



Beheerplan Wegen 2023-2027

Gemeente Ridderkerk

projectnummer 0476324.100
definitief
Vastgesteld door het College op
10 oktober 2023

Beheerplan Wegen 2023-2027

Gemeente Ridderkerk

projectnummer 0476324.100

definitief

6 september 2023

Opdrachtgever

Gemeente Ridderkerk
Koningsplein 1
2981 EA RIDDERKERK

RIDDERKERK



Projectgroep:

Jan Willem Ploeg – BAR organisatie
Mariëlle Heijboer – BAR organisatie
Francisca van Loon – BAR organisatie
Stephan van der Geest – Antea Group
Tim Bulk – Antea Group

datum
6 september 2023

beschrijving
definitief

vrijgave
R. van Hoek



Inhoud

Beheerplan Wegen 2023-2027	2
1 Inleiding	1
1.1 Wat is de aanleiding?	1
1.2 Hoe werkt wegbeheer?	1
1.3 Wat is het doel van dit beheerplan?	2
1.4 Wat is de scope?	2
1.5 Leeswijzer	3
2 Wat beheren we?	4
2.1 Databeheer: waar baseren we ons op?	4
2.2 Wat is de omvang van het areaal?	4
2.3 Wat is de kwaliteit van het areaal?	7
3 Wat zijn de uitgangspunten, kaders en ontwikkelingen?	9
3.1 Wat moeten we? Wettelijk kader	9
3.2 Wat is het gemeentelijk beleid?	10
3.3 Wat zijn de gemeentelijke kaders?	11
3.4 Welke ontwikkelingen zijn er rondom wegbeheer?	11
4 Wat zijn de onderhoudskosten binnen de kaders en uitgangspunten?	15
4.1 Wat zijn de uitgangspunten voor de berekeningen?	15
4.2 Wat zijn de theoretische kosten voor het onderhoud bij de huidige ambitie?	16
4.3 Wat zijn de theoretische kosten voor vervanging/rehabilitaties?	17
5 Wat zijn de financiële gevolgen?	18
5.1 Wat zijn de beschikbare budgetten in Ridderkerk?	18
5.2 Gemiddelde theoretische kosten versus beschikbaar budget	19
5.3 Te verwachten kosten op korte termijn versus beschikbaar budget	19
5.4 Te verwachten kosten op (middel)lange termijn versus beschikbaar budget	20
5.5 Overige kosten	22
5.6 Risicoparagraaf	23
6 Hoe geven we de komende jaren invulling?	24
6.1 Welke stappen zitten in het werkproces?	24
6.2 Wat is de arbeidsbehoefte van wegbeheer?	25
7 Conclusies en aanbevelingen	26
7.1 Conclusies	26
7.2 Aanbevelingen	27

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzichtskaart verharding in beheer bij gemeente Ridderkerk

Bijlage 2: Onderhoudscycli wegen

Bijlage 3: Beelden kwaliteitsniveaus wegen

Bijlage 4: Alternatieve beheerkeuzes

1 Inleiding

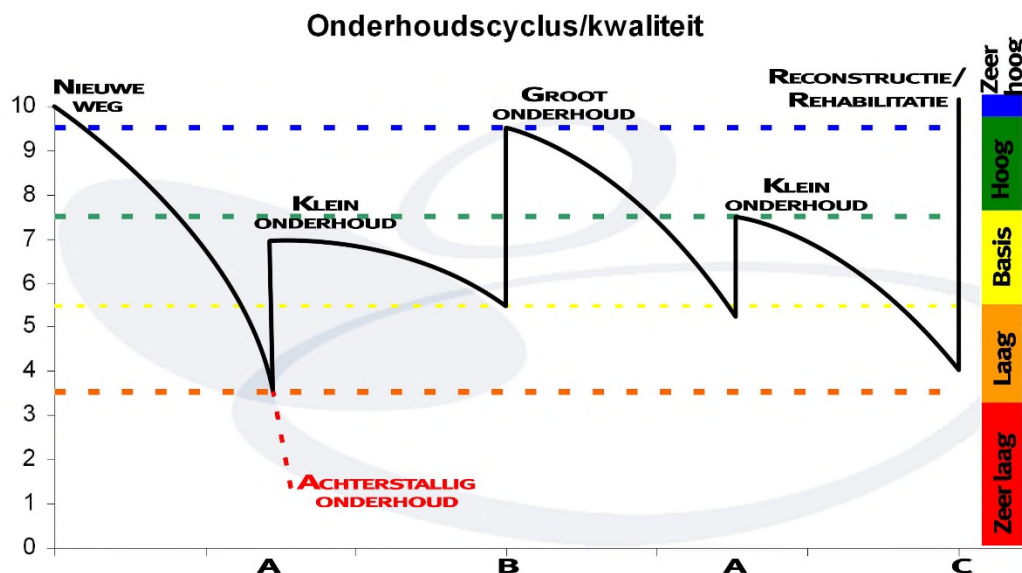
De wegen in Ridderkerk zijn de belangrijkste verbindingaders binnen de gemeente. Via de wegen bewegen inwoners, bezoekers, bedrijven en bijvoorbeeld hulpdiensten zich snel, veilig en efficiënt door Ridderkerk en naar daarbuiten. Om te zorgen dat de wegen optimaal in staat zijn om deze belangrijke functie te volbrengen heeft de gemeente als wegbeheerder een zorgplicht voor goede en veilig bruikbare wegen. Dit beheerplan wegen geeft een eerste invulling aan deze zorgplicht en beantwoordt een aantal centrale vragen.

1.1 Wat is de aanleiding?

De gemeente Ridderkerk beheert een omvangrijk areaal van circa 2,4 miljoen vierkante meter verharding. Om te zorgen dat dit areaal effectief en efficiënt wordt onderhouden is het belangrijk om over een actueel beheerplan Wegen te beschikken. In dit beheerplan worden vragen als het te beheren areaal (Wat beheren we?), welke beheerkaders en kwaliteitskaders er worden gehanteerd (Wat moeten we en wat willen we?) en wat dit allemaal qua kosten met zich meebrengt (Wat gaat het kosten?) beantwoord en inzichtelijk gemaakt.

1.2 Hoe werkt wegbeheer?

Wegbeheer is in essentie gericht op het onderhouden van bestaande verharding, zodat de (weg)gebruiker deze veilig kan gebruiken. Afhankelijk van het materiaal van de weg, de belasting van de weg en andere factoren (bv. strenge winters) degradeert de weg in kwaliteit gedurende de levensduur. Uitvoeren van wegonderhoud leidt tot een kwaliteitsimpuls. Onderstaande figuur geeft inzicht in het verloop van de kwaliteit gedurende de levensduur en de impact van het uitvoeren van onderhoud.



Figuur 1 Verloop van de kwaliteit van een weg over de tijd

Het figuur laat de verschillende types onderhoud zien. Deze vormen de basis van het wegbeheer:

A. Klein onderhoud (dagelijks onderhoud)

Kleinschalig onderhoud (ook wel dagelijks onderhoud) betreft het repareren van schades van geringe omvang. Te denken valt aan het vullen van scheuren en het repareren van gaten in asfalt. Ook het herstellen van oneffenheden in het straatwerk die een gevaar opleveren voor de gebruiker, is een voorbeeld van klein dagelijks onderhoud.

B. Groot onderhoud (planmatig onderhoud)

Voor behoud van de functionele kwaliteit van een weg binnen de geplande levensduur, is groot onderhoud (ook wel planmatig onderhoud) nodig. Voor asfalt betekent dit bijvoorbeeld bakvriesen en inlagen of het (gedeeltelijk) aanbrengen van een nieuwe deklaag. Voor elementenverharding gaat het voornamelijk om herstraten.

C. Rehabilitatie

Van rehabilitatie is sprake als de weg aan het einde van zijn levensduur is. De levensduur van een weg is afhankelijk van het soort verharding, de ondergrond, de belasting van de weg en het gekozen kwaliteitsniveau. Bij rehabilitatie worden niet alleen de verhardingsmaterialen vervangen, maar ook de constructie (of een groot gedeelte ervan) en wordt het profiel opnieuw aangebracht.

Verzorgend onderhoud

De intensiteit van het verzorgend onderhoud bepaalt de netheid/beeldkwaliteit van de openbare ruimte. Voor de wegen bestaat dit hoofdzakelijk uit onkruidbestrijding op en het vegen van de verharding. Aangezien verzorgend onderhoud geen directe relatie heeft met de technische kwaliteit van het verhardingsareaal, maakt dit geen deel uit van dit beheerplan.

Op het juiste moment, met de juiste middelen, de juiste maatregelen uitvoeren, is de uitdaging van de wegbeheerder. Dit alles binnen de totale opgave van de openbare ruimte en de actuele thema's en ontwikkelingen. Nadere uitwerking hiervan voor Ridderkerk volgt in dit beheerplan.

1.3 Wat is het doel van dit beheerplan?

Het doel van dit beheerplan is meerledig. Het plan geeft inzicht in het areaal –zowel in kwantiteit als kwaliteit–, gaat in op de (beleids)kaders & verplichtingen en maakt de verschillende kwaliteitsniveaus inzichtelijk. Dit resulteert in een overzicht van benodigde middelen, personele capaciteit en inzet. Dit beheerplan biedt daarmee een opzet voor helder, gestructureerd en effectief wegbeheer binnen de gemeente Ridderkerk.

1.4 Wat is de scope?

Binnen de scope van dit beheerplan vallen:

- Alle bij de gemeente in beheer zijnde verharde wegen (inclusief waterpasserende verharding), fietspaden, parkeerplaatsen, voetpaden, etc.;
- Alle bij de gemeente in beheer zijnde halfverharde wegen en paden;
- Alle bij de gemeente in beheer zijnde onverharde wegen en paden;
- Bermverhardingen.

