

RAPPORT

Wegenbeheerplan 2019-2028

Klant: Gemeente Waalre

Referentie: BF8601_T&P_RP_1808081429

Versie: 02/Finale versie

Datum: 8 augustus 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

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

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

Titel document: Wegenbeheerplan 2019-2028

Referentie: BF8601_T&P_RP_1808081429
Versie: 02/Finale versie
Datum: 8 augustus 2018
Projectnaam: Wegenbeheerplan 2019-2028
Projectnummer: BF8601
Auteur(s): ing. F.M. van Balken

Opgesteld door: ing. F.M. van Balken

Datum/Initialen: 6 juli 2018



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

Leeswijzer	0
1 Wettelijk kader en onderhoudsniveau wegbeheer	1
1.1 Wegbeheer: wettelijke en maatschappelijke verplichtingen	1
1.2 Ambities en wensen 'Waalres akkoord 2018-2022'	1
1.3 Beheersystematiek	2
1.4 Kwaliteitsnorm wegennet gemeente Waalre	3
2 Ontwikkeling kwantiteit en kwaliteit wegennet Waalre	4
2.1 Areaalgegevens gemeente Waalre	4
2.1.1 Areaaltoename afgelopen periode	5
2.1.2 Areaaltoename komende periode	5
2.1.3 Veroudering openbare ruimte	5
2.1.4 Kwaliteit algemeen	6
2.1.5 Huidige kwaliteit	6
2.1.6 Verloop kwaliteit	7
2.1.7 Beleving kwaliteit	8
2.1.8 Oorzaak afname kwaliteit (asfalt)verhardingen	8
3 Meerjarenbegroting wegonderhoud 2019-2028	10
3.1 De financiering van wegonderhoud	10
3.2 Beschikbare budgetten	11
3.3 Benodigd budget wegonderhoud	12
3.3.1 Inleiding	12
3.3.2 Benodigd budget klein onderhoud	12
3.3.3 Benodigd budget groot onderhoud	12
3.3.4 Aanvullende onderhoudskosten	15
3.4 Totale benodigd budget klein en groot onderhoud	16
4 Benodigd budget rehabilitaties en reconstructies	17
De in dit hoofdstuk berekende bedragen zijn prijspeil 2018 inclusief VAT-kosten en exclusief BTW, indexatie en areaaltoename.	17
4.1 Definities	17
4.2 Bestaand beleid rehabilitaties en reconstructies	17
4.3 Grote vervangingsopgave asfalt en wijken	17
4.3.1 Vervangingsopgave asfaltverhardingen	17
4.3.2 Integrale vervangingsopgave jaren 60/70 wijken	18
4.3.3 Eerste stappen integraal onderhoud met investeringsplan groen / grijs / riool	19
4.4 Benodigd budget berekening rehabilitaties 2019-2028	19

4.5	Totaaloverzicht benodigd budget wegonderhoud	20
5	Advies beleid en financiële invulling 2019-2028	21
5.1	Advies	21
5.1.1	Advies kwaliteit	21
5.1.2	Advies beleid rehabilitaties	21
5.1.3	Advies budgetstructuur	22
5.2	Advies hoogte budgetten	22
5.3	Samenvatting en advies	23

Bijlagen

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

Leeswijzer

Voorliggend wegenbeheerplan 2019-2028 is opgebouwd uit 6 hoofdstukken met 3 bijlagen. Om gemakkelijk uw weg te vinden in het rapport kunt u gebruik maken van deze leeswijzer.

Hoofdstuk 1 van het wegenbeheerplan geeft inzicht in de (wettelijke) verantwoordelijkheden en ambities van de gemeente met betrekking tot het beheren van haar openbare wegennet.

Hoofdstuk 2 geeft een algemene inkijk in het openbare wegennet van de gemeente Waalre en haar kwaliteit. In dit hoofdstuk zijn de omvang en onderverdeling van het wegennet en de specifieke kenmerken van het wegennet in de gemeente Waalre weergegeven. Tevens is de huidige kwaliteit van het wegennet uiteengezet en vergeleken met de kwaliteit uit het verleden.

In hoofdstuk 3 is aan de hand van de kwaliteitsgegevens de benodigde budgetten wegonderhoud voor de periode 2019-2023 berekend. Op basis van deze gegevens is de meerjarenbegroting wegonderhoud 2019-2023 opgesteld. In hoofdstuk 3 wordt tevens een doorkijk gegeven naar de verwachte jaarlijkse onderhoudskosten tot 2028.

In hoofdstuk 4 is de budgetbehoefte rehabilitaties voor de periode 2019-2028 berekend.

In hoofdstuk 5 is op basis van de resultaten uit hoofdstukken 3 en 4 advies uitgebracht over de invulling van het beleid voor de periode 2019-2023.

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

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

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

1 Wettelijk kader en onderhoudsniveau wegbeheer

1.1 Wegbeheer: wettelijke en maatschappelijke verplichtingen

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



Met een areaal van 1,1 miljoen m² (=110 ha) wegoppervlak in Waalre en een nieuwwaarde van ca. 77 miljoen euro heeft het wegbeheer een zeer groot aandeel in de beheertaken. Een goed functionerend wegennet is essentieel voor een goede bereikbaarheid en beleving van de gemeente. Het in stand houden van een kwalitatief goed wegennet met verantwoord wegbeheer is daarom uiterst belangrijk. De gemeente Waalre is ook wettelijk verantwoordelijk voor het onderhoud van o.a. het openbare wegennet. Zo

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

1.2 Ambities en wensen 'Waalres akkoord 2018-2022'

De gemeente Waalre hecht belang aan een goed functionerend wegennet en de instandhouding hiervan. In het Waalres akkoord 2018-2022 wordt de kwaliteit van de openbare ruimte expliciet benoemd:

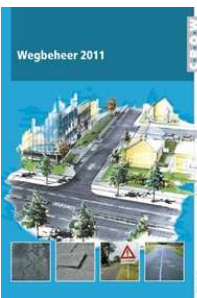
Een kwalitatief goede openbare ruimte is belangrijk voor de waardering van de woonomgeving. Dit is van belang voor het waarde behoud van woningen maar ook voor het gevoel exclusief wonen in Waalre, de Living Room van Brainport. In 2017 kwam de staat van onderhoud van wegen en groen als belangrijkste zorgpunt uit de burgerpeiling naar voren. Veel infrastructuur (trottoirs, straten, bomen en gemeentelijk groen) is in de jaren '60-'70 aangelegd, bij de bouw van woningen. Helaas gaat dit niet eeuwig mee en is vernieuwing noodzakelijk voor de gewenste kwaliteit. De komende vier jaar maken we hierin een inhaalslag.

In deze raadsperiode vragen wij een meerjarenplan om tot planmatige renovatie van de openbare ruimte te komen. Hierin is, naast toegankelijkheid, aandacht voor zowel sociale veiligheid als verkeersveiligheid en voor de exclusieve uitstraling. Ook met de duurzaamheid van de gebruikte materialen en het bufferen van regenwater moet rekening gehouden worden.

De vertaling van deze ambities naar de kwaliteit van het wegennet is gemaakt in paragrafen 1.3 en 1.4.

1.3 Beheersystematiek

Voor het wegbeheer is een richtlijn ontwikkeld die als hulpmiddel geldt om tot de meest optimale meerjarenplanning te komen: dat is de feitelijke vertaling van kwaliteitsniveau naar concrete onderhoudsmaatregelen. Deze wegbeheersystematiek is vastgelegd in publicaties 146 en 147 van de CROW. Dit is het belangrijkste standaardwerk voor het beheer van wegen in Nederland. Deze systematiek wordt door de meeste gemeenten, provincies en waterschappen gebruikt en wordt ook vaak als leidraad in jurisprudentie gezien.



De systematiek is gebaseerd op zogenaamd *rationeel wegbeheer*. Dit is een praktische benadering waarmee wordt 'voorspeld' hoe een weg in de toekomst slijt. Uitgangspunt is een goed onderhouden wegennet dat bestaat uit verhardingen met een verschillende levensduurverwachting en kwaliteit. De systematiek gaat dus niet uit van een wegennet dat louter uit wegen in topconditie bestaat. Verder houdt de systematiek rekening met gemiddelde omstandigheden en een normaal gebruik.

De kwaliteit wordt vanuit de CROW-methodiek aangegeven in voldoende, matig en onvoldoende. Er is in deze methodiek echter ook een relatie aangegeven naar de beeldkwaliteit. Het gemiddeld kwaliteitsniveau wordt vastgesteld in de weginspectie. In de visuele inspectie wordt aan elke verhardingsstrook een kwaliteitsniveau toegekend variërend van hoog (A+) tot zeer laag (D) conform de CROW 288 kwaliteitscatalogus openbare ruimte.

Deze is op hoofdlijnen als volgt gedefinieerd:

Tabel 1: Kwaliteitsniveaus CROW 288

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

1.4 Kwaliteitsnorm wegennet gemeente Waalre

De gemeente Waalre hecht belang aan een goed functionerend wegennet en de instandhouding hiervan. In het Waalres akkoord 2018-2022 wordt gestreefd naar: 'een goede kwaliteit van de openbare ruimte'.

Voor wegbeheer kan deze doelstelling worden vertaald naar een gemiddeld **onderhoudsniveau B basis** conform CROW publicatie 288 waarbij ruimte is om op enkele bijzonder gebieden een hoger kwaliteitsniveau na te streven zoals het centrumgebied of gebieden met hoogwaardig ingerichte openbare ruimte.

