m2)	59 % (85.000 m2)
2	0 % (0 m2)	2 % (600 m2)
3	0 % (0 m2)	3 % (800 m2)
4	9 % (3.000 m2)	4 % (1.100 m2)
5	18 % (2.000 m2)	18 % (1.700 m2)

Een groot deel van het achterstallig onderhoud zit in de voetpaden. Van het bedrag van € 1.121.700 moet € 665.700 uitgegeven worden aan voetpaden, dit is 59% van het totale budget. In 2016 was dit nog 47%.

In de vergelijking van de budgetten komt naar voren dat er minder achterstallig onderhoud is, en dat de onderhoudsbehoefte van de voetpaden in absolute zin is afgenomen. Ten opzichte van het totale budget is de onderhoudsbehoefte van de voetpaden wel toegenomen. Dit betekent dat er in 2016 en 207 vooral geld is uitgegeven aan andere onderdelen zoals hoofdrijbanen.

4.7 Beschikbare budget gemeente Haren

Het beschikbare budget van de gemeente Haren is vastgesteld op €580.000. Een deel van dit budget is beschikbaar voor extra onderhoud ten gevolge van rioleringswerkzaamheden. Maar ook eventuele kosten voor teerhoudend asfalt, VAT kosten (Voorbereiding, Administratie en Toezicht) en de kosten voor de beheersystematiek en de weginspectie moeten van dit bedrag betaald worden. In onderstaande tabel zijn alle kosten opgenomen die ten laste komen van het beschikbare budget voor onderhoud wegen.

Tabel 4.6 Budgetbepaling

Budgetbepaling	Budget
Totaal beschikbare budget excl. klein onderhoud	€ 580.000,-
Combinatie met rioleringswerkzaamheden	- € 305.000,-
VAT (Voorbereiding, Administratie en Toezicht)	- € 35.000
Effectief beschikbare budget voor onderhoud aan wegen	€ 240.000,-

Dg DIALOG genereert budgetten voor groot onderhoud, er wordt geen rekening gehouden met bovenstaande bijkomende kosten. Daarom worden deze kosten van het beschikbare budget afgetrokken. Het budget dat overblijft is € 240.000,-.

4.8 Budgetplanning

In deze paragraaf wordt het scenario's doorgerekend op basis van het huidige beschikbare budget voor het groot onderhoud in de periode 2019-2023. De budgetplanning laat de consequenties voor de kwaliteit en de onderhoudsbehoefte in de toekomst zien als jaarlijks het beschikbare onderhoudsbudget van € 240.000 wordt uitgegeven. In onderstaande tabel wordt dit bedrag per jaar doorgerekend.

Tabel 4.7 Budgetplanning huidige budget

Jaar	Asfalt	Elementen	Totaal
2019	229.900	10.100	240.000
2020	210.900	29.000	239.990
2021	238.100	1.800	239.900
2022	216.900	23.000	239.900
2023	167.100	72.700	239.800
Achterstallig onderhoud 2024	1.831.800	81.300	1.913.100
Totaal 2019 -2023	1.062.900	136.600	1.199.500
Gemiddeld per jaar	212.580	27.320	239.900

Met het beschikbare budget kan het gehele areaal niet onderhouden worden. Dit betekent dat het geplande onderhoud doorgeschoven wordt. Dit geeft als resultaat dat de maatregel die nu uitgevoerd moet worden dan niet meer toereikend is. De oorspronkelijke maatregel moet dus worden verzwaaard en dit brengt extra kosten met zich mee. Het niet toereikende beschikbare budget en het niet tijdig kunnen onderhouden van de wegen resulteert in extra achterstallig onderhoud en is het achterstallig onderhoud in 2024 opgelopen naar € 1.913.000,-. Dit is bijna € 800.000,- meer dan het huidige achterstallig onderhoud.

4.8.1 Vergelijking basisplanning en budgetplanning

Om de uitkomsten van de scenario's goed in beeld te brengen, zijn deze in onderstaande samengevat.