Binnen het wegbeheer is rehabilitatie het meest kostbaar omdat de bestaande verhardingsconstructie (verharding en fundering) wordt verwijderd en opnieuw aangebracht.

Buiten de scope vallen:

- Alle wegen in beheer bij particulieren, bedrijven en andere overheden. Buiten de komgrenzen van de gemeente onderhoudt het waterschap Hollandse Delta de meeste wegen;
- Alle verkeerskundige inrichting van de wegen (bv. belijning, markering, schrikhekken, bebordingen, paaltjes, verkeerszuilen);
- De in wegen aanwezige civieltechnische kunstwerken (bv. bruggen, tunnels, duikers), de rijbanen, voetpaden en fietspaden op het kunstwerk vallen binnen de scope;
- Verzorgend onderhoud van wegen (bv. straatvegen, onkruidbestrijding);
- Onderhoud aan kolken en goten, aanwezig in de verharding;
- Toekomstige areaaluitbreiding door aanleg en nieuwbouw.

1.5 Leeswijzer

Dit beheerplan is opgebouwd rondom een aantal centrale vragen. Achtereenvolgens krijgt u antwoord op de volgende vragen:

Hoofdstuk	Centrale vraag	Inhoud
2	Wat beheren we?	Omvang en kenmerken van het areaal. Waar is het van gemaakt? Waar wordt het voor gebruikt? Wat is de leeftijd?
3	Wat zijn de uitgangspunten, kaders en ontwikkelingen?	Inzicht in de wettelijke kaders, het gemeentelijk beleid en de trends & ontwikkelingen van wegbeheer.
4	Wat zijn de kosten voor het onderhoud binnen de kaders en uitgangspunten?	Inzicht in de keuzes en alternatieven voor wegbeheer. Scenario's met kosten, plus- en minpunten.
5	Wat zijn de financiële gevolgen?	Inzicht in huidige budgetten en berekende (theoretische) kosten.
6	Hoe geven we de komende jaren invulling?	Het werkproces, de vervolgstappen en inzicht in de benodigde personele formatie.
7	Conclusies en aanbevelingen	Alle conclusies en aanbevelingen helder op een rij.
	Bijlagen	Ondersteunende documenten en figuren.

2 Wat beheren we?

Voor goed wegbeheer is het belangrijk dat er zicht is op de kwantiteit en kwaliteit van het areaal wegen in Ridderkerk. Dit hoofdstuk gaat daarom in op het databeheer, de omvang, de belangrijkste kenmerken en de huidige kwaliteit van het verhardingsareaal.

2.1 Databeheer: waar baseren we ons op?

De afgelopen jaren nam de hoeveelheid data over wegen enorm toe. Om deze hoeveelheid wegbeheerdata te borgen en vast te kunnen leggen wordt er gebruik gemaakt van het beheersysteem GeoVisia. In dit beheersysteem worden de wegen zowel op grafisch niveau (op een kaart) als administratief (alle kenmerken) geregistreerd. De grafische component is gekoppeld met de Basiskaart Grootchalige Topografie (BGT). Daarnaast is de kaart aansluitend verrijkt met alle voor wegbeheer relevante en benodigde kenmerken (bv. verhardingssoort of aanlegjaar). Het wegbeheerbestand is de basis voor de weginspectie. Een extern adviesbureau inspecteert daarbij alle wegvakonderdelen en controleert het bestand op correctheid (zowel administratief als grafisch). Die weginspectiedata voegen we daarna toe aan het beheersysteem en eventuele fouten worden gecorrigeerd.

Het databeheer is een belangrijk uitgangspunt voor een goed en betrouwbaar wegbeheer. Ook de komende jaren is hiervoor blijvende aandacht.

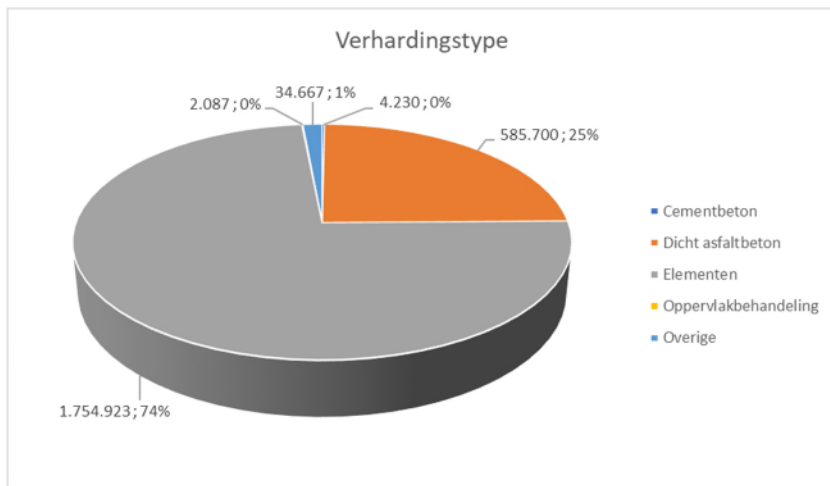
Alle grafieken en tabellen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de data uit het wegbeheersysteem met als peildatum september 2022 zoals aangeleverd door de gemeente Ridderkerk.

2.2 Wat is de omvang van het areaal?

De gemeente Ridderkerk heeft circa 2,4 miljoen vierkante meter verhardingen in haar beheer. In bijlage 1 een overzichtskaart van het gemeentelijk wegenareaal.

Verhardingstype

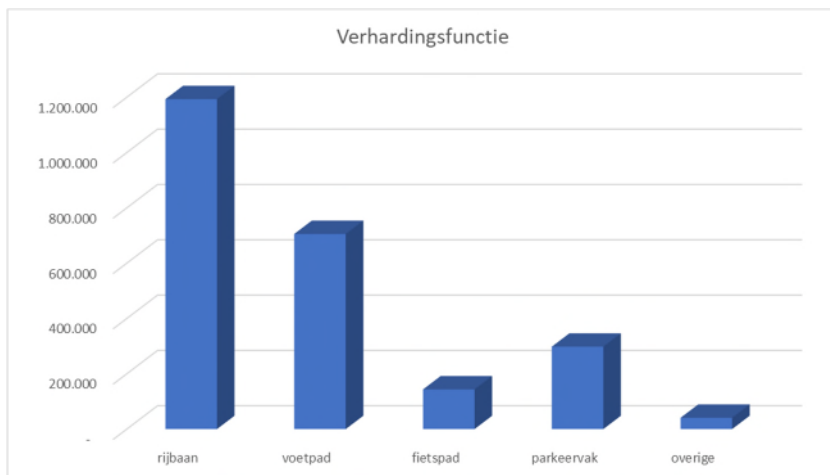
Met 74% van het areaal bestaat het overgrote deel van de Ridderkerkse verharding uit elementenverharding, zoals betonstraatstenen, tegels, gebakken klinkers. Circa 25% bestaat uit dicht asfaltbeton. Daarnaast is er een klein areaal aan cementbeton, oppervlakbehandeling/slijtlaag en overige (halfverhardingen of onverhard (1%)).



Figuur 2 Areaal per verhardingstype, gemeente Ridderkerk

Verhardingsfunctie

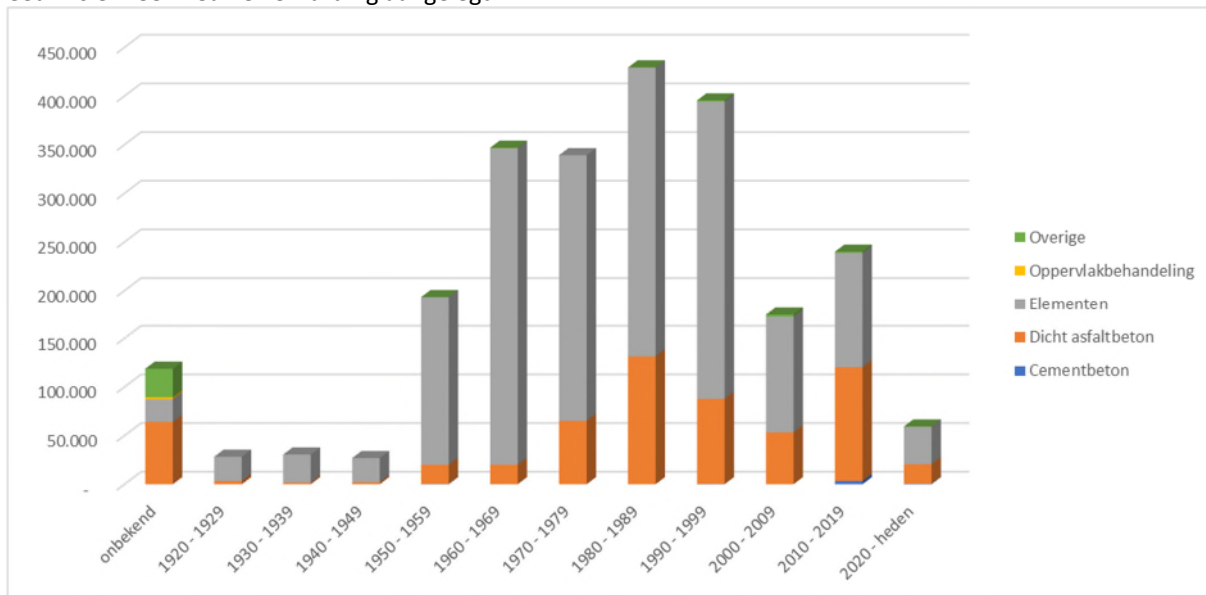
De functie van de verharding is verschillend. Er wordt onderscheid gemaakt in gebruiksfunctie voor verschillende doelgroepen, zoals rijbanen, voetpaden, fietspaden, parkeervakken en overige (bv. verkeersgeleiders, inritten). In onderstaand figuur het areaal per verhardingsfunctie.