Niveau B wordt beschouwd als het basisniveau van verantwoord wegbeheer. Het kwaliteitsniveau is zo opgesteld dat het technisch noodzakelijke onderhoud in de juiste periode wordt uitgevoerd, niet te vroeg en niet te laat.

Het totale wegennet voldoet aan niveau Basis als minimaal 91% van het wegenareaal bestaat uit wegen van kwaliteit A+, A of B. M.a.w. voor kwaliteit B (basis) mag het gezamenlijk percentage C en D wegen maximaal 9% bedragen. Op deze manier kan met het jaarlijks onderhoudsbudget het noodzakelijk onderhoud (ernstige en potentieel gevaarlijke schades) met efficiënt onderhoud worden weggewerkt.

2 Ontwikkeling kwantiteit en kwaliteit wegennet Waalre

2.1 Areaalgegevens gemeente Waalre

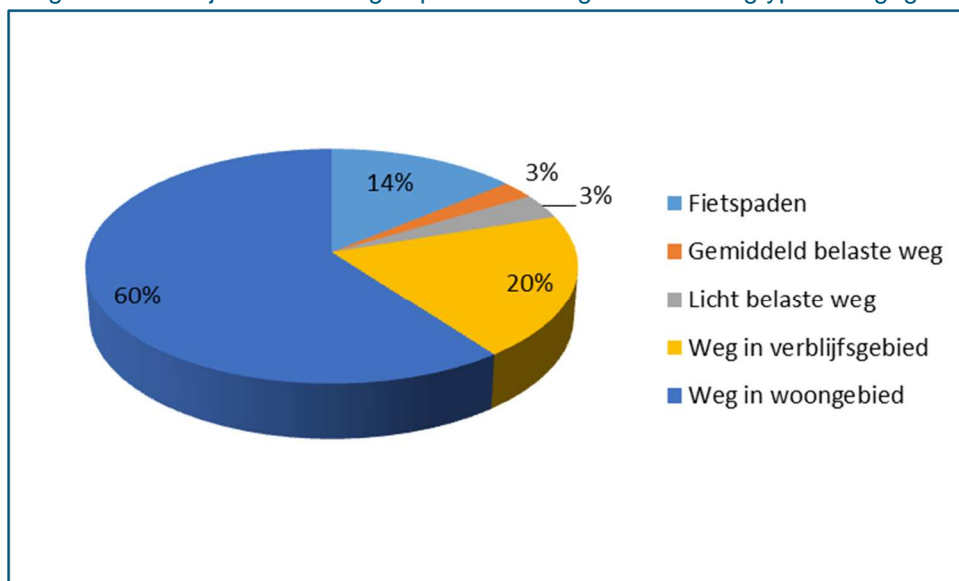
Waalre is een gemeente met 2 kernen Aalst en Waalre en een relatief groot buitengebied. Het totale oppervlak van de gemeente bedraagt 22,5 km² met een totaal aan verhard oppervlak van 109 hectare (ca. 1,1 miljoen m²). In verhouding tot het totale inwonertal (ca. 17.000) heeft de gemeente Waalre een gemiddeld areaal wegen van 65 m²/inwoner. Het landelijk gemiddelde is circa 63 m².

Het verhard oppervlak van de gemeente Waalre is onderverdeeld in verschillende verhardingssoorten en wegtypen. Een overzicht van deze onderverdeling is weergegeven in tabel 2 en figuren 1 en 2.

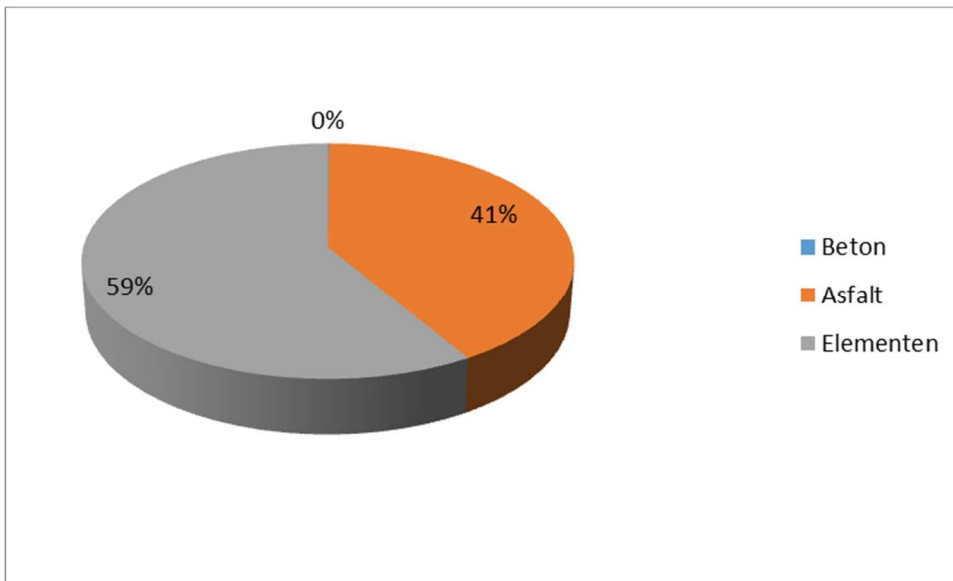
Tabel 2: Areaal wegen peildatum 2016 onderverdeeld per verhardingstype en wegtype

Wegtype	Omschrijving	Beton m ²	Asfalt m ²	Elementen m ²	Totaal m ²
1	Autosnelweg	0	0	0	0
2	Provinciale weg	0	0	0	0
3	Hoofdontsluitingswegen	0	25.659	1.156	26.815
4	Licht belaste wegen (wegen in het buitengebied, wijkontsluitingswegen)	0	26.518	11.113	37.631
5	Woonstraten / weg in woongebied	84	287.768	373.820	661.672
6	Verblijfsgebieden (winkelerf, pleinen en voetpaden)	634	11.137	207.014	218.785
7	Fietspaden	0	103.737	50.341	154.078
Totaal m²		718	454.819	643.444	1.098.981

In figuur 1 en 2 zijn de verdelingen per verhardingssoort en wegtype weergegeven.



Figuur 1 Verdeling areaal over wegtype



Figuur 2 Verdeling areaal over verhardingstype

2.1.1 Areaaltoename afgelopen periode

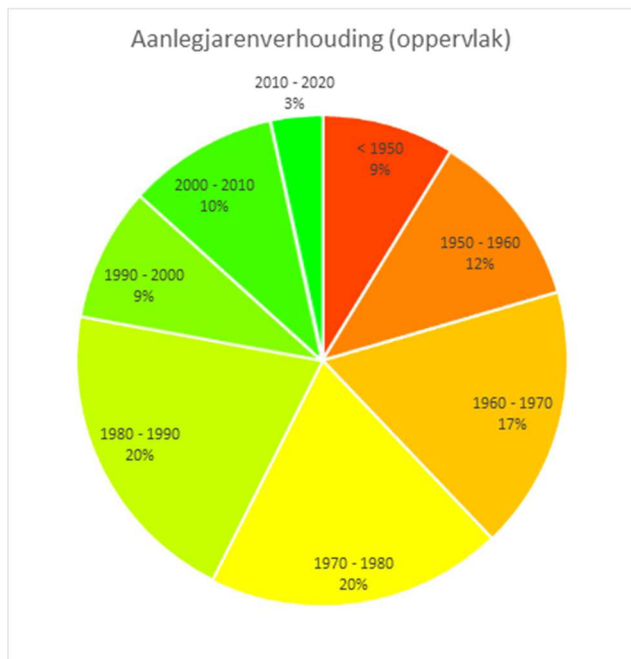
Het areaal wegen in de gemeente Waalre bedraagt in 2018 bijna 1,10 miljoen m². In het wegenbeheerplan 2014 bedroeg het totaal areaal wegen ruim 0,98 miljoen m². Dit betekent dat in de afgelopen periode het areaal met circa 10% is toegenomen. Dit is een forse toename. Een deel van deze toename is toe te schrijven aan aanpassingen in de beheersystematiek naar de BGT waarbij ontbrekende wegvakken zijn toegevoegd. Het grootste deel van de areaaltoename is direct verbonden aan nieuwe openbare ruimte in nieuwbouwwijken Waalre Noord en de Heuvelsche Hof.

2.1.2 Areaaltoename komende periode

Voor de komende periode wordt een verdere toename in areaal verwacht. In diverse projecten zoals Brabantia-terrein, Weefstoel, Smaragd, Schoonoordstraat en Beekdaal worden in de komende periode nieuwe verhardingen aangelegd.

2.1.3 Veroudering openbare ruimte

Veel verhardingen in de gemeente Waalre zijn aangelegd in de jaren 50-70 en naderen het einde van hun levensduur. Wijken zoals onder andere de Voldijn. In figuur 3 is een overzicht weergegeven van de aanlegjaren van de openbare ruimte. Ruim 1/3 van het totaal areaal verhardingen 50-60 jaar oud en dient op korte termijn te worden vervangen.