Tabel 4.8 Vergelijking scenario's

	Basisplanning	budgetplanning
Achterstallig onderhoud in 2019	1.121.700	1.121.700
Uitgave 1 ^e planjaar	1.121.700	240.000
Totale uitgaven na 5 jaar	1.592.400	1.200.000
Achterstalling onderhoud in 2024	0	1.913.100
Toename achterstallig onderhoud	-1.121.700 (afname)	+791.400

In bovenstaande tabel valt op dat in de basisplanning in het 1^e jaar in theorie al het achterstallig onderhoud wordt weggewerkt.

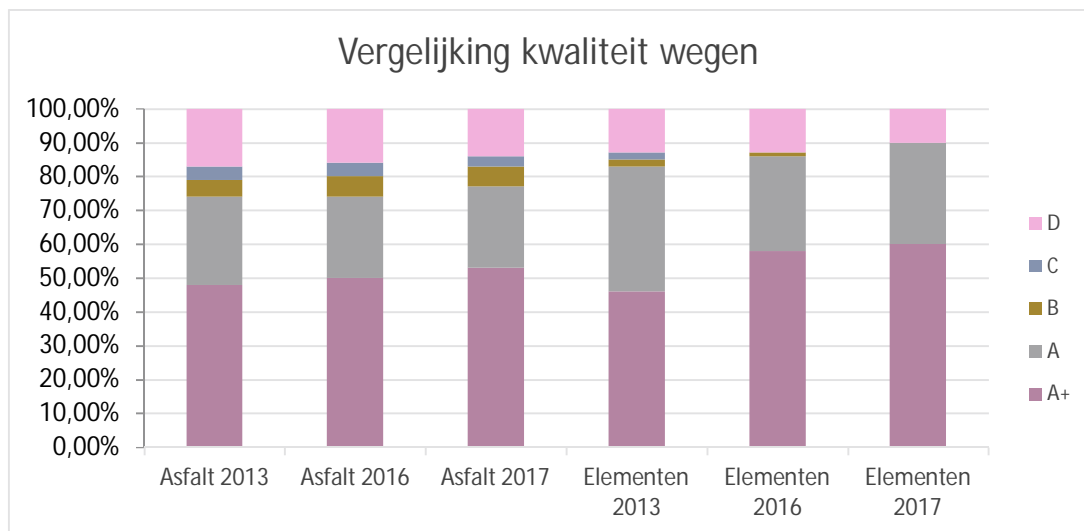
Het in één keer wegwerken van het achterstallig onderhoud in het eerste planjaar is het meest efficiënt. Los van of dit financieel haalbaar is, leidt dit mogelijk tot capaciteits- en logistieke problemen omdat in 1 keer een relatief groot areaal moet worden onderhouden. De gemeente Haren heeft in totaal 1.757 wegvakonderdelen en voor de komende vijf jaar staan 353 maatregelen op de planning. Dit is ongeveer 20% van alle onderdelen binnen de gemeente Haren.

5 Conclusies en aanbeveling

5.1 Conclusie

Binnen de gemeente Haren wordt hard gewerkt aan het verbeteren van de kwaliteit van de wegen. In de afgelopen vijf jaar is duidelijk geworden dat de kwaliteit is verbeterd. Dit is zichtbaar gemaakt in figuur 5.1. Hier is de kwaliteitsontwikkeling van 2013 tot 2017 weergegeven. Voor asfalt is goed zichtbaar dat de wegen met een beoordeling “zeer goed” (A+) oplopen en dat de wegen met een beoordeling “zeer slecht” (D) afnemen.

Voor de elementenverharding is het zelfde patroon zichtbaar maar hier is ook weinig tot geen onderhoud op de middellange termijn (C en B). Over het algemeen is dus zichtbaar dat de kwaliteit van het gehele areaal steeds beter wordt. En dat de investeringen die gedaan worden ook terug te zien zijn in de kwaliteit.