Figuur 3 Areaal per verhardingsfunctie, gemeente Ridderkerk

Aanlegjaar

Het aanlegjaar is een belangrijke parameter binnen het wegbeheer. Aan het einde van de levensduur moet de weg immers constructief groots worden aangepakt. Onderstaande grafiek geeft de aanlegjaren per decennium weer. Met name in de jaren 60, 70, 80 en 90 van de vorige eeuw is er veel nieuwe verharding aangelegd.

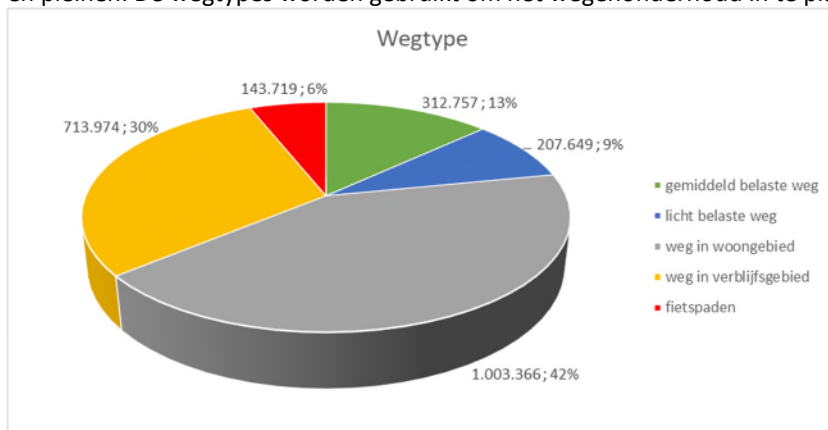


Figuur 4 Areaal per aanlegperiode, gemeente Ridderkerk

CROW: kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer & vervoer en werk & veiligheid

Wegtype

De wegen zijn ingedeeld naar wegtype, conform de CROW. Deze indeling geeft inzicht in de belasting van de weg op basis van het gebruik. Gemiddeld belaste, Licht belaste weg en weg in woongebied zijn met name wegen waar gemotoriseerd verkeer overheen gaat. Weg in verblijfsgebied wordt hoofdzakelijk gebruikt door personen, het gaat bijvoorbeeld om voetpaden en pleinen. De wegtypes worden gebruikt om het wegenonderhoud in te plannen.



Figuur 5 Areaal ingedeeld naar wegtype, gemeente Ridderkerk

Wijken

Het Ridderkerkse wegenareaal is verdeeld over verschillende wijken. Onderstaande tabel geeft inzicht in de verharding per wijk. Het grootste areaal verhardingen ligt in de wijk Slikkerveer.

Wijk	Oppervlakte (m ²)
Bolnes	315.849
Centrum	224.374
Cornelisland	46.077
Donkersloot	262.543
Drievliet	289.678
Het Zand	118.638
Oost	238.455
Oostendam	21.611
Rijsoord	222.368
Slikkerveer	386.109
Verenambacht	31.129
West	228.399
Totaal	2.385.229

2.3 Wat is de kwaliteit van het areaal?

Een specialistisch extern bureau inspecteert jaarlijks globaal visueel de technische kwaliteit van de Ridderkerkse verharding. Tijdens deze inspecties noteert men de aanwezige schades in ernst en omvang conform de CROW richtlijnen.

Asfalt beoordeelt de inspecteur op de aspecten 'rafeling' (loslatende steentjes), 'dwarsonvlakheid' (spoorvorming), 'oneffenheden' (kuilen/bulten), 'scheurvorming' en 'randschade'. Elementenverharding op 'oneffenheden', 'dwarsonvlakheid' en 'voegwijdte'. Vervolgens worden die inspectiegegevens in het beheersysteem ingelezen.

Voor dit beheerplan zijn de schadebeelden en schadecijfers omgerekend naar rapportcijfers (van 0 tot 10). In onderstaand figuur wordt de kwaliteit van de wegen op basis van de weginspectie 2022 gepresenteerd.

Geïnspecteerd areaal	Dicht asfaltbeton	Elementen	Eindtotaal
gemiddeld belaste weg	183.744	126.225	309.969
licht belaste weg	142.319	60.917	203.236
weg in woongebied	84.358	906.935	991.293
weg in verblijfsgebied	54.574	620.555	675.129
fietspaden	120.815	22.574	143.388
Eindtotaal	585.810	1.737.206	2.323.016

Rapportcijfer	Dicht asfaltbeton	Elementen	Eindtotaal
gemiddeld belaste weg	6,8	8,0	7,2
licht belaste weg	7,3	6,9	7,2
weg in woongebied	6,5	6,1	6,1
weg in verblijfsgebied	4,3	5,9	5,7
fietspaden	5,5	7,6	5,7
Eindtotaal	6,1	6,1	6,1

Kwaliteitsniveau
A+ (Zeer Hoog)
A (Hoog)
B (Basis)
C (Laag)
D (Zeer Laag)

Figuur 6 Huidige kwaliteit wegen, gemeente Ridderkerk

Gemiddeld scoren alle wegen samen een rapportcijfer 6,1. De gemiddelde kwaliteit van de asfalt en elementen is gelijk. Met dit rapportcijfer wordt gemiddeld gescoord in kwaliteitsniveau B(asis). Van de wegen uitgevoerd in asfalt, scoren de 'weg in verblijfsgebied' (voetpaden, pleinen, etc.) en fietspaden onder het gemiddelde. Deze arealen zijn in beeld en worden de komende jaren aangepakt. De fietspaden en 'gemiddeld belaste weg' in elementen scoren fors hoger in kwaliteit en komen daarmee gemiddeld uit in kwaliteitsniveau A (Hoog).

3 Wat zijn de uitgangspunten, kaders en ontwikkelingen?

Om het wegbeheer goed vorm te kunnen geven is het van belang om te weten welk beleid ten grondslag ligt aan het wegbeheer in Ridderkerk. Welke uitgangspunten worden bijvoorbeeld gehanteerd en wat zijn de ontwikkelingen en trends qua beheer in Ridderkerk. In dit hoofdstuk geven we daarom antwoord op de volgende vragen: *Wat moeten en wat willen we?*

3.1 Wat moeten we? Wettelijk kader

Wegbeheer is het op systematische wijze plannen, budgetteren, voorbereiden en uitvoeren van activiteiten die erop gericht zijn de weg zijn bestaande functie te doen blijven vervullen

De gemeente is als wegbeheerder gebonden aan diverse (landelijke) regels en wetgeving. De belangrijkste regels rondom wegbeheer staan beschreven in de Grondwet, de Wegenwet en het Burgerlijk Wetboek. De gemeente heeft een zorgplicht voor de wegen.

Wat betreft het wegbeheer in Ridderkerk heeft de provincie Zuid-Holland een controlerende rol al bepaalt de gemeente zelf het kwaliteitsniveau waarop zij haar wegen onderhoudt. Wel vindt de provincie structureel wegonderhoud noodzakelijk en vragen ze om een actueel beheerplan. Dit om kapitaalvernietiging en achterstallig onderhoud te voorkomen.

Voor de opzet en inhoud van de begroting en jaarrekening gelden wettelijke eisen die zijn vastgelegd in het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV). Uitgangspunt van het BBV is dat de begroting en jaarstukken allereerst voldoen aan de informatiebehoefte van de gemeenteraad. Dat is ook van toepassing op het wegbeheer omdat het BBV namelijk voorschrijft dat:

- Investerings met een maatschappelijk nut (evenals investeringen met een economisch nut) moeten worden geactiveerd en over de verwachte levensduur worden afgeschreven. Dit is van toepassing bij het vervangen van wegen.
- Kosten voor planmatig onderhoud op twee manieren kunnen worden verwerkt:
 - a. In het jaar van uitvoering ten laste van de exploitatie
 - b. In het jaar van uitvoering ten laste van een onderhoudsvoorziening
- Het BBV biedt niet de mogelijkheid om onderhoudslasten structureel via een bestemmingsreserve te egaliseren. Het is wel toegestaan om een bestemmingsreserve aan te houden voor groot planmatig onderhoud, als dit een besluit is van de gemeenteraad. Dit laatste is het geval in Ridderkerk.

Wet	Korte omschrijving	Relatie wegbeheer
Grondwet	Artikel 21 – De zorg van de overheid is gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu.	De gemeente moet zorgen voor een goede weginfrastructuur.
Wegenwet	Artikel 16 – De gemeente heeft te zorgen dat de binnen haar gebied liggende wegen, met uitzondering van de wegen welke door het Rijk of ene provincie worden onderhouden, in goede staat verkeren.	De gemeente is verplicht een goed rentmeester te zijn en moet daarom zijn wegen regelmatig en duurzaam onderhouden.
Burgerlijk Wetboek	6:162 BW – Hij die jegens een ander een onrechtmatige daad pleegt, welke hem kan worden toegerekend, is verplicht de schade die de ander dientengevolge lijdt, te vergoeden.	De wegbeheerder moet aantonen wat gedaan is om risico's voor de weggebruiker te beperken en dat de wegen structureel worden gemonitord en onderhouden.

3.2 Wat is het gemeentelijk beleid?

Naast de wettelijke verplichtingen vanuit de Overheid heeft Ridderkerk ook eigen beleid die de kaders vormen waarbinnen het wegbeheer zich moet afspelen. Dit gemeentelijk beleid is vastgelegd in bijvoorbeeld de sectorale beleidsplannen en visiedocumenten (Omgevingsvisie Ridderkerk).