Figuur 3 Verdeling areaal over aanlegjaren

2.1.4 Kwaliteit algemeen

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

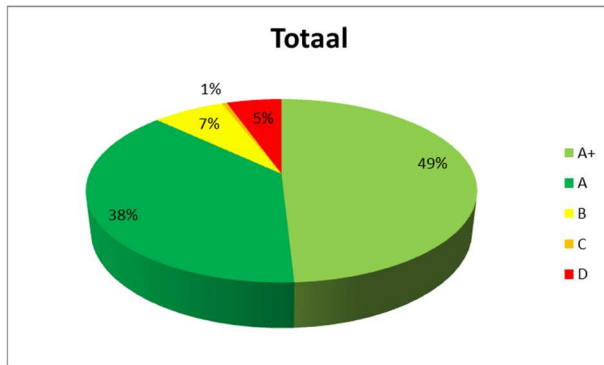
De gemeente Waalre streeft het wegbeheer uit te voeren op onderhoudsniveau B (conform CROW publicatie 288). Zie paragraaf 1.3.

Conform deze ambities mag het gezamenlijk percentage C en D wegen maximaal 9% bedragen waarbij het percentage D wegen tot een minimum wordt beperkt.

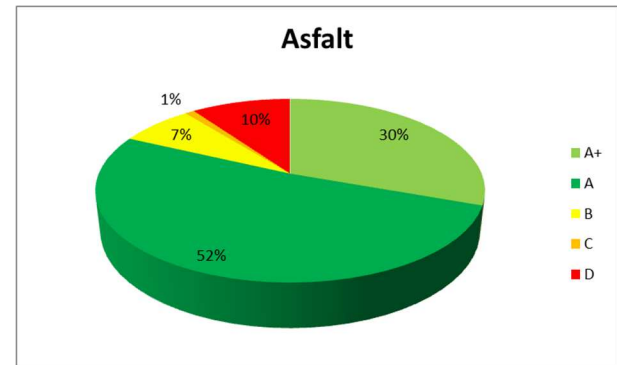
2.1.5 Huidige kwaliteit

In het voorjaar van 2018 is het volledige wegenareaal van de gemeente Waalre visueel geïnspecteerd. Aan de hand van deze visuele inspectie is de kwaliteit van het gehele weggennet bepaald. Een overzicht van de huidige kwaliteit van het weggennet in de gemeente Waalre is weergegeven in figuur 3. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de verschillende verhardingstypen. Beton is vanwege het zeer beperkte areaal buiten beschouwing gelaten.

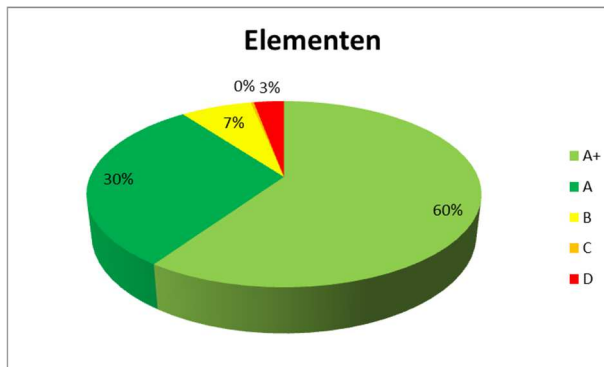
Totaal 2018



Asfalt 2018



Elementen 2018



Figuur 4 Kwaliteit verhardingen gehele wegennet gemeente Waalre in 2018

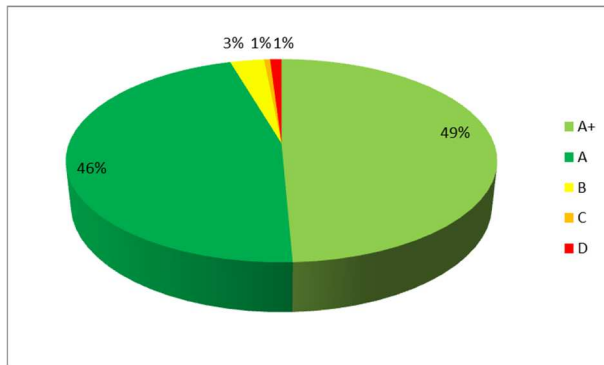
De totale kwaliteit van de verhardingen in de gemeente Waalre kan worden gedefinieerd als redelijk. Het percentage goed scorende wegen (A,A+) ligt op het gewenste niveau van 80-90% van het totaal. Het percentage matig (B) en laag scorende wegen (C) is laag met respectievelijk 7% en 1%. Het percentage wegen van te lage (D) kwaliteit is hoger dan wenselijk met 5%. Gemiddeld sluit de kwaliteit net aan op de basis kwaliteitsnorm B.

De kwaliteit verschilt sterk over de verschillende verhardingssoorten. De elementenverhardingen scoren zeer goed met enkel een iets te hoog percentage wegen van D kwaliteit (3%). De asfaltwegen scoren daarentegen onder niveau met een hoog percentage wegen van D kwaliteit (10%). De asfaltverhardingen scoren daarmee ruim 2 klassen onder de gewenste kwaliteitsnorm B.

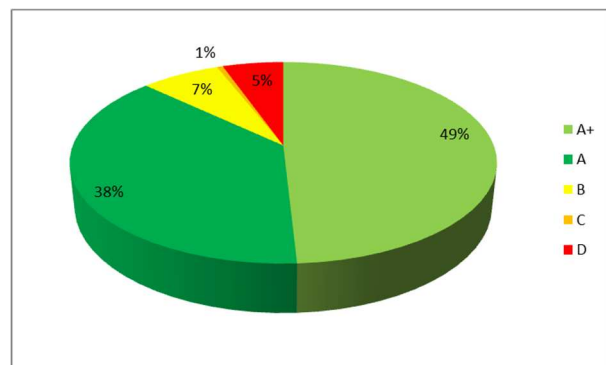
2.1.6 Verloop kwaliteit

Om een beeld te krijgen hoe de kwaliteit van het wegennet zich in de afgelopen periode heeft ontwikkeld is de kwaliteit op basis van de inspectie 2018 vergeleken met de kwaliteit uit de inspectie van 2014. In onderstaande figuren is de totale kwaliteit in 2014 en 2018 met elkaar vergeleken.

Totaal 2014



Totaal 2018



Figuur 5 Verloop kwaliteit verhardingen gehele wegennet gemeente Waalre in 2014-2018

Op basis van figuur 4 kan worden opgemaakt dat de totale kwaliteit van het wegennet in de afgelopen periode is gedaald. Met name het percentage wegen van matige kwaliteit B en slechte kwaliteit D is toegenomen.

De afname in kwaliteit betekent een keerpunt in de positieve lijn die sinds 2004 is ingezet en waarbij vierjaarlijks een verbetering in kwaliteit werd bereikt.

De afname in kwaliteit is hoofdzakelijk te wijten aan de afname in de kwaliteit asfaltverhardingen. Deze sterke toename is opvallend en nader toegelicht in paragraaf 2.2.5.

2.1.7 Beleving kwaliteit

In de burgerpeiling 2017 kwam de staat van onderhoud van wegen en groen als belangrijkste zorgpunt naar voren. Het is meer dan aannemelijk dat de beleving van de burger een directe link heeft met de veroudering van en afname in kwaliteit van de openbare ruimte. In paragraaf 2.2.5. zijn de oorzaken van deze afname en daling in beleving nader toegelicht.

2.1.8 Oorzaak afname kwaliteit (asfalt)verhardingen

De afname in kwaliteit in de verhardingen kent enkele duidelijke oorzaken:

1. Einde levensduur groot deel asfaltverhardingen.
2. Uitstel rehabilitaties met klein onderhoud en slijtlagen.
3. Vervangingsnoodzaak verouderde wijken
4. Focus op elementenonderhoud

De punten zijn in onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

1. Einde levensduur en te lichte constructie asfaltwegen

De asfaltverhardingen in diverse delen van gemeente Waalre zijn sterk verouderd. Het betreft hier wegen die zijn aangelegd in de jaren 60/70/80 van de vorige eeuw. Een relatief groot deel van het areaal wegen is in deze periode aangelegd en nadert het eind van hun levensduur. De constructie van de asfaltverhardingen is in veel gevallen te licht voor de huidige zwaardere verkeersbelasting. In een apart onderzoek uitgevoerd door Aveco de Bondt in mei 2017 is de restlevensduur van de gemiddelde asfaltverharding vastgesteld op 11 jaar.

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

Op bovenstaande wegen zijn klein en groot onderhoud vaak niet voldoende en kostenefficiënt, mede omdat al in een eerder stadium divers onderhoud is toegepast. Hierdoor is een rehabilitatie (met soms een herinrichting) in de meeste gevallen noodzakelijk. Rehabilitatie is de meeste duurzame oplossing maar vanwege de grote oppervlakken en vervanging zijn de totaalkosten hoog. Vanwege het ontbreken van een vervangingsbudget kunnen deze wegen niet duurzaam of te beperkt worden aangepakt.

2. _____ Uitstel groot onderhoud

Door de hoge kosten van het onderhouden van de verouderde en te lichte asfaltconstructies kan niet al het onderhoud op wegen van D kwaliteit binnen budget worden uitgevoerd. Onderhoud op de overige wegen wordt daarom naar achteren geschoven in de planning of er wordt een tijdelijke lichte levensduur verlengende maatregel uitgevoerd zoals een slijtlaag of plaatselijk onderhoud d.m.v. gaten vullen of asfalt lapwerk d.m.v. frezen en inlagen. De kwaliteit van deze wegen blijft door het uitblijven van een grootschalige maatregel matig tot slecht.