Figuur 5.1 Vergelijking kwaliteit wegen

Echter om deze goede lijn door te zetten is er extra geld nodig. Op basis van de inspectieresultaten van 2017 is het benodigde onderhoudsbudget vastgesteld. Voor de komende 5 planjaren bedraagt het benodigde onderhoudsbudget € 1.592.400,- . Dit is exclusief kosten voor klein onderhoud maar inclusief het aanwezige achterstallig onderhoud van €1.121.700,- (planjaar 2019).

Een groot deel van het achterstallig onderhoud zit in de voetpaden. Van het bedrag van € 1.121.700 moet € 665.700 uitgegeven worden aan voetpaden, dit is 59% (85.000 m²) van het totale budget. In 2016 was dit nog 47% (89.000 m²).

In de vergelijking van de budgetten komt naar voren dat er totaal minder achterstallig onderhoud is. Echter is het achterstallig onderhoud in voetpaden, relatief gezien, wel gestegen. Dit betekent dat er in 2016 en 2017 vooral geld is uitgegeven aan andere onderdelen zoals hoofdrijbanen in plaats van voetpaden.

Om het achterstallig onderhoud aan te pakken is een tweetal budgetten doorgerekend te weten:

1. Toepassen van het technisch benodigde budget;
2. Toepassen van het beschikbare budget (€ 240.000,- per jaar);

De berekening van deze budgetten laat zien dat er vooral in het eerste jaar geld geïnvesteerd moet worden, dit is namelijk financieel gezien het meest efficiënt. Los van of dit financieel haalbaar is, kan het in één jaar wegwerken van het achterstallig onderhoud mogelijk tot capaciteits- en logistieke problemen leiden. De gemeente Haren heeft namelijk 1757 wegvakonderdelen, voor de komende vijf jaar staan 353 maatregelen op de planning. Dit is ongeveer 20% van alle onderdelen binnen de gemeente Haren.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de technische kwaliteit en de beeldkwaliteit (rapportage Antea) wordt dezelfde conclusie getrokken. Om de veiligheid van de gebruikers te kunnen garanderen en aansprakelijkheidsclaims te voorkomen, zijn er extra beheersmaatregelen nodig ten aanzien van de voetpaden.

Het advies is dan ook om te investeren in achterstallig onderhoud (vooral voetpaden) om de veiligheid te kunnen blijven garanderen en duurzaam onderhoud te kunnen plegen. Daarvoor is een aanzienlijke eenmalige investering nodig in het eerste jaar. Des te meer achterstallig onderhoud in het eerste jaar structureel wordt weggewerkt, des te lager de benodigde budgetten in de jaren er na zullen zijn. Als niet al het achterstallig onderhoud wordt weggewerkt, wordt onderhoud doorgeschoven naar het volgende jaar. Door uitstel van noodzakelijk onderhoud zijn zwaardere en vaak duurdere maatregelen noodzakelijk en nemen de onderhoudskosten per saldo toe. Hierbij moet wel blijvend aandacht worden gegeven aan het onderhoud van de rest van het areaal.

Bijlage 1 Wegbeheersystematiek

A. Algemeen

Het hoofddoel van wegbeheer als managementsysteem is informatie te verstrekken op netwerk- en projectniveau over het wegennet. In deze rapportage wordt de nadruk gelegd op het *netwerkniveau*. Bij het nemen van beslissingen op *projectniveau* is het wegbeheersysteem slechts één van de bronnen waarop de beslissingen worden gebaseerd.

In deze Bijlage worden de theoretische achtergronden van de systematiek Wegbeheer beschreven zoals deze in 2001 door de Stichting CROW is gepubliceerd, inclusief de aanpassingen hierop die in juni 2004 zijn vastgesteld. Tevens wordt beschreven welke informatie (berekenningsresultaten) het systeem biedt en op welke wijze deze informatie dient te worden gebruikt.

B. Historie

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

Technische wijzigingen zoals de introductie van nieuwe deklagen en veranderingen in bestuurlijke processen, waren in de jaren negentig voor CROW aanleiding om de bestaande methodiek te evalueren en een nieuwe methodiek te introduceren. Het SHRP-NL-onderzoeksprogramma (Strategic Highway Research Program Nederland) heeft CROW voorzien van nieuwe gedragsmodellen voor de systematiek. Verder hebben gemeenten, provincies, waterschappen e.a. inbreng gehad in de systematiek. In 2001 is de nieuwe systematiek van wegbeheer gepresenteerd in de CROW-publicaties 146 a, b, c en 147. Deze systematiek is in 2004 aangepast en de publicatie is opnieuw uitgegeven in november 2005.