Kwaliteitsambitie wegen

Op 11 juli 2019 heeft de raad besloten:

1. Het onderhoudsniveau van wegen, fietspaden, borden, markering, lichtmasten en verkeersmeubilair te verhogen van minimaal naar standaard voor woongebieden en doorgaande wegen.
2. Voor de jaren 2020 t/m 2023 jaarlijks een budget van € 350.000 beschikbaar te stellen voor het onderhoud van wegen, fietspaden en trottoirs en deze lasten te dekken uit de reserve onderhoud verharding.

Per 2020 is door deze beslissing het ambitieniveau van de gemeente Ridderkerk dat in alle gebieden op B wordt onderhouden met een differentiatie op bedrijventerreinen, deze worden op C onderhouden.

Wegen hebben een cruciale functie binnen de samenleving. Aanleg en beheer van deze infrastructuur binnen de gemeentegrenzen is dan ook een kerntaak van de gemeente. De voornaamste beleidsambitie in deze is het duurzaam realiseren en beheren van wegen. Het beheer is daarom gericht op het handhaven van de kwaliteit van de oorspronkelijke inrichting en verbeteren daar waar mogelijk. Het type verharding is daarbij afgestemd op de functie van de weg. Zo bestaan gebiedsontsluitingswegen meestal uit asfalt, erftoegangswegen uit betonstraatstenen of straatklinkers en trottoirs uit betontegels.

Door economische ontwikkelingen en toegenomen mobiliteit is een optimaal wegennet noodzakelijk. Wegen zijn daarom een belangrijk uitgangspunt voor de economie. Door toename van de bevolking en de economische groei moet de gemeente continu anticiperen met haar wegennet. Door gebruik en onder invloed van het weer gaat de onderhoudstoestand van de wegen voortdurend achteruit. Zonder adequate maatregelen geldt "stilstand is achteruitgang".

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van Ridderkerk per auto, fiets en openbaar vervoer is van wezenlijk belang voor de doorstroming van het verkeer. Door de aanwezigheid van hoofdwegen, het onderliggende wegennet en fiets- en voetpaden kunnen Ridderkerkse inwoners vanuit hun woning naar allerlei bestemmingen als werk, bezoek, ontspanning, recreatie etc. Het heeft dus een directe invloed op het welbevinden van de mensen in de gemeente.

Veiligheid

Veiligheid is meer dan verkeersveiligheid door een eenduidige en veilige weginrichting. Veiligheid houdt ook verband met de onderhoudstoestand van de wegen. De aanwezigheid van gaten in de weg of losse stoeptegels kan tot vervelende en onveilige situaties leiden.

Leefbaarheid

Aanwezigheid van wegen heeft een directe invloed op de leefomgeving en de leefbaarheid. Voorbeelden hiervan zijn geluidshinder, luchtkwaliteit, oversteekbaarheid of barrièrewerking van

een weg. Beheer en onderhoud van wegen heeft een directe invloed op de leefbaarheid. Oneffenheden in de bestrating hebben een negatieve invloed op de beleving van de openbare ruimte. De uitstraling van een in sierbestrating uitgevoerd plein is hoger dan van een standaard voetpad met grijze betontegels.

3.3 Wat zijn de gemeentelijke kaders?

Omgevingsvisie Ridderkerk

De gemeente Ridderkerk kent een aantal sterke eigenschappen. Zo beschikken de verschillende Ridderkerkse wijken over een eigen herkenbare identiteit en karakter, is er veel groen te vinden in de leefomgeving en is er sprake van een goede werkgelegenheid in het centrum en in de verschillende bedrijventerreinen. Om deze eigenschappen te beschermen en te versterken is er een Omgevingsvisie opgesteld.

In de Omgevingsvisie staan een aantal visies en opgaven centraal:

- Naar een duurzame gemeente
- Gezondheid en leefbaarheid
- Sterke wijken, goed verbonden
 - **De fiets centraal**
 - **Verkeerstructuur**
- Groen-blauwe oase
- Kloppend hart

Klimaatvisie Ridderkerk

De Klimaatvisie Ridderkerk laat zien hoe we willen werken aan een gemeente die klaar is voor de toekomst. Hierbij is het streven dat de gemeente samen met inwoners en partners op weg gaat naar een duurzaam 2050; een samenleving die bijna CO2 neutraal is, klimaatbestendig en circulair. De klimaatvisie gaat over 8 thema's: energiebesparing, energieopwekking, energieopslag, aardgasvrij wonen, duurzame mobiliteit, circulaire samenleving, klimaatadaptatie en milieu.

Actieplan geluid

Het Actieplan Geluid beschrijft de maatregelen die gemeente Ridderkerk wil treffen om de geluidsoverlast voor de inwoners van Ridderkerk terug te brengen. Binnen dit Actieplan Geluid worden o.a. voorstellen gedaan voor het toepassen van geluidreducerend asfalt op diverse wegen in Ridderkerk. Geluidreducerend asfalt gaat minder lang mee en kent een intensievere onderhoudscyclus. Dit maakt het beheer en onderhoud duurder dan standaard asfalt. Een goede afweging van belangen zal altijd moeten plaatsvinden.

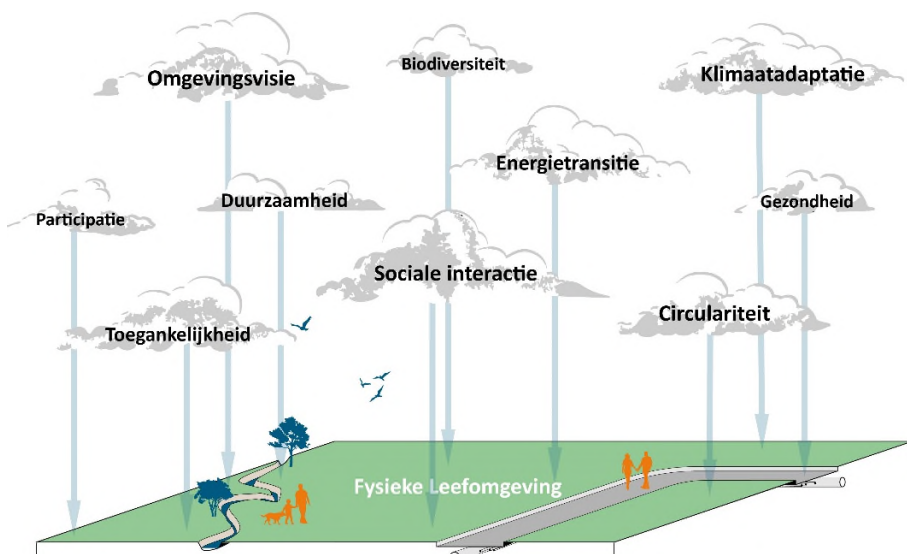
3.4 Welke ontwikkelingen zijn er rondom wegbeheer?

De openbare ruimte –met als onderdeel daarvan wegen– is het visitekaartje van de gemeente Ridderkerk. Het technisch op orde houden tegen aanvaardbare kosten is daarom belangrijk. Daarnaast speelt de mening en betrokkenheid van de gebruiker van deze ruimte een steeds belangrijker rol en is er toenemende aandacht voor aspecten als *beleving*, *gebruikerswaarde* en *duurzaamheid*.

Als het gaat om *leefbaarheid* van de directe leefomgeving, benaderen burgers makkelijker en directer de gemeente. Samenwerken met inwoners is voor een gemeentelijke organisatie intensief, er zijn tegengestelde belangen. Een balans vinden tussen het bereiken van een zo groot mogelijk draagvlak en acceptatie onder inwoners enerzijds en de daadkracht van de organisatie anderzijds, is een uitdagend proces.

Effect gestuurd beheer

De context van beheer is continu in beweging. Waar vroeger voornamelijk werd gekeken naar het puur in stand houden van het areaal, komen daar nu steeds vaker andere uitdagingen bij. Zo kijken we nu steeds meer naar de effecten van het beheer in plaats van uitvoeren op frequentie en beeldkwaliteit.



Figuur 7 Thema's die afkomen op de kapitaalgoederen in de openbare ruimte

Hierbij is de invloed van de maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie, circulaire economie, wensen vanuit de maatschappij en het sociale domein, steeds vaker terug te vinden. Het is de taak van de beheerder om in steeds grotere mate invulling te geven aan deze thema's. In deze paragraaf beschrijven we enkele ontwikkelingen die wij voorzien in de nabije toekomst.

Klimaatadaptatie

Klimaatverandering heeft op verschillende manieren invloed op de bereikbaarheid en veiligheid van wegen. Weersomstandigheden hebben altijd effect op de veiligheid en bereikbaarheid van de verkeersinfrastructuur, maar door klimaatverandering nemen de gevolgen in hevigheid en frequentie toe.

De gevolgen van klimaatverandering voor wegen zijn merkbaar. Door de toename van extreme neerslag is vaker sprake van plasvorming op de weg, slecht zicht, een verminderde conditie van infrastructuur en erosie van taluds. Het wegennetwerk is niet ingericht om overstromingen te weerstaan of te blijven functioneren na overstroming. Zo kan bijvoorbeeld door overstroming het grondlichaam van de weg verschuiven. Dit is eveneens een risico bij langdurige droogte. Extreme hitte zorgt daarnaast ervoor dat asfalt vervormt en beschadigt. Vooral bepaalde materialen in

asfalt zijn daar gevoelig voor, zoals hoogovenslakken. Wanneer materiaal uitzet, kan de verharding omhoog komen waardoor er scheuren of richels in het asfalt ontstaan. Strengere vorst beschadigt het bindmiddel in asfalt waardoor het zijn flexibiliteit verliest en scheuren en gaten ontstaan.