3. _____ Vervangingsopgave jaren 60/70 wijken

Naast de asfaltverhardingen zijn ook de elementenverhardingen in een groot aantal woonwijken binnen de gemeente Waalre sterk verouderd. Het betreft hier wijken die zijn aangelegd in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw zoals onder andere de wijk Voldijn. Deze wijken zijn 55 tot 75 jaar oud en de bestratingsmaterialen zijn aan het einde van hun levensduur. De schade aan de verhardingen in deze wijken neemt toe. Op deze wegen is enkel groot onderhoud uitvoeren niet wenselijk of mogelijk. De oude materialen moeten worden vervangen (rehabilitatie). Vanwege het uitblijven van vervangingen blijven verhardingen van slechte kwaliteit liggen.

4. _____ Focus op elementenonderhoud

In de afgelopen periode is veel aandacht besteed aan het op kwaliteit houden van de elementenverhardingen. Specifieke aandacht is uitgegaan naar boomwortelschades en kleinschalig onderhoud op ernstige schades op voetpaden en fietspaden. Op deze locaties die door gevoeligere weggebruikers worden gebruikt komen veel klachten. Het onderhoud heeft een veel terugkerend karakter met name op boomwortelschades. Vanwege de grotere inzet op elementenwegen is minder geld besteed aan het opknappen van asfaltverhardingen. Dit is terug te zien in de achteruitgang van de asfaltkwaliteit.

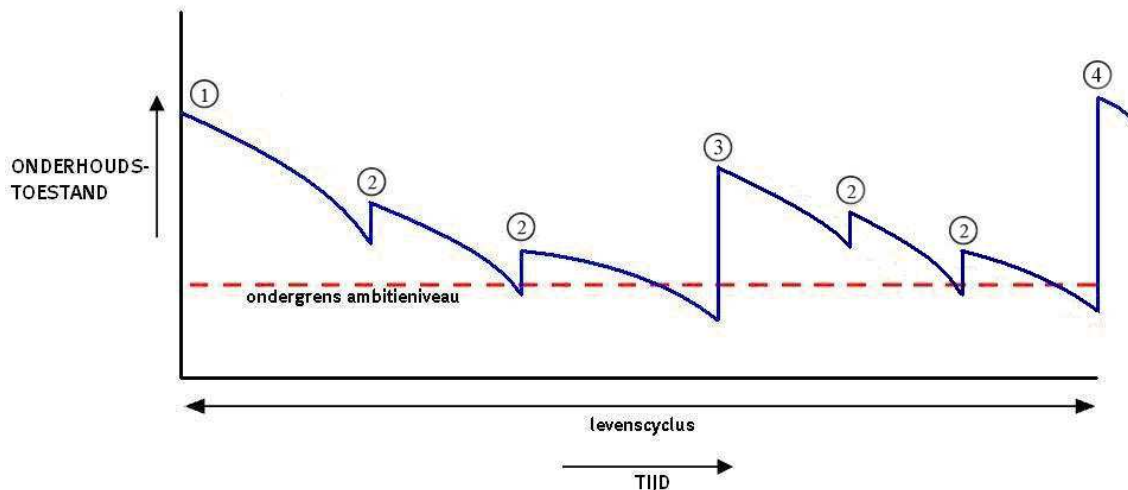
3 Meerjarenbegroting wegonderhoud 2019-2028

In hoofdstuk 4 is aan de hand van de kwaliteitsgegevens de benodigd budget wegonderhoud (groot en klein onderhoud) voor de periode 2019-2028 berekend en is de meerjarenbegroting wegonderhoud 2019-2028 opgesteld.

De berekende bedragen zijn prijspeil 2018 inclusief VAT-kosten en exclusief BTW, indexatie en areaaltoename.

3.1 De financiering van wegonderhoud

Het onderhoudsbudget wegen van de gemeente Waalre wordt ingezet op diverse typen onderhoud. Op verschillende momenten in de levenscyclus van een weg (40-60 jaar) wordt een ander type onderhoud uitgevoerd. Figuur 6 geeft een overzicht van deze cyclus.



Figuur 6 Levenscyclus 'gemiddelde' weg

De cijfers in de figuur staan voor de volgende onderhoudsmomenten.

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

Voor efficiënt wegbeheer is het noodzakelijk om de juiste onderhoudsmaatregel op het juiste moment uit te voeren. Gemiddeld kan voor een weg de in figuur 6 weergegeven levenscyclus worden aangehouden.

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

Figuur 6 is een schematische weergave van de levenscyclus van een gemiddelde weg. De daadwerkelijke onderhoudscyclus wordt individueel per weg vastgesteld en kan hiervan afwijken. De maatregelen en de daarmee gemoeide kosten zijn afhankelijk van het gewenste kwaliteitsniveau, het tijdstip van aanleg, de gebruikersintensiteit en de onderhoudshistorie. Wanneer welk onderhoud wordt uitgevoerd is per weg verschillend.

In de volgende paragrafen zijn de benodigd budget voor klein en groot onderhoud en rehabilitaties berekend en vergeleken met de beschikbare budgetten. Omdat de aanleg van een geheel nieuwe verharding niet onder beheer valt zijn in het wegenbeheerplan de aanlegkosten buiten beschouwing gelaten.

3.2 Beschikbare budgetten

De gemeente Waalre heeft voor de invulling van haar wegbeheer de beschikking over 2 budgetten:

1. Aanleg en onderhoud straten en pleinen € 169.000 (Klein onderhoud en meld en herstelwerkzaamheden);
2. Voorziening rationeel wegbeheer € 210.000 (groot onderhoud).

1. Budget onderhoud wegen

De bovengenoemde budgetten worden gebruikt voor het uitvoeren van een deel van het benodigd wegonderhoud op het wegennet van de gemeente Waalre waaronder:

- het uitvoeren van klein onderhoud op incidentele schades;
- het uitvoeren van groot onderhoudsmaatregelen zoals het herstraten van hele voetpaden/rijbanen en het vervangen van een asfalt deklaag;

Het budget wegonderhoud bedroeg in de afgelopen periode 2015-2018 gemiddeld € 379.000,- per jaar.

2. Dekking reconstructies / rehabilitaties

Het budget onderhoud wegen wordt niet gebruikt voor het uitvoeren van rehabilitaties (vervangingen). Rehabilitaties die in de afgelopen periode zijn uitgevoerd zijn grotendeels geïnitieerd door de noodzaak vanuit andere disciplines zoals riolering, verkeer of ruimtelijke ordening. De financiering van deze projecten kwam ten laste van budgetten van deze disciplines (hoofdzakelijk riolering) en werd deels aangevuld vanuit de algemene reserves. Voor grootschalige reconstructies en rehabilitaties waar geen koppeling mogelijk was met andere disciplines zijn in de afgelopen periode incidenteel aparte projectbudgetten toegekend vanuit de algemene reserve. De reserves zijn opgedroogd.

Er is dus voor de komende periode geen structureel budget beschikbaar voor rehabilitaties.

Overzicht

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de hoogte van de budgetten in de afgelopen periode en 2018.

Tabel 3: Onderhoudsbudgetten 2014-2018 in de gemeente Waalre

Planjaar / budget	2015	2016	2017	2018
Budget regulier onderhoud wegen	€ 379.000	€ 379.000	€ 379.00	€ 379.000
Rehabilitaties	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

Voor de periode 2015-2018 was het totale onderhoudsbudget gemiddeld € 379.000,- .

3.3 Benodigd budget wegonderhoud

3.3.1 Inleiding

In paragraaf 3.3 worden de benodigde budgetten berekend voor wegonderhoud.

Deze behoefte bestaat uit:

- 1) Benodigd budget klein onderhoud.
- 2) Benodigd budget groot onderhoud.
- 3) Aanvullende kosten onderhoud
- 4) Benodigd budget voor rehabilitaties en reconstructies.

De benodigde budgetten worden bepaald op basis van de weginspectie, cyclusbedragen en ervaringscijfers. De benodigde budgetten per onderdeel zijn uitgewerkt in de onderstaande paragrafen.

3.3.2 Benodigd budget klein onderhoud

Klein onderhoud is gericht op wegwerken plaatselijke schades, geven van een kwaliteitsimpuls en uitstel groot onderhoud. Denk hierbij aan het plaatselijk herstraten van oneffenheden, of het dichten van gaten in de weg. Klein onderhoud is essentieel voor het waarborgen van de veiligheid van de wegen.

De kosten voor het klein onderhoud worden conform de CROW-systematiek berekend als percentage van het groot cyclisch onderhoud. Deze percentages zijn terug te vinden in publicatie 147 van het CROW en verschillen per verhardingstype. Gemiddeld liggen de waarden tussen de 10 en 17,5 % van het cyclusbedrag groot onderhoud. De waarden op tabel 4 worden vermenigvuldigd met het areaal uit tabel 2 voor de vaststelling van het benodigd budget klein onderhoud.

Tabel 4: Percentage klein onderhoud per wegtype conform CROW publicatie 147

Wegtype	Asfalt	Elementen
1 Autosnelweg	n.v.t.	n.v.t.
2 Provinciale weg	n.v.t.	n.v.t.
3 Hoofdontsluitingswegen	10,00%	17,50%
4 Licht belaste wegen	10,00%	17,50%
5 Woonstraten	12,50%	17,50%
6 Verblijfsgebieden	12,50%	17,50%
7 Fietspaden	12,50%	17,50%

Op basis van deze percentages komt het benodigd budget voor klein onderhoud neer op gemiddeld € 90.000,- per jaar.

Het huidige budget voor klein onderhoud ligt ruim hoger dan dit bedrag met € 169.000. Er wordt vanwege het ontbreken van een rehabilitatiebudget significant meer geïnvesteerd in klein onderhoud om de wegen waarvan een fors deel moet worden vervangen) veilig te houden.