In de nieuwe systematiek zijn zowel de onderhoudsrichtlijnen als de methodiek voor visuele inspectie herzien. De inzichtelijkheid van de systematiek van het wegbeheer is toegenomen en aanpassingen aan de lokale situatie zijn door de gebruikers relatief eenvoudig aan te brengen. Een ander belangrijk kenmerk van de methodiek is de nieuw ontwikkelde systematiek voor rationeel beheer van cementbetonverhardingen.

Veranderingen in de nieuwe CROW-systematiek ten opzichte van de oude systematiek:

- De schades vet, voegwijdte, kantopsluiting en berm zijn geschrapt.
- Craquelé en langsscheuren zijn samengevoegd tot scheurvorming.
- Rafeling voor ZOAB is toegevoegd.
- Zetting en randschade zijn toegevoegd als facultatieve schade.
- Omvang, ernst en richtlijnen van diverse schades zijn gewijzigd.

C. Hoofdpijnen van de systematiek

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

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

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

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

D. Het beheren van gegevens van het wegennet

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

Vaste gegevens

De vaste gegevens van het wegennet staan geregistreerd in het databestand van Obsurv Wegen. Vaste gegevens zijn die (fysieke) zaken die niet of nauwelijks veranderen in de tijd. Te denken valt aan wegen, wegvakken, wegvakonderdelen (bijvoorbeeld hoofdrijbaan, trottoir links, parkeervak rechts enz.) en constructiegegevens.

Variabele gegevens

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

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

Tabel 1 Verhardingskenmerken en schade

Verhardingskenmerk	Schades		
	Asfaltbeton	Elementen	Cementbeton
Textuur	Rafeling	-	-
Vlakheid	Dwarsonvlakheid Oneffenheden	Dwarsonvlakheid Oneffenheden	Oneffenheden
Samenhang	Scheurvorming	-	Scheurvorming
Waterdichtheid	-	-	Voegvulling

Behalve de bovenstaande schades kunnen tijdens de globale visuele inspectie de zetting en de afwatering en randschade facultatief worden beoordeeld. Iedere schade dient naar ernst en omvang te worden gewaardeerd. Bij de globale visuele inspectie worden drie ernstklassen (licht (L), matig (M) of ernstig (E)) en drie omvangklassen (gering (1), enig (2) of groot (3)) onderscheiden. Een combinatie van een ernstklasse én een omvangklasse geeft dus de kwaliteit van een schade aan, bijvoorbeeld E1 of M2. Wanneer een bepaalde schade matig is en in enige mate voorkomt, wordt als waardering een M2 gegeven.

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

Tabel 2 Schadecijfers visuele inspectie

	Licht	Matig	Ernstig
Gering	L1	M1	E1
Enig	L2	M2	E2
Groot	L3	M3	E3

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

Nadat de inspectie is uitgevoerd worden de resultaten hiervan ingevoerd in het systeem. Uit de inspectie volgt de actuele kwaliteit per wegvakonderdeel. De actuele kwaliteit per wegvakonderdeel wordt daarna getoetst aan de richtlijn. Voor elke schade is een richtlijn opgesteld. De richtlijn is door CROW vastgesteld als een grens tussen twee schadecijfers, bijvoorbeeld tussen M2 en M3. Deze richtlijnen geven een minimum aan: zij zijn de onderkant van verantwoord wegbeheer. Ze zijn zo opgesteld dat het technisch noodzakelijke onderhoud in de juiste periode wordt gepland: niet te vroeg en niet te laat. Veiligheid, duurzaamheid, comfort en aanzien hebben bij het opstellen van de richtlijnen een rol gespeeld. Als de richtlijn wordt overschreden dan plant het systeem dit onderdeel automatisch in de korte termijn (planjaar 1 – 2). Indien de richtlijn niet wordt overschreden, dan bepaalt het systeem aan de hand van gedragsmodellen of waarschuwingsgrenzen het planjaar van onderhoud. Op deze manier kunnen wegvakonderdelen in de middellange termijn gepland worden (3 – 5 jaar) of de lange termijn (> 5 jaar). De richtlijnen en waarschuwingsgrenzen worden nader toegelicht in Tabel 7 t/m 13 in hoofdstuk A4 van publicatie 147 van het CROW.