Sinds een aantal jaar kijken we bij het uitvoeren van maatregelen in de openbare ruimte bewust naar de bijdrage aan klimaatadaptatie. Waar mogelijk dragen we hier vanuit wegbeheer aan bij, bijvoorbeeld door het verlagen van trottoirbanden, het omvormen van verharding naar groen (operatie Steenbreek) of waar mogelijk toepassen van open verharding zoals grastegels of halfverharding.

Circulariteit

Nederland wil in 2050 een circulaire economie zijn. Circulair zijn betekent werken zonder nog afval te produceren. (Her)gebruik van duurzame materialen is daarbij belangrijk. Voor wegbeheer is dit bijvoorbeeld recyclebaar asfalt. Om grondstoffen en energie te besparen, zet men in op verlenging van de levensduur van materialen (bijvoorbeeld gebruik van verjongingsmiddelen voor asfalt). Dit remt het slijtageproces en verlengt de levensduur met minimaal twee jaar. Ander voorbeeld is de aanleg van betonnen rotondes (tegengaan spoorvorming) en gebruik van gebakken materialen/natuursteen (is in aanleg duurder, maar gaat langer mee en is goed recyclebaar). De komende jaren zullen meer nieuwe technieken/technologieën volgen om een circulaire economie te bereiken.

Intensivering en verandering gebruik openbare ruimte

De stedelijke omgeving in Nederland verdicht steeds meer door bebouwing. Daarnaast zien we een intensiever gebruik van de openbare ruimte door de toename van stedelijke inwoners. Dit was met name zichtbaar tijdens de coronapandemie. Door de sluiting van horeca en andere commerciële ontmoetingsplekken zochten inwoners elkaar op in de parken en pleinen van de steden. In de steden van Nederland had dit effect op de gebruiksdruk van de openbare ruimte, denk bijvoorbeeld aan een toename van zwerfafval, maar ook meer overlast van onkruid op wegen door (lang) stilstaande auto's in parkeervakken.

Dit heeft allemaal effect op het beheer (wordt intensiever en tegelijkertijd wordt de ruimte beperkter). Goed (weg)beheer heeft dan ook grote invloed op de vitaliteit, bereikbaarheid en bruikbaarheid van deze (schaarse) ontmoetingsplekken.

Mobiliteit en toegankelijkheid

Het weggebruik verandert. Denk aan een steeds groter aantal elektrische fietsen en (zelfrijdende) auto's en meer openbaar vervoer. Maar ook de wens om de openbare ruimte toegankelijker te maken voor ouderen en mensen met een fysieke of visuele beperking. Deze ontwikkelingen vragen aanpassingen van de openbare ruimte. Voor het beheer betekent dit enerzijds het voorkomen of wegnemen van obstakels en het toegankelijk houden van de openbare ruimte. Voorbeeld hiervan is het oplossen van boomwortelopdruk.

Daarnaast vragen andere belangen, zoals strenger wordende geluidsnormen of gewijzigde parkeernormen, om extra afstemming en aanpassing van de planning. Door een toenemende drukte in de stedelijke omgeving is het belangrijk om de openbare ruimte te allen tijde toegankelijk te houden en (verkeers)stremmingen door onderhoudswerkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen of te minimaliseren.

Uitvoeringsagenda verkeersveiligheid

De verkeersveiligheidsvisie voor de gemeente Ridderkerk leunt op de volgende pijlers:

1. Risico gestuurd beleid;
2. Inzetten op drie thema's: risicovolle infrastructuur, risicovolle doelgroepen en risicovolle verkeersgedragingen;
3. Kwetsbare verkeersdeelnemers en actieve mobiliteit krijgen prioriteit;
4. Streven naar een veilige verkeersomgeving die bijdraagt aan een prettige verkeersdeelname van alle Ridderkerkers.

In de uitvoeringsagenda zijn de verschillende locaties geprioriteerd en indien nodig verzachtende maatregelen bepaald. De komende jaren wordt getracht zo integraal mogelijk uitvoering te geven aan de voorgestelde maatregelen, hierbij zal waar nodig afstemming worden gezocht met wegbeheer.

Milieuvriendelijke onkruidbestrijding

De afgelopen jaren zijn de regels omtrent onkruidbestrijding aangepast. Gemeenten bestrijden onkruid op verhardingen nu zonder gebruik van bestrijdingsmiddelen. Er worden afhankelijk van de ondergrond (verharding of open grond), de locatie en het soort onkruid drie technieken ingezet in Ridderkerk: branden, borstelen en heet-water (thermische onkruidbestrijding). Met name borstelen en heet-water zorgen voor extra belasting en slijtage van de verhardingen. De onderhoudsvoertuigen die gebruikt worden, zijn de afgelopen jaren in gewicht toegenomen. Met name op de voetpaden zorgt dit voor extra schades.

4 Wat zijn de onderhoudskosten binnen de kaders en uitgangspunten?

In Ridderkerk is er gekozen om alle verharding op niveau B te onderhouden, met uitzondering van de bedrijventerreinen. Deze worden op C niveau onderhouden. In dit hoofdstuk worden de kosten voor het onderhoud van deze huidige situatie verder beschreven. In bijlage 4 van dit plan zijn twee andere mogelijkheden verder uitgewerkt.

4.1 Wat zijn de uitgangspunten voor de berekeningen?

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de scenarioberekeningen:

- Areaalomvang conform wegbeheersysteem GeoVisia (exclusief onverharde en halfverharde wegen);
- Jaarlijks wordt een gelijkblijvend bedrag berekend op basis van een gemiddelde. De scenarioberekeningen geven daarmee geen inzicht in de jaarlijkse fluctuaties;
- Vaste onderhoudscycli per wegtype (zie bijlage 2 voor een tweetal voorbeelden van onderhoudscycli). De cycli verschillen per wegtype, verhardingstype en binnen of buiten de kom gelegen wegen;
- Daadwerkelijke invulling van het jaarlijks budget op basis van schades en meldingen vanuit de weginспекtie en de praktijk;
- Kostenkengetallen (kosten maatregel, materiaal, materieel en arbeid) conform standaard Ridderkerk (gebaseerd op Antea Group standaard 6.3.8) inclusief staartkosten (Algemene kosten 6%, Uitvoeringskosten 10%, Winst/risico 2%, Voorbereiding/Administratie/Toezicht (VAT) 0%, Totaal 18%);
- Prijspeil januari 2023;
- Inschatting van het budget dagelijks onderhoud is gemaakt op basis van CROW uitgangspunten;
- Berekende kosten geven inzicht in het in stand houden van het areaal op het gewenste kwaliteitsniveau. Er zijn geen kosten berekend voor het op niveau brengen van het huidige areaal.

Om de gewenste kwaliteit van het wegbeheer te duiden maken we gebruik van verschillende kwaliteitsniveaus. In bijlage 3 zijn de verschillende kwaliteitsniveaus inzichtelijk gemaakt middels een aantal foto's.

Niveau	Omschrijving technische kwaliteit
Zeer hoog (A+)	Perfect onderhouden; (zo goed als) nieuw
Hoog (A)	Technisch in orde
Basis (B)	Heel en veilig
Laag (C)	Discomfort en enige hinder
Zeer laag (D)	Kapitaalvernietiging; functieverlies; onveilig; aansprakelijk

4.2 Wat zijn de theoretische kosten voor het onderhoud bij de huidige ambitie?

Voor de kosten van het dagelijks en planmatig onderhoud is de huidige ambitie inzichtelijk gemaakt. Dit geeft inzicht in de gemiddelde kosten over 60 jaar (benodigd dagelijks en planmatig onderhoudsbudget per jaar).

In het onderstaande inzicht gaan we uit van het voortzetten van de huidige ambitie, kwaliteitsniveau 'Basis' op alle structurelementen behalve de bedrijventerreinen, deze worden op C niveau onderhouden.

Gewenste kwaliteit		Bedrijventerreinen	Buitengebied	Centra	Groengebieden/Parken	Hoofdwegen	Woongebied	KOSTEN
A s f a l t	Rijbanen	C	B	B	B	B	B	€ 259.000
	Fietspaden	C	B	B	B	B	B	€ 96.000
	Voetpaden	C	B	B	B	B	B	€ 36.000
	Overige	C	B	B	B	B	B	€ 8.000
E l e m e n t e n	Rijbanen	C	B	B	B	B	B	€ 800.000
	Fietspaden	C	B	B	B	B	B	€ 25.000
	Voetpaden	C	B	B	B	B	B	€ 625.000
	Overige	C	B	B	B	B	B	€ 327.000
KOSTEN		€ 183.000	€ 8.000	€ 177.000	€ 72.000	€ 291.000	€ 1.443.000	€ 2.174.000

Benodigd budget groot onderhoud	€	2,17 miljoen per jaar
	€	0,93 per vierkante meter
Inschatting budget klein onderhoud	€	326.400 per jaar

Pluspunten

- + Intensiever gebruikte (hoofd)wegen en verhardingen in B gebieden zoals bijvoorbeeld de woonwijken zijn beter van kwaliteit dan de rest (risico op aansprakelijkheid en kapitaalvernietiging is hier lager)
- + Onderhoudsbeeld van de openbare ruimte is redelijk
- + Relatief lage onderhoudskosten op bedrijventerreinen

Minpunten

- Risico op aansprakelijkheid en kapitaalvernietiging is hoger op de wegen op bedrijventerreinen
- Verharding is optisch niet schadevrij, reparaties zijn goed zichtbaar

4.3 Wat zijn de theoretische kosten voor vervanging/rehabilitaties?

Met behulp van de berekening uit paragraaf 4.2 is een inschatting gemaakt van de totale vervangingswaarde van het wegengedeelte van de gemeente Ridderkerk. Deze waarde komt uit op ruim **€ 174,3 miljoen** (gemiddeld € 73 per vierkante meter).