3.3.3 Benodigd budget groot onderhoud

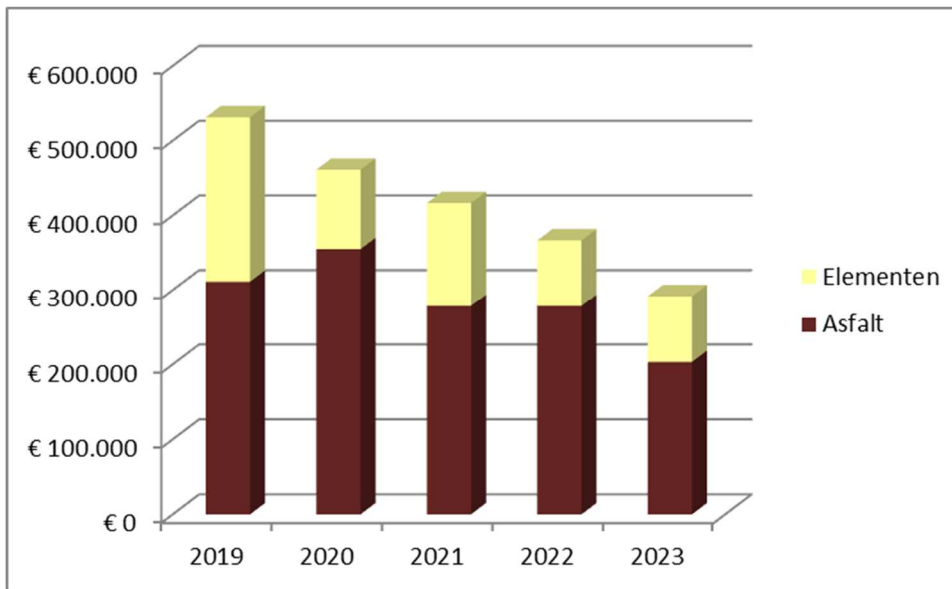
Het benodigd budget voor het groot onderhoud is vastgesteld met behulp van de CROW systematiek en weginspectie. De inspectieresultaten zijn de basis van de berekende onderhoudskosten. Op basis van de visuele inspectie kan via de CROW systematiek de concept budgetbehoefte voor groot onderhoud worden

berekend voor de eerste 5 planjaren (2019-2023). Bij de berekeningen van het benodigd budget is onderhoudsniveau B als ondergrens gehanteerd.

Wegen worden hiermee op een sober niveau onderhouden met waarborging van kwaliteit, bereikbaarheid en minimale kapitaalvernietiging. De berekende budgetbehoefte is derhalve het minimum voor verantwoord wegbeheer.

De concept budgetbehoefte is in de maatregeltoets¹ door de wegbeheerder geoptimaliseerd tot een netto benodigd budget. Hierbij zijn de onderhoudsmaatregelen waar nodig aangepast of verschoven. In de maatregeltoets zijn tevens alle wegen waarop een rehabilitatie noodzakelijk is uit het groot onderhoud gehaald en toegevoegd aan de rehabilitatielijst.

In figuur 7 is een overzicht van de budgetbehoefte voor het groot onderhoud opgenomen. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de kosten per verhardingssoort. In tabel 5 is de definitieve budgetbehoefte van het groot wegonderhoud weergegeven.



Figuur 7 Benodigd budget groot wegonderhoud in de gemeente Waalre

In de maatregeltoets is de grote onderhoudspiek met bijbehorende budgetbehoefte uit planjaar 2019 afgevlakt over achterliggende jaren. Vanwege het hoge percentage D kwaliteit wegen op asfaltverhardingen is de budgetbehoefte voor 2019 groot met ruim 0,85 miljoen euro initieel. Door onderhoud op de juiste wegen uit te stellen kan een deel van dit onderhoud en de kosten worden opgevangen in de achterliggende jaren zonder inboet te doen op veiligheid.

Tabel 5: Benodigd budget groot wegonderhoud in de gemeente Waalre

	2019	2020	2021	2022	2023
Asfalt	€ 311.000	€ 355.000	€ 278.000	€ 278.000	€ 203.000
Elementen	€ 220.000	€ 106.000	€ 138.000	€ 88.000	€ 88.000
Totale onderhoudskosten	€ 531.000	€ 461.000	€ 416.000	€ 366.000	€ 291.000

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

Benodigd budget groot onderhoud lange termijn 2024-2028

Op de lange termijn (2024-2028) kan het budget niet langer worden gebaseerd op de huidige kwaliteitstoestand van het wegennet. Het verloop van de kwaliteit is na deze periode teveel afhankelijk van factoren waarvan de invloed op lange termijn sterk kan wisselen. Om tot een visie te komen voor deze periode is daarom het gehele wegennet doorgerekend met eenheidsprijzen voor onderhoudswerkzaamheden in een standaard onderhoudscyclus. De indeling van de onderhoudscycli en de hoogte van de onderhoudskosten zijn afhankelijk van het wegtype en de constructieopbouw. In tabel 5 zijn de cyclusbedragen voor groot onderhoud weergegeven, onderverdeeld in wegtype en constructie. (elementen en asfalt). Een beschrijving van de wegtypes is opgenomen in tabel 2.

Tabel 6: Cyclusbedragen 2018 groot onderhoud (€ per m² per jaar)

2018		Asfalt	Elementen	Beton
Wegtype	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	3	€ 1,11	€ 0,64	€ 0,96
	4	€ 0,60	€ 0,37	€ 0,55
	5	€ 0,82	€ 0,38	€ 0,56
	6	€ 0,78	€ 0,33	€ 0,50
	7	€ 0,79	€ 0,57	€ 0,85

Op basis van bovenstaande cycluskentallen en de areaalgegevens wordt voor Waalre een totale benodigd budget van € 615.000,- per jaar berekend voor de periode 2024-2028. Ervaring leert dat het cyclusbedrag in veel gevallen hoger uitvallen dan in de praktijk daadwerkelijk noodzakelijk is. De reden hiervoor is dat een deel van het onderhoud deels meelift in andere projecten, en kosten kunnen worden bespaard door werk met werk maken. Op basis van ervaringscijfers dient rekening gehouden te worden dat 75% van de budgetbehoefte: € 461.000,- daadwerkelijk ten laste komt van het regulier budget onderhoud wegen.

Tabel 7: Benodigd budget groot wegonderhoud in de gemeente Waalre

	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028
Asfalt	€ 311.000	€ 355.000	€ 278.000	€ 278.000	€ 203.000	€ 278.000
Elementen	€ 220.000	€ 106.000	€ 138.000	€ 88.000	€ 88.000	€ 183.000
Beton	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 500
Totale onderhoudskosten	€ 531.000	€ 461.000	€ 416.000	€ 366.000	€ 291.000	€ 461.500

De gemiddelde kosten voor groot onderhoud in de periode 2019-2023 bedragen € 413.000,- per jaar onderverdeeld in € 285.000,- voor asfalt en € 128.000,- voor elementen.

Voor de periode 2024-2028 wordt op basis van cyclusbedragen een benodigd budget van € 461.000,- per jaar berekend.

3.3.4 Aanvullende onderhoudskosten

Naast de reguliere kosten voor onderhoud maakt wegbeheer extra kosten voor beheer van specifieke problemen of werkzaamheden, die afwijkend van reguliere verhardingen extra kosten vragen.

Kosten onderhoud meld- en herstelwerkzaamheden

Bewoners kunnen met de meld- en herstelservice van de gemeente Waalre calamiteiten aan de weg doorgeven. Denk hierbij aan gaten in de weg, schade aan de weg na ongelukken, spoedherstel e.a. Een deel van het onderhoud dat d.m.v. deze meldingen wordt doorgegeven komt ten laste van wegbeheer. Op basis van de cijfers van de afgelopen periode bedragen de kosten voor het herstel van deze schades € 25.000,- per jaar.

Extra onderhoudskosten structurele aanpak boomwortelproblematiek

Een groot deel van het onderhoud op verhardingen is het gevolg van boomwortelschade, waarbij wortels dicht onder de verharding de verharding omhoog drukken. Dit kan snel tot gevaarlijke situaties leiden. In veel gevallen is de groei ruimte van de boom te beperkt. Het onderhoud op deze locaties is vaak lastig omdat de boomwortels niet of slechts deels kunnen worden verwijderd. Om de veiligheid te waarborgen worden de gevaarlijke situaties met klein onderhoud opgelost. Dit is echter geen structurele oplossing. Op deze locaties moet vanwege veiligheid bijna jaarlijks worden teruggekeerd. Omdat in de gemeente Waalre veel bomen aanwezig zijn betreft dit jaarlijks een groot aantal locaties

In plaats van ad hoc onderhoud is het wenselijker te zoeken naar structurele en preventieve oplossingen voor de wortelproblematiek. Oplossingen zoals wortelsnijden en frezen, het vergroten van boomvakken, het aanpassen van de inrichting, en het aanbrengen van wortelschermen. Langs de fietspaden Onze Lieve Vrouwedijk en Molenstraat is het toepassen van een wortelscherm bijvoorbeeld zeer wenselijk. Deze extra maatregelen maken geen onderdeel uit van de budgetbehoefte klein en groot onderhoud 3.3.2 en 3.3.3 en zijn aanvullende kosten boven op deze budgetbehoefte.

Op basis van de ervaringen in de afgelopen periode bedragen de aanvullende kosten voor het preventief en structureel aanpakken van de boomwortelopdruk ca. € 30.000,- per jaar.