Voor de schade 'oneffenheden' bij elementenverhardingen van het wegtype 3 (gemiddeld belaste weg, bijvoorbeeld een stadsontsluitingsweg) ligt de richtlijn tussen de schadecijfers

M2 en M3. De klasse boven de richtlijn is daarom M3. Indien voor het wegvakonderdeel het schadecijfer M3 wordt gegeven, dan is de aanwezige schade groter dan de richtlijn en wordt dit onderdeel gepland in planjaar 1 – 2. Wanneer een geïnspecteerde schade méér dan één klasse boven de richtlijn is (in het voorbeeld E1, E2 of E3), dan is er sprake van achterstallig onderhoud. Wegvakonderdelen waar sprake is van achterstallig onderhoud worden automatisch gepland in planjaar 1. Op deze manier worden alle geïnspecteerde wegvakonderdelen in een bepaald planjaar gepland. In de nieuwe CROW-systematiek worden alleen de wegvakonderdelen gepresenteerd die in de korte (1-2 jaar) of middellange termijn (3-5 jaar) vallen. Onderdelen die in de planperiode > 5 jaar vallen, zijn voor de planning niet meer van belang en worden niet meer gepresenteerd.

Klein onderhoud

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

Tabel 3 *Klein onderhoud omvangstabel*

Asfalt	Klasse	Omvang
Rafeling	Ernstig	< 5% totale oppervlak
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m ¹ per 100 m ¹
Oneffenheden	Ernstig	< 5 st per 100 m ¹
Scheurvorming	Ernstig	< 5 m ¹ per 100 m ¹
Elementen		
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m ¹ per 100 m ¹
Oneffenheden	Ernstig	< 5 st per 100 m ¹

In Figuur 1 is een voorbeeld te zien van de schades dwarsonvlakheid en rafeling.

Figuur 1 *Schades dwarsonvlakheid en rafeling*



De scores van de globale visuele inspectie geven per wegvakonderdeel een beeld van de kwaliteit. De technische kwaliteit van een bepaalde verhardingssoort (asfalt, elementen of beton) wordt weergegeven in waarderingen ‘voldoende’, ‘matig’ en ‘onvoldoende’ per schade. Om beleidsmakers echter te kunnen informeren over de kwaliteit van het wegennet op netwerkkniveau, zijn vier beleidsthema’s voor de verharding geformuleerd:

- aanzien;
- comfort;
- duurzaamheid;
- veiligheid.

Het kwaliteitsniveau van deze vier beleidsthema's wordt per beleidsthema uitgedrukt in drie scores: voldoende, matig en onvoldoende.

De score die aan een bepaald beleidsthema wordt toegekend, is afhankelijk van drie aspecten:

- de relatie tussen een beleidsthema en een schade;
- de richtlijn die voor een bepaald schadebeeld is vastgesteld;
- de waardering naar ernst en omvang van een schadebeeld volgens de globale visuele inspectie.

Het schadebeeld 'scheurvorming' van asfaltverhardingen en het beleidsthema 'duurzaamheid' hebben bijvoorbeeld een zeer duidelijke relatie met elkaar. Als de richtlijn voor scheurvorming is overschreden, zal het systeem dit wegvakonderdeel waarderen als onvoldoende voor het beleidsthema 'duurzaamheid'. Afhankelijk van de relatie tussen beleidsthema en schade kan het zo zijn dat voor het beleidsthema 'comfort' de hiervoor genoemde schade scheurvorming als 'matig' (bij enige relatie met het beleidsthema) of 'voldoende' (bij geen relatie met het beleidsthema) wordt gepresenteerd.