*Economische levensduur:
periode waarin de wegen
financieel worden afgeschreven*

*Technische levensduur:
periode waarin de wegen nog
naar behoren functioneren
(technische levensduur eindigt
als de weg is versleten)*

De komende jaren zijn gedeelten van het areaal daadwerkelijk aan vervanging toe. De technische levensduur van een weg is afhankelijk van een groot aantal factoren. Ook het kwaliteitsniveau waarop deze wordt onderhouden, is van invloed op de totale levensduur. De economische levensduur van wegen staat op 30 jaar in de Ridderkerkse Nota activabeleid. Deze is korter dan de technische levensduur van de wegen.

Voor de huidige ambitie is de verwachte levensduur (ook wel de technische levensduur) van de wegen 60 jaar en de benodigde vervangingsinvesteringen daarmee gemiddeld € 3,52 miljoen per jaar.

Daadwerkelijke vervanging plannen we op basis van werkelijke kwaliteit (weginspectie als basis). Daarbij vindt afstemming plaats met de overige beheerdisciplines en volgen we de ontwikkelingen qua inrichting en beheer van de openbare ruimte.

5 Wat zijn de financiële gevolgen?

Dit hoofdstuk gaat in op de financiële gevolgen van het wegbeheer in de periode 2023 – 2027. Voor 2023 zijn wijzigingen niet meer aan de orde. Dit jaar is wel opgenomen in de overzichten om een vergelijking te kunnen maken met de komende jaren. Beschikbare budgetten vergelijken we met de berekende kosten uit hoofdstuk 4. We brengen daarnaast de theoretische kosten voor planmatig onderhoud en vervanging in beeld voor de korte en (middel)lange termijn.

5.1 Wat zijn de beschikbare budgetten in Ridderkerk?

In de Ridderkerkse meerjarenbegroting staan verschillende budgetten voor het onderhouden en vervangen van wegen.

Budgetten onderhoud wegen	2023	2024	2025	2026	2027
Dagelijks onderhoud	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300
Planmatig onderhoud	€ 1.735.500	€ 1.326.100	€ 1.326.100	€ 1.326.100	€ 1.326.100
Totaal	€ 2.064.800	€ 1.655.400	€ 1.655.400	€ 1.655.400	€ 1.655.400

Investeringsbedrag Vervanging/Rehabilitatie	2023	2024	2025	2026	2027
Investeringsbedrag (bedragen exclusief Groenvisie)	€ 2.452.500	€ 2.577.900	€ 872.000	€ 872.000	€ 872.000
Totaal	€ 2.452.500	€ 2.577.900	€ 872.000	€ 872.000	€ 872.000

Overige budgetten wegen	2023	2024	2025	2026	2027
Onderzoeks en inspectiekosten	€ 26.800	€ 21.800	€ 21.800	€ 21.800	€ 21.800
Belastingen	€ 70.700	€ 70.700	€ 70.700	€ 70.700	€ 70.700
Bijdragen aan het waterschap	€ 213.600	€ 213.600	€ 213.600	€ 213.600	€ 213.600
Totaal	€ 311.100	€ 306.100	€ 306.100	€ 306.100	€ 306.100

Budget voor onderhoud en overige budgetten zijn exploitatiebudgetten.

Vanaf 2024 is het budget planmatig onderhoud lager dan in voorgaande jaren. Dit komt omdat de tijdelijke verhoging van het onderhoudsbudget en het extra budget voor geluidreducerend asfalt aflopen.

Voor planmatig onderhoud is in Ridderkerk een reserve onderhoud verhardingen ingesteld. Deze reserve dient ter egalisatie van de grilligheid van de (exploitatie)uitgaven op het gebied van onderhoud wegen, straten en pleinen inclusief geluidreducerend asfalt (Nota reserves en voorzieningen Ridderkerk 2021-2024).

Per 1 januari 2023 is de stand van de reserve bijna € 4,2 miljoen. De kosten voor planmatig onderhoud worden gedekt uit deze reserve. In de meerjarenbegroting wordt jaarlijks ruim € 1 miljoen toegevoegd aan deze reserve.

Het verloop van de reserve ziet er voor de komende jaren als volgt uit:

Verloop reserve onderhoud verhardingen	2023	2024	2025	2026	2027
Stand per 1/1	€ 4.177.300	€ 3.665.400	€ 3.524.200	€ 3.383.000	€ 3.241.800
Storting	€ 1.123.600	€ 1.084.900	€ 1.084.900	€ 1.084.900	€ 1.084.900
Onttrekking *	€ -1.635.500	€ -1.226.100	€ -1.226.100	€ -1.226.100	€ -1.226.100
Stand per 31/12	€ 3.665.400	€ 3.524.200	€ 3.383.000	€ 3.241.800	€ 3.100.600

* De kosten voor planmatig onderhoud worden niet volledig gedekt uit de reserve. Bij de 2e Tussenrapportage 2022 is het budget voor planmatig onderhoud structureel verhoogd met € 100.000 en dit bedrag wordt niet gedekt uit de reserve.

Rehabilitatie is een investeringsbudget en wordt gekapitaliseerd (middels rente en afschrijving). De kapitaallasten voor de investeringsbudgetten 2023 – 2027 zijn reeds geraamd en opgenomen in de meerjarenbegroting.

5.2 Gemiddelde theoretische kosten versus beschikbaar budget

Het beschikbare budget is op verschillende punten niet in evenwicht met de gemiddelde theoretische kosten uit de berekeningen. Onderstaande tabel geeft inzicht in deze verschillen:

Theoretische kosten versus beschikbaar budget	2023	2024	2025	2026	2027
Theoretische kosten dagelijks onderhoud	€ 326.400	€ 326.400	€ 326.400	€ 326.400	€ 326.400
Beschikbaar budget dagelijks onderhoud	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300	€ 329.300
Verschil dagelijks onderhoud	€ 2.900	€ 2.900	€ 2.900	€ 2.900	€ 2.900
Theoretische kosten planmatig onderhoud	€ 2.174.000	€ 2.174.000	€ 2.174.000	€ 2.174.000	€ 2.174.000
Beschikbaar budget planmatig onderhoud	€ 1.735.500	€ 1.326.100	€ 1.326.100	€ 1.326.100	€ 1.326.100
Verschil planmatig onderhoud	€ -438.500	€ -847.900	€ -847.900	€ -847.900	€ -847.900
Theoretische kosten vervanging/rehabilitatie	€ 3.520.000	€ 3.520.000	€ 3.520.000	€ 3.520.000	€ 3.520.000
Beschikbaar budget rehabilitatie wegen	€ 2.452.500	€ 2.577.900	€ 872.000	€ 872.000	€ 872.000
Verschil vervanging/rehabilitatie wegen	€ -1.067.500	€ -942.100	€ -2.648.000	€ -2.648.000	€ -2.648.000

Met name de beschikbare budgetten voor planmatig onderhoud en vervanging sluiten niet aan bij het theoretisch gemiddeld benodigd budget. Bij het uitstellen van planmatig onderhoud worden de theoretische kosten voor het dagelijks onderhoud hoger vanwege het nodige langer veilig/instandhouding van het areaal wat uitgesteld is.

5.3 Te verwachten kosten op korte termijn versus beschikbaar budget

De beheerkostenberekeningen uit paragraaf 5.2 geven inzicht in de gemiddelde kosten voor de lange termijn. De daadwerkelijke kosten van wegbeheer fluctueren jaarlijks. Om inzicht te verkrijgen in deze fluctuaties, zijn de kosten op korte termijn voor de huidige ambitie nader uitgewerkt.

Klein (dagelijks) onderhoud

Het beschikbare klein (dagelijks) onderhoudsbudget in Ridderkerk is iets hoger dan het berekende theoretisch benodigde budget. Grote delen van het areaal in Ridderkerk bestaan uit elementenverhardingen. Door toenemende schade door boomwortels en het verouderende areaal is relatief meer klein dagelijks onderhoud nodig. Indien mogelijk wordt het klein dagelijks onderhoud 'opgebost' tot groot (planmatig) onderhoud.

Groot (planmatig) onderhoud

De huidige kwaliteit van de wegen voldoet gemiddeld aan de gestelde kwaliteitsambitie. Alleen de fietspaden en voetpaden van asfalt scoren hieronder. Om inzicht te krijgen in de benodigde kosten op korte termijn is een kwalitatieve CROW basisplanning opgesteld. Deze geeft inzicht in de maatregelen en kosten voor de korte termijn, gebaseerd op de weginspectie 2022. Voor de eerste twee planjaren geeft de basisplanning een goed beeld van de verwachte kosten op de korte termijn.

Jaar van uitvoering	Asfalt	Elementen	Totaal
2023	€ 331.000	€ 2.643.000	€ 2.974.000
2024	€ 418.000	€ 431.000	€ 849.000
Totaal	€ 749.000	€ 3.074.000	€ 3.823.000
<i>Gemiddelde</i>			€ 1.911.500

De tabel laat zien dat het gemiddeld benodigd bedrag op basis van de actuele kwaliteitsgegevens vanuit de wegininspectie iets lager is dan het theoretisch gemiddelde van € 2.174.000. Desondanks past het nog steeds niet binnen het beschikbare budget (zie tabel in paragraaf 5.1).

Ook voor de periode 2025 t/m 2026 dient rekening te worden gehouden met een vergelijkbaar jaarlijks benodigd budget voor groot (planmatig) onderhoud. De daadwerkelijk benodigde maatregelen en kosten worden bepaald op basis van de dan beschikbare wegininspectie.