Figuur 8 Voorbeeld van ernstige wortelopdruk

3.4 Totale benodigd budget klein en groot onderhoud

Het totale benodigd budget klein en groot onderhoud is samengevat in tabel 8.

Tabel 8: Totaal benodigd budget wegonderhoud in de gemeente Waalre

	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028
Groot onderhoud	€ 531.000	€ 461.000	€ 416.000	€ 366.000	€ 291.000	€ 461.500
Klein onderhoud	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000
Aanvullende kosten	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 30.000
Totale onderhoudskosten	€ 676.000	€ 606.000	€ 561.000	€ 511.000	€ 436.000	€ 606.500

De gemiddelde kosten voor klein en groot onderhoud in de periode 2019-2023 bedragen € 558.000,- per jaar berekend voor klein en groot onderhoud.

Voor de periode 2024-2028 wordt op basis van cyclusbedragen een benodigd budget van € 606.000,- per jaar berekend voor klein en groot onderhoud.

Het huidig budget voor klein en groot onderhoud ligt onder dit bedrag met € 379.000 per jaar.

Bovenop deze bedragen komen de rehabilitatiekosten, deze worden berekend in hoofdstuk 4.

4 Benodigd budget rehabilitaties en reconstructies

De in dit hoofdstuk berekende bedragen zijn prijspeil 2018 inclusief VAT-kosten en exclusief BTW, indexatie en areaaltoename.

4.1 Definities

Definitie rehabilitatie

De kwaliteit van een weg kan niet enkel gewaarborgd worden door het periodiek uitvoeren van groot onderhoud. Na een periode variërend tussen de 40 en 60 jaar (afhankelijk van ondergrond en verkeersbelasting) komt de weg aan het einde van zijn levensduur of sluit de opbouw van de weg niet meer aan op de verkeersbelasting en dient er een rehabilitatie worden uitgevoerd.

Bij rehabilitatiemaatregelen wordt de weg, na het doorlopen van een groot onderhoudscyclus, aan het einde van de levensduur op het oorspronkelijke structurele en kwalitatieve gebruiksniveau gebracht. Hierbij wordt de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opnieuw opgebouwd. Onder rehabilitaties valt tevens het verbeteren van de verhardingsconstructie om aan te sluiten op de zwaardere verkeersbelastingen. Diverse asfaltverhardingen in de gemeente Waalre zijn sterk verouderd en uitgevoerd in een te lichte verhardingsconstructie zonder fundering en niet meer geschikt voor de de belasting van het hedendaagse verkeer dat is toegenomen in zowel intensiteit als gewicht (zwaardere aslasten). In een rehabilitatie worden deze wegen voorzien van een puinfundering.

Definitie reconstructie

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

4.2 Bestaand beleid rehabilitaties en reconstructies

In de afgelopen periode zijn rehabilitaties en reconstructies vanwege het ontbreken van wegbeheerbudget uitsluitend geïnitieerd door de noodzaak vanuit andere disciplines zoals riolering, verkeer of ruimtelijke ordening. De financiering van deze projecten kwam ten laste van de algemene reserve of werd betaald met budgetten van andere disciplines (hoofdzakelijk riolering). Vanuit wegbeheer is voor deze rehabilitaties geen bijdrage geleverd.

4.3 Grote vervangingsopgave asfalt en wijken

4.3.1 Vervangingsopgave asfaltverhardingen

De asfaltverhardingen in diverse delen van gemeente Waalre zijn sterk verouderd. Het betreft hier wegen die zijn aangelegd in de jaren 60/70/80 van de vorige eeuw. Deze wegen naderen het einde van hun levensduur. In een apart onderzoek uitgevoerd door Aveco de Bondt in mei 2017 is op basis van valgewicht deflectiemetingen de restlevensduur van de gemiddelde asfaltverharding vastgesteld. In tabel 9 is een overzicht gegeven van de resultaten.

Tabel 9: berekende restlevensduur asfaltwegen gemeente Waalre

Onderverdeling	Theoretische restlevensduur	Asfalt-oppervlakte	Asfaltdikte gemiddeld	Puinfundering aanwezig
Totaal alle asfaltwegen	ca. 11 jaar	34,0 ha	16 cm	50%
Asfaltwegen, binnen bebouwde kom	ca. 12 jaar	28,3 ha	18 cm	50%
Asfaltwegen, buiten bebouwde kom	ca.8 jaar	5,7 ha	15 cm	50%

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de gemiddelde restlevensduur van de asfaltverhardingen 11 jaar bedraagt. Tevens is minimaal 50% van de asfaltverhardingen uitgevoerd in een te lichte verhardingsconstructie zonder fundering, direct op de zandondergrond. Deze lichte constructies zijn niet meer geschikt voor de hedendaagse belasting van zwaarder verkeer. Ook diverse verhardingen met fundering zijn te licht opgebouwd (te weinig en verouderd asfalt) en naderen het einde van hun levensduur. Duurzaam herstel kan op deze wegen enkel met een complete rehabilitatie waarbij een goede draagkrachtige fundering wordt aangebracht en een voldoende dikke asfaltconstructie. De conclusies uit het rapport zijn zorgelijk en betekenen dat een zeer fors deel van de asfaltverhardingen in de gemeente op korte termijn dient worden vervangen.

4.3.2 Integrale vervangingsopgave jaren 60/70 wijken

Naast de asfaltverhardingen zijn ook de elementenverhardingen in een groot aantal woonwijken binnen de gemeente Waalre sterk verouderd. Het betreft hier wijken die zijn aangelegd in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw zoals onder andere de wijk Voldijn. Vrijwel alle gemeenten in Nederland hebben te maken met deze problematiek. De betreffende wijken zijn 55 tot 75 jaar geleden aangelegd en de bestratingsmaterialen zijn aan het einde van hun levensduur. De schade aan deze verhardingen neemt toe. Op deze wegen is enkel groot onderhoud uitvoeren niet wenselijk of mogelijk. De oude materialen moeten worden vervangen (rehabilitatie).

Naast de verhardingen naderen in deze wijken ook andere objecten in de openbare ruimte hun einde levensduur en is er sprake van een verouderde inrichting. De leefbaarheid in deze wijken neemt af. Het alleen investeren in de slechte verhardingen lost deze problemen niet op. Door enkel her en der de slechte straten aan te pakken ontstaat een lappendeken van nieuwe en oude verhardingen, die beperkte verbetering geven van de openbare ruimte. Het effect van de investering op de leefbaarheid en inrichting van het gebied is hierdoor minimaal.

Grote effecten zijn in deze wijken wel te bereiken door wijkgericht de verouderde openbare ruimte compleet te vernieuwen en herin te richten waarbij maximaal wordt ingestoken op een integrale aanpak. De wens uit het Waalres akkoord is om tot planmatige renovatie van de openbare ruimte te komen, waarin, naast toegankelijkheid, aandacht is voor zowel sociale veiligheid als verkeersveiligheid en voor de exclusieve uitstraling. Ook met de duurzaamheid van de gebruikte materialen en het bufferen van regenwater moet rekening gehouden worden. Wegbeheer ziet deze wens als een positieve ontwikkeling voor de toekomst.

Door wijkgericht de openbare ruimte te vernieuwen kan samen worden opgetrokken met maatregelen voor o.a.:

- Verkeer: verbeterde inrichting, 30 km/uur, toegankelijkheid mindervaliden
- Riolering: vernieuwen verouderd riool, afkoppelen en bufferen regenwater
- De energietransitie en klimaatadaptatie (revitalisering van wijken)
- Groen: extra ruimte voor duurzaam groen.

Door integraal te werken wordt de gehele openbare ruimte opgeknapt met forse effecten op de duurzaamheid, leefbaarheid en beleving van de wijk. Deze integrale aanpak zien wij als meest renderende oplossing voor de vervangingsopgave. Belangrijk is dan wel dat voor deze opgave de benodigde middelen worden vrijgemaakt.

4.3.3 Eerste stappen integraal onderhoud met investeringsplan groen / grijs / riool

In 2017 zijn de eerste stappen gemaakt met de integrale benadering van onderhoud en vervangingen door het team openbare ruimte. Hierbij zijn de meerjarenplanningen voor onderhoud, vervanging en verbetering van riolering, groen en wegen op elkaar gelegd en geoptimaliseerd. Uit deze vergelijking is een concept integrale meerjarenplanning (2018-2025) openbare ruimte (grijs/groen/riool) opgesteld. Deze planning zal op basis van het wegenbeheerplan 2019 en groenbeheerplan 2019 worden aangepast naar definitief. In 2018 is gestart met het eerste project uit deze planning: Molenstraat en omgeving.

4.4 Benodigd budget berekening rehabilitaties 2019-2028

In paragraaf 4.3 is de vervangingsopgave in relatie tot de **veroudering** van de openbare ruimte toegelicht. In paragraaf 4.4 is de benodigd budget berekend om deze vervangingsopgave in te vullen. Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- Benodigd budget rehabilitatie asfaltwegen;
- Benodigd budget rehabilitatie elementenverhardingen en asfalt fiets- en voetpaden.

Benodigd budget rehabilitatie asfaltwegen

In een apart onderzoek uitgevoerd door Aveco de Bondt in mei 2017 is de restlevensduur van de bestaande asfaltwegen (340.000 m²) in de gemeente vastgesteld op gemiddeld 11 jaar. Rehabilitatie van dit areaal kost € 24 miljoen euro. Bij een vervangingsperiode van 11 jaar betekent dit een benodigd rehabilitatiebudget van 2,15 miljoen per jaar. (bron: investeringskosten asfaltverharding 23 mei 2017 en presentatie openbare ruimte 2017.)