Per wegvakonderdeel wordt de maatgevende score per schadebeeld aan elk beleidsthema gegeven. Dit resulteert per beleidsthema uiteindelijk in een verdeling van het totale oppervlak over de drie kwaliteitsniveaus (voldoende, matig en onvoldoende).

Deze cijfers kunnen worden vergeleken met indicatieve landelijke cijfers voor een 'normaal' onderhouden wegennet. Uit deze vergelijking blijkt of er sprake is van een goed en evenwichtig onderhouden wegennet zonder achterstallig onderhoud. Aangezien de systematiek uit CROW-publicatie 147 nog pas korte tijd wordt toegepast, zijn er op dit moment nog geen gemiddelde cijfers bekend. De beoordeling zal gedaan worden op basis van de ervaring van Sweco.

E. Opstellen van plannings en begrotingen

De wegbeheersystematiek maakt onderscheid in drie planningstermijnen:

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

Korte en middellange termijn (Basisplanning)

De kosten die nodig zijn voor het onderhoud aan de verhardingen in de planjaren 1 – 5 jaar, zijn op basis van de actuele onderhoudstoestand te bepalen. Door het uitvoeren van een globale visuele inspectie is inzicht te krijgen in deze actuele onderhoudstoestand van de verhardingen. Bij het maken van de basisplanning en -begroting wordt gebruik gemaakt van deze actuele onderhoudstoestand. Met behulp van Obsurv worden de cijfers van de globale visuele inspectie in het databestand geïmporteerd en verwerkt. In Obsurv kan men nu

verschillende plannings maken waarvan de basisplanning en -begroting de meest toegepaste is. Naast deze planning zijn er nog alternatieve plannings mogelijk in Obsurv

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

Obsurv kent de volgende berekeningsmodellen:

- Basisplanning

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

- Afgevlakte basisplanning

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

- Budgetplanning

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

Cyclusbudget (lange termijn)

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

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

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

In Tabel 4 is een voorbeeld weergegeven van wat de onderhoudscyclus kan zijn voor een wegtype 4 (licht belaste weg, bijvoorbeeld een buurtontsluitingsweg) met het verhardingstype asfalt op een ondergrond van klei. (Let op: het betreft hier een voorbeeld).

Tabel 4 Voorbeeld van een onderhoudscyclus wegtype 4, verhardingstype asfalt en ondergrond klei

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

De cycluskosten per jaar voor een asfaltweg op klei wegtype 4 zijn dan:
 € 75,70 per 45 jaar = € 1,68 per jaar per m².

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

In Obsurv wordt een selectie gemaakt op wegtype, verhardingstype en ondergrond en het oppervlak hiervan wordt vermenigvuldigd met de cycluskosten. Door de som van alle cyclusbedragen te nemen kan men komen tot het cyclusbudget.

F. Het presenteren van de resultaten

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

G. Prioriteitstelling

Bij een budgetplanning dient de beleidsmaker bepaalde prioriteiten te stellen. Dit is noodzakelijk wanneer er onvoldoende budget aanwezig is om alle wegen te onderhouden conform de opgestelde normen. Zo kan bij een budgettekort de voorkeur worden gegeven

aan fietspaden en voetpaden. Is er dan nog voldoende geld beschikbaar, dan kunnen ook andere zaken onderhouden worden.

Prioriteiten worden gesteld op de onderstaande criteria:

- wegtype;
- beleidsthema;
- geografische ligging.

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

Wegtype

Binnen het criterium wegtype zijn standaard zeven onderdelen waaraan het cijfer 1 t/m 7 kan worden toegekend. Deze onderdelen zijn:

- hoofdweg;
- zwaar belaste weg;
- gemiddeld belaste weg;
- licht belaste weg;
- weg in woongebied;
- weg in verblijfsgebied;
- fietspad.

Het beleid kan dus stellen om, bij budgettekort, eerst de fietspaden te onderhouden en deze dus het hoogste prioriteitscijfer toe te kennen.