Vervanging/rehabilitatie

Voor de periode t/m 2026 zijn de vervangingen in beeld gebracht. In de onderstaande tabel zijn de ramingen van de benodigde vervangingskosten opgenomen inclusief de beschikbare budgetten.

Jaar	Benodigde vervangingskosten	Beschikbaar budget	Verschil
2023	€ 2.170.000	€ 2.452.500	€ 282.500
2024	€ 2.350.000	€ 2.577.900	€ 227.900
2025	€ 2.350.000	€ 872.000	€ -1.478.000
2026	€ 2.500.000	€ 872.000	€ -1.628.000

De totale vervangingswaarde van deze planperiode (2023- 2026) bedraagt ruim € 9.370.000.

De tabel laat zien dat het beschikbare investeringsbudget vanaf 2025 niet meer toereikend is.

5.4 Te verwachten kosten op (middel)lange termijn versus beschikbaar budget

Om inzicht te verkrijgen in de kosten voor groot (planmatig) onderhoud en vervanging voor de middellange termijn is een cyclische planning opgesteld. De cyclische planning geeft inzicht in de kosten voor wegbeheer op basis van aanlegjaar en een vaste cyclus (conform de huidige ambitie, zie bijlage 2 voor toelichting).

Planmatig onderhoud

Per jaar fluctueren de planmatige onderhoudskosten door de verschillende aanlegjaren van het wegenareaal. Op basis van het beheerplan zijn de gemiddelde uitgaven voor de komende jaren berekend op € 2.065.667.

In paragraaf 5.1. is het verloop van de onderhoudsreserve inzichtelijk gemaakt. Op basis van de verwachte jaarlijkse kosten voor planmatig onderhoud van € 1.911.500 in de jaren 2023-2026 en € 2.065.667 in de jaren 2027-2035 zitten er onvoldoende middelen in de reserve om deze kosten te kunnen dekken. De reserve komt in 2027 negatief te staan.

Wanneer we vanaf 2024 uitgaan van de verwachte jaarlijkse kosten voor planmatig onderhoud, dan moet de jaarlijkse storting in de reserve worden verhoogd tot € 1.721.675 om de kosten voor planmatig onderhoud voor de jaren 2024-2035 te kunnen dekken. Het bedrag van 2023 is op basis van de huidige begroting.

Het verloop van de reserve ziet er de komende jaren dan als volgt uit:

Verloop reserve onderhoud verhardingen	2023	2024	2025	2026	2027
Stand per 1/1	€ 4.177.300	€ 3.665.400	€ 3.475.575	€ 3.285.750	€ 3.095.925
Storting	€ 1.123.600	€ 1.721.675	€ 1.721.675	€ 1.721.675	€ 1.721.675
Onttrekking *	€ -1.635.500	€ -1.911.500	€ -1.911.500	€ -1.911.500	€ -2.065.667
Stand per 31/12	€ 3.665.400	€ 3.475.575	€ 3.285.750	€ 3.095.925	€ 2.751.933

Vervanging/rehabilitatie

Met een cyclische planning berekenen we de vervangingskosten voor de (middel)lange termijn. Voor de periode 2027-2035 staan de volgende theoretische bedragen op de vervangingsplanning.

Jaar	Kosten vervanging
2027	€ 2.045.000
2028	€ 692.000
2029	€ 4.067.000
2030	€ 2.350.000
2031	€ 2.545.000
2032	€ 5.184.000
2033	€ 2.025.000
2034	€ 3.016.000
2035	€ 1.020.000
Gemiddeld 2027-2035	€ 2.549.333

De bovenstaande tabel laat zien dat er naar verwachting op de middellange termijn € 2,5 miljoen nodig is om aan de vervangingsbehoefte te kunnen voldoen. Dit bedrag ligt boven het gemiddeld benodigd bedrag op de korte termijn, maar nog wel onder het theoretisch benodigd bedrag van € 3,25 miljoen.

De benodigde bedragen zijn vanaf 2025 fors hoger dan de budgetten die nu zijn opgenomen in de Meerjarenbegroting (en aangegeven in paragraaf 5.1). Vervanging van de verharding is meestal onderdeel van grote integrale projecten waarbij de gehele buitenruimte wordt meegenomen. Door de complexiteit van deze projecten en veelheid aan factoren die de planning kunnen beïnvloeden, volgt in 2024 een meer gedetailleerd vervangingsplan voor de periode 2025-2028. Hierin worden concrete projecten nader beschreven, inclusief planning en kostenraming. Op basis daarvan worden de investeringsbudgetten bijgesteld.

5.5 Overige kosten

Inspectie en onderzoek

Naast de kosten om daadwerkelijke onderhoud of vervangingen te kunnen uitvoeren zijn er jaarlijkse kosten op het areaal te inspecteren en onderzoeken. Het gaat bijvoorbeeld om het uitvoeren van de wegininspectie of boorkernenonderzoek ter voorbereiding van een project. Er is een separaat budget beschikbaar om deze kosten te dekken.

Onderhoud halfverharde en onverharde paden

In bovenstaande berekeningen en planningen is geen rekening gehouden met het onderhoud van halfverharde en onverharde paden in de gemeente. Hier is geen separaat budget voor beschikbaar. Bij uitvoering van maatregelen aan deze wegen en paden (bijvoorbeeld aanvullen of uitvlakken) komen de kosten extra ten laste van het reguliere onderhoudsbudget. Deze kosten zijn momenteel ongeveer € 5.000 per jaar.

Bijdrage aan waterschap en overige overheden

Wegen in het buitengebied van de gemeente Ridderkerk worden hoofdzakelijk beheerd door het Waterschap Hollandse Delta. De gemeente betaalt een jaarlijkse bijdrage hieraan. Er is een separaat budget beschikbaar voor deze kosten.

Daarnaast worden bepaalde (specialistische) taken ingekocht:

- Advisering en begeleiding complexe werken;
- Ondersteuning beheersoftware;
- Opstellen beheerplannen.

5.6 Risicoparagraaf

Bij de kostenberekeningen dient rekening te worden gehouden met de volgende risico's en aandachtspunten:

- De berekeningen zijn gebaseerd op prijspeil begin 2023;
- Er is geen rekening gehouden met toekomstige areaaluitbreidingen en nieuw areaal;
- Het verwijderen van teerhoudend asfalt is niet in de kostenberekeningen meegenomen;
- Er is geen rekening gehouden met de impact van klimaatverandering, extreme droogte en hitte hebben een negatieve invloed op de kwaliteit van de verhardingen.

6 Hoe geven we de komende jaren invulling?

Hoe vertalen we het beleid naar een werkproces? Dit hoofdstuk beschrijft dat en geeft een overzicht van de taken en benodigde personeelssterkte.

6.1 Welke stappen zitten in het werkproces?



Het figuur geeft inzicht in de verschillende stappen binnen het wegbeheer werkproces.

Inspecteren

Het proces begint met de wegininspectie. Ridderkerk inspecteert het beheerareaal één keer per jaar visueel conform de CROW. Die wegininspectie laden we in het beheersysteem.

Vaststellen kengetallen, opstellen beheerstrategie en opstellen basisplanning

Met behulp van het beheersysteem maken we een kwalitatieve en cyclische planning wegen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de kengetallen en beheerstrategie aansluiten bij de gemeente en om deze getallen jaarlijks te herijken. De basisplanning geeft vervolgens inzicht in de maatregelen die we op basis van het (theoretische) gedragsmodel moeten uitvoeren.

Maatregelen toetsen

De maatregelen van de kwalitatieve planning toetsen we buiten. Tijdens die maatregeltoets controleren we de maatregel (is dit de juiste), het uitvoeringsjaar, de kosten en de prioriteit. Na uitvoering van de maatregeltoets zijn de (wegen)maatregelen ook in het beheersysteem actueel en geborgd. Deze maatregellijst/-kaart vormt de basis voor de rest van het proces.

Integraal afstemmen disciplines en opstellen integrale plankaart

De sectorale planning wegen is dan in concept gereed. Dan volgt afstemming met andere discipline plannings (bijvoorbeeld riolering, groen, openbare verlichting) en andere projecten (nieuwbouw, inbreiding, ruimtelijke projecten etc.). Onderscheid maken tussen onderhouds- en investeringsprojecten (vervangingen) is daarbij wel van belang.

Opstellen uitvoeringsplan

Van de uiteindelijk buiten uit te voeren maatregelen maken we jaarlijks een uitvoeringsplan (of actualiseren het bestaande uitvoeringsplan). Vanuit dit plan krijgt het team Projecten buitenruimte opdrachten om werkzaamheden uit te voeren (sectoraal of integraal). Vervolgens verwerken we de uitgevoerde werkzaamheden in de areaalgegevens (in het beheersysteem/BGT). Daarmee is de beheercyclus rond en kan deze opnieuw worden opgestart.

6.2 Wat is de arbeidsbehoefte van wegbeheer?

In onderstaande tabel staan in hoofdlijnen de taken, rollen en verantwoordelijkheden beschreven.