De berekende restlevensduur voor de asfaltwegen is een gemiddelde. Een deel van de onderzochte wegen uit het onderzoek heeft een restlevensduur van > 20 jaar. Daarnaast is circa 20% van het areaal aangelegd na 2001. Voor deze wegen is vervanging binnen 15 jaar niet aan de orde. Het is daarom realistisch aan te nemen dat maximaal circa 65% van het areaal asfaltwegen in de komende 15 jaar vervangen dient te worden. De rehabilitatiekosten voor deze asfaltverhardingen (220.000m²) bedraagt € 15,5 miljoen, **dat is circa 1,0 miljoen per jaar**.

Na deze periode dient rekening gehouden te worden met een jaarbudget van circa 0,5 miljoen per jaar.

Benodigd budget rehabilitaties overige verhardingen

Het benodigd budget voor rehabilitaties van de overige verhardingen (elementenverhardingen en asfalt fiets- en voetpaden) is vastgesteld op basis van cycluskentallen conform de CROW systematiek. Hierbij wordt het cyclusbedrag bepaald door de kosten voor de rehabilitatie te delen door de verwachte levensduur van de nieuw aangelegde constructie.

Samenvattend: 'een gemiddelde vierkante meter elementenverharding in Waalre heeft een levensduur van 50 jaar en kost ca. € 60,- per vierkante meter om te rehabiliteren². Het cyclusbedrag voor rehabilitatie bedraagt op basis hiervan circa € 1,20 per m² per jaar. Met een areaal van 0,9 miljoen m² (exclusief asfaltwegen) komt dit neer op een bruto benodigd budget van €1.080.000,- per jaar voor rehabilitaties elementenverhardingen en asfalt fiets- en voetpaden.

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

Een klein deel van deze rehabilitaties (ca. 200.000,- per jaar) wordt in de komende periode opgepakt in het kader van projecten van andere disciplines zoals woningbouwprojecten of maatregelen uit het GRP (gemeentelijk rioleringsplan). Deze kosten komen niet ten laste van het rehabilitatiebudget. De netto budgetbehoefte voor rehabilitaties overige verhardingen bedraagt derhalve € 880.000,-.

De totale kapitaalbehoefte rehabilitaties komt daarmee op € 1.880.000,- per jaar.

4.5 Totaaloverzicht benodigd budget wegonderhoud

De kosten voor het meerjaren onderhoud van de wegen in de gemeente Waalre voor groot- en klein onderhoud en rehabilitaties zijn in tabel 10 weergegeven. De kosten zijn onderverdeeld voor periode 2019 t/m 2023 op basis van de inspectie en maatregeltoets. Voor de middellange termijn is gerekend met cycluskentallen en extra rehabilitatiekosten asfaltverharding o.b.v. het Aveco de Bondrapport. Vanaf 2029 zijn alle bedragen geheel berekend op basis van cycluskentallen.

Tabel 10: Gemiddeld benodigd bedrag per jaar voor wegonderhoud in de gemeente Waalre

Planjaar	2019	2020	2021	2022	2023	Middellange termijn 2024 – 2028	Lange termijn 2029 e.v.
Klein en groot onderhoud							
Groot onderhoud	€ 554.000	€ 456.000	€ 450.000	€ 400.000	€ 375.000	€ 461.500	€ 465.000
Klein onderhoud	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000	€ 90.000
Aanvullende kosten	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000
Rehabilitaties en reconstructies							
Rehabilitaties	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.380.000
Totaal	€ 2.579.000	€ 2.481.000	€ 2.475.000	€ 2.425.000	€ 2.400.000	€ 2.486.500	€ 1.990.000

De gemiddelde kosten voor wegbeheer bedragen in de periode 2019-2023 jaarlijks 2.438.000,- euro onderverdeelt in: € 558.000,- per jaar voor klein en groot onderhoud en € 1.880.000,- voor rehabilitaties en reconstructies.

5 Advies beleid en financiële invulling 2019-2028

5.1 Advies

Op basis van de resultaten uit hoofdstuk 3 en 4 is een advies opgesteld voor het beleid in de periode 2019-2028. Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- Advies kwaliteit.
- Advies rehabilitaties / vervangingsopgave
- Advies budgetstructuur.
- Advies budgetten.

5.1.1 Advies kwaliteit

De totale kwaliteit van de verhardingen in de gemeente Waalre kan worden gedefinieerd als redelijk. Gemiddeld sluit de kwaliteit net aan op de kwaliteitsnorm B.

De beleving van de kwaliteit van de verhardingen is lager dan gewenst. In de burgerpeiling 2017 kwam de staat van onderhoud van wegen en groen als belangrijkste zorgpunt naar voren.

De kwaliteit verschilt sterk over de verschillende verhardingssoorten. De asfaltwegen scoren onder niveau met een hoog percentage wegen van D kwaliteit (10%). De asfaltverhardingen scoren daarmee ruim 2 klassen onder de gewenste kwaliteitsnorm B. Dit is zorgelijk.

De kwaliteit van de asfaltverhardingen in Waalre in de afgelopen periode verslechterd door de achteruitgang van met name asfaltverhardingen. Circa 50.000 m² asfaltverharding is van D kwaliteit (slecht) en dient op korte termijn worden onderhouden. Een groot deel van de wegen moet worden gerehabiliteerd. Het is van groot belang voor de veiligheid, bereikbaarheid van de wegen dat geld beschikbaar is voor deze noodzakelijke onderhoudsmaatregelen. Naast het waarborgen van de veiligheid heeft het terugbrengen van de D kwaliteit wegen naar een acceptabele niveau positieve gevolgen voor de toekomstige onderhoudsuitgaven. Een gezond wegennet kan tegen lagere kosten worden onderhouden omdat kapitaalvernietiging wordt voorkomen.

5.1.2 Advies beleid rehabilitaties

Investeren in wijkgericht vervangen

Diverse wijken naderen het einde van hun levensduur en dienen moeten worden vervangen. In plaats van weg voor weg verspreid wegen te vernieuwen wordt geadviseerd deze wijken wijkgericht te vervangen waarbij maximaal wordt ingestoken op een integrale aanpak. Op deze manier wordt de gehele openbare ruimte opgeknapt met forse effecten op de duurzaamheid, leefbaarheid en beleving van de wijk. Deze integrale aanpak zien wij als meest renderende oplossing voor de vervangingsopgave.

Vervangen in eigen financieel beheer

In de afgelopen periode zijn rehabilitaties en reconstructies vanwege het ontbreken van wegbeheerbudget uitsluitend geïnitieerd door de noodzaak vanuit andere disciplines zoals riolering, verkeer of ruimtelijke ordening. De financiering van deze projecten kwam ten laste van de algemene reserve of werd betaald met budgetten van andere disciplines (hoofdzakelijk riolering).

Deze invulling sluit niet aan op de richtlijnen van zowel Provincie, CROW als BBV. Het vervangen van verouderde verhardingen is een terugkerend jaarlijkse opgave. Vanwege het structurele karakter is het niet wenselijk vervangingen via incidentele bijdrages uit de algemene reserves te bekostigen. Het uitvoeren van rehabilitaties voor wegbeheer dient ook niet afhankelijk te zijn van andere budgetten maar in eigen beheer te worden uitgevoerd.

Vanuit dit eigen beheer kan vervolgens worden ingestoken op integrale uitvoering en bekostiging van projecten waarbij wegbeheer een bijdrage doet voor haar deel van werkzaamheden.

De noodzaak tot het in eigen financieel beheer invullen van de rehabilitaties wordt de komende jaren groter vanwege de forse vervangingsopgave.

5.1.3 Advies budgetstructuur

De huidige budgetstructuur van de gemeente Waalre sluit niet aan op de CROW onderhoudsgroepen en BBV regelgeving. Geadviseerd wordt om de budgetstructuur aan te passen en hierbij onderscheid te maken in de volgende budgetten.

1. **Budget klein/groot onderhoud verhardingen:** Budget voor het uitvoeren van klein en groot onderhoud op asfalt en elementenwegen. (plaatselijk onderhoud, deklaagvervangingen, 100% herstraten van voetpaden, fietspaden en rijbanen)
2. **Krediet (investering) rehabilitaties wegen:** krediet voor het uitvoeren van rehabilitaties en reconstructies van wegen, vernieuwen van voetpaden/fietspaden e.a.

De budgetten klein en groot onderhoud komen direct ten laste van de jaarbegroting. Geadviseerd wordt om dit onderhoudsbudget in te richten als voorziening en een gemiddeld jaarbedrag (storting) te hanteren. Op deze wijze kunnen fluctuaties gerelateerd aan de uitgaven per onderhoudsjaar worden opgevangen in de voorziening.

Geadviseerd wordt om de budgetbehoefte voor rehabilitaties als krediet in te richten. Dit krediet dient conform BBV regelgeving te worden ingericht als investering met een afschrijvingstermijn die niet groter is dan de levensduur van de asset. Geadviseerd wordt een afschrijvingstermijn van 30 jaar te hanteren.

5.2 Advies hoogte budgetten

Uit hoofdstuk 3 en 4 is gebleken dat de kapitaalsbehoefte wegenonderhoud 2019-2023 en de financiering van rehabilitaties aanpassingen vraagt t.o.v. de huidige situatie.

In de onderstaande paragrafen wordt per onderhoudsfase advies uitgebracht over de budgetten.