Beleidsthema

Binnen het criterium beleidsthema zijn vier onderdelen waaraan het cijfer 1 t/m 4 is toe te kennen. Deze onderdelen zijn:

- Aanzien;
- Comfort;
- Duurzaamheid;
- Veiligheid.

Op deze manier kan bijvoorbeeld de voorkeur worden gegeven aan onderhoud van wegen waar de verkeersveiligheid in het geding is.

Geografische voorkeur

Binnen het criterium geografische voorkeur worden vijf onderdelen onderscheiden waarvan er één kan worden uitgekozen.

Uit de volgende onderdelen binnen het criterium geografische voorkeur kan een keuze worden gemaakt:

- gemeente;
- woonplaats;
- wijk;
- buurt;
- locatietype.

Wanneer gekozen wordt voor een prioriteit op wijkniveau, kunnen bepaalde wijken voorrang krijgen op andere wijken.

Wanneer er budgettekort ontstaat dient het beleid dus een prioriteitstelling toe te passen. Het criterium 'wegtype' kan voorrang krijgen op de criteria 'beleidsthema' en 'geografische voorkeur'. Binnen het criterium 'wegtype' kan het wegtype 'fietspad' voorrang krijgen op de andere onderdelen.

In Tabel 5 is een voorbeeld gegeven hoe een prioriteitstelling kan worden ingevuld.

Tabel 5 Voorbeeld prioriteitstelling

Criteria	Cijfer
Wegtype	3
Beleidsthema	2
Geografische voorkeur	2
Onderdeel wegtype	Cijfer
Hoofdweg	6
Zwaar belaste weg	4
Gemiddeld belaste weg	4
Licht belaste weg	2
Weg in woongebied	5
Weg in verblijfsgebied	1
Fietspad	7
Onderdeel beleidsthema	Cijfer
Aanzien	2
Comfort	3
Duurzaamheid	2
Veiligheid	4
Onderdeel geografie	Keuze
Gemeente	
Woonplaats	
Wijk	XXXXXX
Buurt	
Locatietype	

In bovenstaand voorbeeld wordt prioriteit gegeven aan het criterium 'wegtype' boven de andere criteria. Binnen dit criterium zijn de onderdelen eveneens voorzien van een prioriteit. Hierin is prioriteit gegeven aan het wegtype fietspad. Het hoogste cijfer geeft namelijk, zoals eerder vermeld, de hoogste prioriteit weer.

Opgemerkt dient te worden dat het hier een voorbeeld betreft en de cijfers die zijn weergegeven geen enkele overeenkomst vertonen met de prioriteitstelling van welke opdrachtgever dan ook. Indien dit het geval is, berust dit op louter toeval.

H. Maatregeltoets

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

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

Bijlage 2 Notitie met betrekking tot berekening dg DIALOG

Uit vergelijking tussen dg DIALOG en BOR blijkt dat bij varianten van de budgetplanning bij uitstel van onderhoud de berekende budgetten in Obsurv ongeveer 20% lager liggen dan die in dg DIALOG. Dit wordt veroorzaakt doordat in dg DIALOG een maatregel wordt verzwaard als die van planjaar 1 naar planjaar 2 verschuift. In Obsurv wordt een maatregel pas verzwaard als die van planjaar 1 naar planjaar 3 verschuift.

Dit komt doordat in dg DIALOG een wegvakonderdeel met achterstallig onderhoud in planjaar 1 komt en planperiode 1 - 1 krijgt. In Obsurv komt hetzelfde wegvakonderdeel ook in planjaar, maar krijgt planperiode 1 – 2 jaar. Het wegvakonderdeel krijgt pas een zwaardere maatregel als het voorbij de planperiode (van 1 tot 2 jaar wordt geschoven).

Een en ander is in overeenstemming met afspraken die hierover zijn gemaakt in de Gebruikersgroep Wegbeheer van CROW (bij aanpassing van de wegbeheersystematiek in 2011).

In het concept 2 (en volgende versie) van de rapportage voor gemeente Haren zijn daarom alle bedragen die uit de varianten van de budgetplanning volgen met 20% verminderd