Budget klein en groot onderhoud aansluiten op benodigd budget

De achteruitgang in kwaliteit vraagt om een verhoging van het jaarlijks klein / groot onderhoudsbudget wegen naar € 558.000,- per jaar. Geadviseerd wordt het budget voor het klein en groot onderhoud 2019-2023 hierop aan te sluiten. De berekende budgetbehoefte is scherp met €0,50 cent / m² per jaar. Door efficiënt risicogericht onderhoud uit te voeren gericht op veiligheid, bereikbaarheid en het voorkomen van kapitaalvernietiging kan met dit budget het noodzakelijk onderhoud worden uitgevoerd zonder inboet te doen op de geambieerde kwaliteit van de verhardingen.

Inrichten krediet rehabilitaties en deze aansluiten op budgetbehoefte

De netto budgetbehoefte voor rehabilitaties is berekend op € 1.880.000 euro per jaar. De vervangingsnoodzaak van een groot aantal asfaltwegen is hoog. Er dient nu te worden ingegrepen. Tevens lopen veel wijken en wegen tegen het einde van hun levensduur en zullen de komende jaren forse vervangingsslagen moeten worden gemaakt. Ruim 1/3 van het areaal wegen is 50 jaar of ouder en dient op korte termijn te worden vervangen.

Om de verouderde asfaltwegen en de verouderde wijken goed en duurzaam aan te pakken met maximale effecten op duurzaamheid, integraliteit en de beleving dient het budget voor een langere periode structureel wordt ingezet. Het berekende jaarlijks budget is minimaal nodig.

Geadviseerd wordt om dit budget voor een groot deel in te zetten op integrale projecten.

In tabel 11 is een samenvatting gegeven van de geadviseerde budgetten en kredieten.

Tabel 11: advies budgetten 2019-2023

Planjaar	2019	2020	2021	2022	2023
Budget klein en groot onderhoud	€ 558.000	€ 558.000	€ 558.000	€ 558.000	€ 558.000
Krediet rehabilitaties	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000	€ 1.880.000

5.3 Samenvatting en advies

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

- Kennis te nemen van de afnemende kwaliteit en beleving van de wegen in de gemeente Waalre. De kwaliteit van het totale areaal sluit net aan op het kwaliteitsniveau B (Basis). De kwaliteit neemt echter af t.o.v. de voorgaande periode en ook de beleving van de burger is minder dan gewenst. Het percentage achterstallig scorende wegen (D- kwaliteit) op asfaltverhardingen is ruim te hoog met 10%.
- Kennis te nemen van de hoge vervangingsopgave op asfaltwegen en verouderde wijken. Ruim 1/3 van het areaal is 50 jaar en ouder en op korte termijn toe aan vervanging.
- maatregelen te nemen om de verouderde asfaltwegen en de verouderde wijken goed en duurzaam aan te pakken met maximale effecten op veiligheid, duurzaamheid, integraliteit en de beleving. De vervangingsnoodzaak van een groot aantal asfaltwegen is hoog. Er dient nu te worden ingegrepen.
- Het budget klein + groot onderhoud te verhogen naar een bedrag van € 558.000,- per jaar.
- Jaarlijks een krediet van € 1.880.000,- beschikbaar te stellen voor het uitvoeren van noodzakelijke rehabilitaties. Dit krediet dient te worden ingericht als investering met een afschrijvingstermijn die niet groter is dan de levensduur van de asset.
- De focus van het onderhoud te leggen op duurzame rehabilitatie van asfaltwegen en integrale vernieuwing van verouderde woonwijken.
- Een integraal lange termijn plan opstellen voor de wijkgerichte vervangingen in de komende perioden.
- De ontwikkeling van de kwaliteit periodiek te monitoren door het uitvoeren van een periodieke weginspectie.
- Areaaluitbreidingen jaarlijks te compenseren in het budget onderhoud wegen.
- Na een periode van 4 jaar (2023) een actualisatie van het wegenbeheerplan uit te voeren.



Bijlage 1

Wettelijke en maatschappelijke verplichtingen

Gemeente als rentmeester van de openbare ruimte

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

Wegennet leidende functie in de openbare ruimte

Het beheer van de openbare ruimte bestaat uit de zorg voor wegen, groen, riolering, verlichting en kunstwerken. Met een areaal van 1,5 miljoen m² wegoppervlak in Waalre heeft het wegbeheer een zeer groot aandeel in de beheertaken. Samen met de zorg voor riolering is het wegbeheer leidend in de te nemen maatregelen. De aandacht voor het wegbeheer vertaalt zich door naar de aandacht voor het beheer van de overige elementen in de openbare ruimte.

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

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

Wettelijke verplichtingen wegbeheer

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

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



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

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

Van toepassing zijnde wetten

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

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

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

Grondwet

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

Wegenverkeerswet (WVW)

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

Wegenwet

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

Burgerlijk Wetboek (BW)

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

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

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

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

Wet Milieubeheer

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

Code Milieu Verantwoord Wegbeheer

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

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

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

Wet Geluidshinder (Wgh)

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

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

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

Europese Richtlijn Omgevingslawaai

De belangrijkste doelen van deze Europese Richtlijn zijn:

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

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

Arbeidsomstandighedenwet (Wet Arbo)

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



Bijlage 2

Levens- en onderhoudscyclus wegen

Inleiding

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

Onderhoudscyclus

Algemeen

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

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

Klein (dagelijks) onderhoud

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

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

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

Klein onderhoud aan asfaltverhardingen wordt jaarlijks opgenomen in het asfaltonderhoud.

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

Groot onderhoud

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

De belangrijkste eigenschappen van groot onderhoud zijn:

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

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



Figuur 1 Groot onderhoud asfaltverharding, vervangen van een deklaag

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

Rehabilitatie

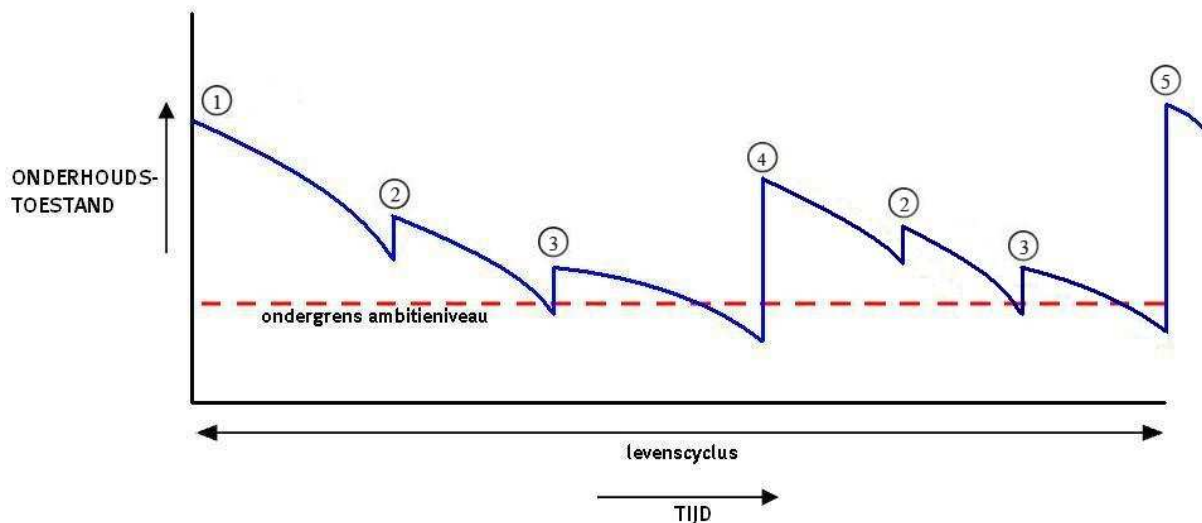
Bij rehabilitatie wordt de weg, na het doorlopen van een groot onderhoudscyclus, aan het einde van de levensduur op het oorspronkelijke structurele en kwalitatieve gebruiksniveau gebracht. Hierbij wordt (een groot deel van) de gehele verhardingsconstructie (inclusief fundering) opnieuw opgebouwd.

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

Gemiddelde levens- en onderhoudscyclus

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

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



Figuur 2 Levenscyclus 'gemiddelde' weg

De cijfers in figuur 2 staan voor onderstaande onderhoudsmomenten.

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

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

Efficiënt beheer

Algemeen

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

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

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

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



Bijlage 3

Het jaarlijks wegbeheerproces

Inleiding

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



Figuur 3 Reconstructie van een asfaltweg

CROW systematiek

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

CROW wegbeheersystematiek

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

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

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

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

Wegbeheersystematiek: CROW-publicatie 147

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

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

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

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

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

Beheerkosten openbare ruimte: CROW-publicatie 145

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

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

Relatie beeldkwaliteit – wegbeheer

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

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

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

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

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

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

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

Wegbeheerprogramma

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

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

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

In het beheerprogramma zijn onder andere de onderstaande gegevens opgenomen:

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

Proces groot onderhoud

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

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

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

1) Inspecteren van de wegen

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



Figuur 4 Beoordelen schade tijdens globale visuele inspectie

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

Tabel 1: Geïnspecteerde schadebeelden conform CROW beheersystematiek

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

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



Figuur 5 Schadebeeld ernstige spoorvorming op elementenverharding

2) Opstellen basis onderhoudsmaatregelen -planning en -begroting

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

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

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

3) Uitvoeren maatregeltoets

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

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

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

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

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

Afstemming

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

Kabels en leidingen

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

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

4) Opstellen werkbegroting

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

5) Opstellen deelcontract en uitvoering

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