Beleidstaken 0,6 FTE <i>strategisch</i>	Beheertaken 1 FTE <i>tactisch</i>	Uitvoering 1 FTE <i>Operationeel</i>
Toekomstvisie en doelen voor de organisatie	Afwegen prestatie – risico – kosten	Realiseren van (storings-) onderhoud
Vaststellen financiële jaarbudgetten	Realiseren doelen binnen kaders	Advies over de benodigde maatregelen
Goedkeuren en vaststellen jaarplannen	Specificeren en plannen van projecten	Projectleiding
Besluiten over spraakmakende projecten	Besluiten over vervangen en onderhouden	Ontwerpen, voorbereiden
Vaststellen kwaliteitseisen voor areaal	Rapporteren over prestaties areaal	Beheersen ARBO risico's
	Opstellen jaarplannen	Vastleggen assetinformatie
	Inkopen en aanbesteden	Gegevensbeheer

Tabel 8 Taken, rollen en verantwoordelijkheden

Bij de kostenberekeningen is uitgegaan dat projectleider(s) en werkvoorbereiders beschikbaar zijn vanuit de gemeentelijke organisatie. Op dit moment is dat niet altijd het geval. Bij tekort aan personele capaciteit wordt ingehuurd en worden de kosten doorbelast op de budgetten van wegbeheer. Bij inhuur van een externe medewerker lopen de kosten van arbeid van het betreffende project op met circa 15%. In de scenarioberekeningen is hiermee geen rekening gehouden.

Daarnaast worden bepaalde (specialistische) taken ingekocht:

- Uitvoeren wegininspecties;
- Advisering en begeleiding complexe werken;
- Ondersteuning beheerssoftware;
- Opstellen beheerplannen.

Bij de inrichting van de nieuwe gemeentelijke organisatie wordt rekening gehouden met de invulling van deze taken.

Gegevensbeheer wordt ondergebracht in de dienstverleningsovereenkomst met de nieuwe bedrijfsvoering organisatie.

7 Conclusies en aanbevelingen

Wegbeheer is een kerntaak van de gemeente. Om deze taak goed uit te voeren, is het belangrijk dat –naast goed zicht op de kwaliteit en kwantiteit van het beheerareaal– voldoende middelen beschikbaar zijn om wegen op het vastgestelde kwaliteitsniveau te beheren. Wat betekent dit voor de gemeente Ridderkerk? In het laatste hoofdstuk van dit rapport trekken we conclusies en doen we aanbevelingen.

7.1 Conclusies

Areaal bestaat voornamelijk uit elementenverharding en is voor grote delen in de jaren '60, '70, '80 en '90 aangelegd.

De gemeente Ridderkerk beheert circa 2,4 miljoen vierkante meter verhardingen. Circa 74% van de verhardingen is gemaakt van elementen (tegels, klinkers, etc.). Voor 25% bestaat het areaal uit asfaltverhardingen, er is nog 1% overige verhardingen. De wegen gelegen buiten de kom worden beheerd door het waterschap. In de jaren '60, '70, '80 en '90 van de vorige eeuw zijn grote delen van het areaal aangelegd.

Huidige kwaliteit is inzichtelijk en op orde

In 2022 is een volledige weginspectie uitgevoerd. Deze laat zien dat de kwaliteit van de wegen gemiddeld een rapportcijfer 6,1 scoort. Hiermee wordt gemiddeld gezien gescoord in kwaliteitsniveau Basis. Enkele gedeeltes scoren minder, andere gemiddeld juist iets hoger.

Wegen zijn integraal onderdeel van de openbare ruimte

De zorgplicht voor wegen is een belangrijk wettelijk gegeven. Ridderkerk kiest daarnaast voor een mix van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid op het gebied van wegbeheer. De ontwikkelingen in het wegbeheer laten zien dat het onderhouden en beheren van wegen steeds meer integraal onderdeel wordt van alle verschillende opgaven en thema's in de openbare ruimte (zogenaamd assetmanagement). De komende jaren krijgt dit een verdere uitwerking.

De theoretische beheerkosten berekening brengt de benodigde budgetten in beeld

In Ridderkerk wordt alle verharding op beeldkwaliteit B onderhouden, behalve op de bedrijventerreinen. Daar is er gekozen voor beeldkwaliteitsniveau C.

Voor de lange termijn is deze ambitie aan de hand van de theoretische berekende kosten inzichtelijk gemaakt. Daaruit blijkt dat de theoretische kosten voor groot onderhoud en vervanging fors hoger zijn dan de beschikbare budgetten.

Onderhoudskosten en budgettekorten lopen op

Met behulp van een kwalitatieve en cyclische modelberekening zijn de onderhoudskosten conform de huidige ambitie voor de korte en (middel)lange termijn inzichtelijk gemaakt. Ook daaruit blijkt dat het benodigde budget voor het planmatig onderhoud niet toereikend is. Jaarlijks is gemiddeld € 1.911.500 nodig om te kunnen voldoen aan het planmatige onderhoud terwijl er vanaf 2024 € 1.326.100 beschikbaar is. Met de huidige dotatie aan de reserve van € 1.084.900 zal de reserve in het jaar 2027 negatief komen te staan.

De vervangingsopgave is op korte termijn in beeld en gedekt maar vanaf 2025 is het budget niet toereikend

De vervangingen voor de korte termijn zijn in beeld en in 2023 en 2024 zijn deze gedekt middels investeringsbudgetten. Vanaf 2025 zijn de investeringsbudgetten niet meer toereikend.

Adequaat werkproces en bemensing

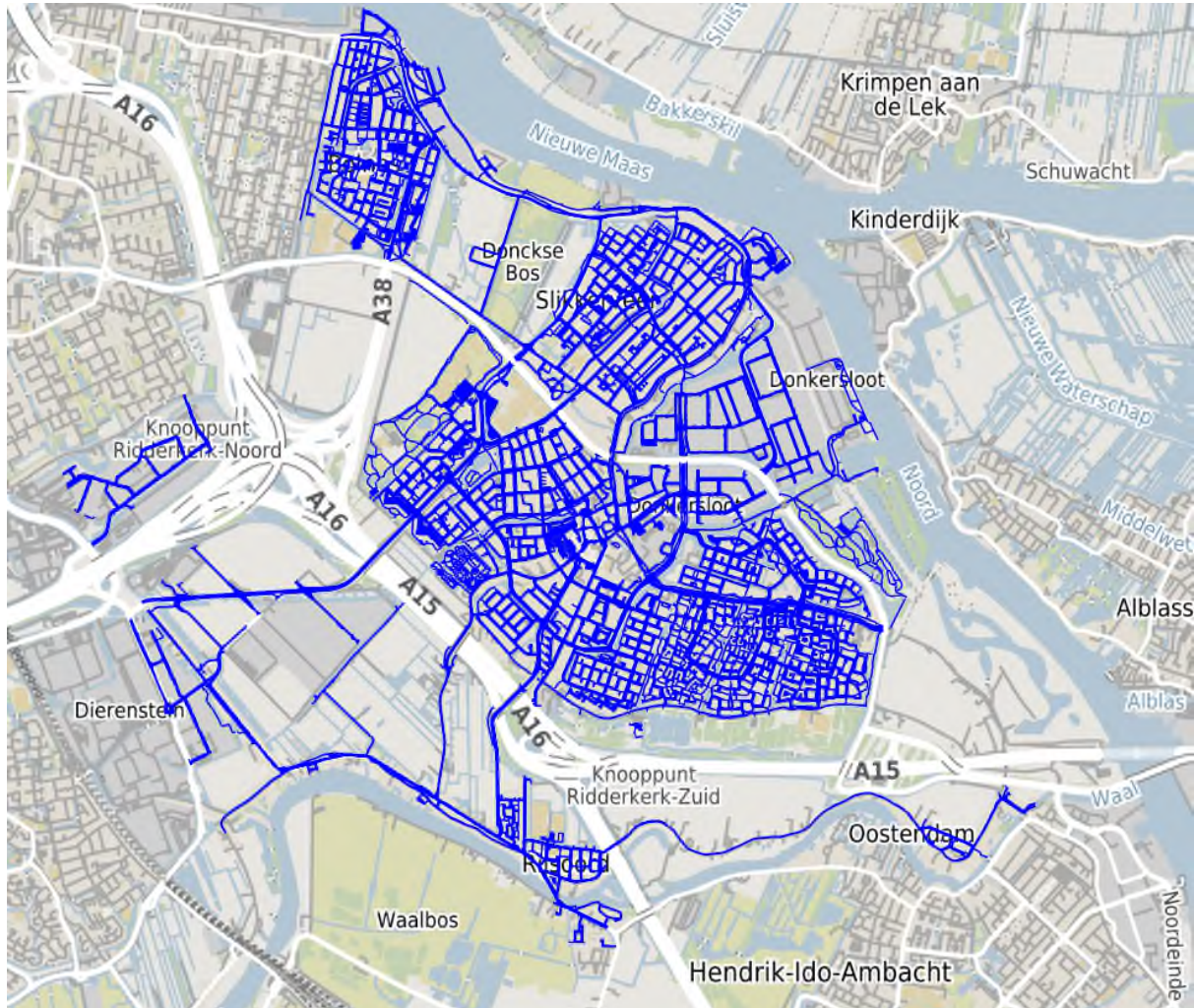
Het werkproces is uitgewerkt in verschillende werkstappen. Voor Ridderkerk is een goede monitoring van de kwaliteit van de wegen van belang. Met die input kan worden geëvalueerd en bijgesteld waar nodig. Belangrijk is ook voldoende formatie en gekwalificeerd personeel om de verschillende taken goed uit te voeren.

7.2 Aanbevelingen

- De jaarlijkse storting in de reserve onderhoud verhardingen vanaf 2024 verhogen van € 1.084.900 naar € 1.721.675 zodat het te verwachten planmatig onderhoud kan worden uitgevoerd;
- In 2024 een actueel vervangingsplan opstellen met daarin voor de periode 2025-2028 een actueel inzicht voor de benodigde investeringsbedragen;
- Blijvende aandacht voor databeheer van de wegen. Dit vormt een belangrijke basis voor het gemeentelijk wegbeheer;
- Continueren van de jaarlijkse monitoring van de kwaliteit middels het uitvoeren van een globaal visuele weginspectie;
- Blijven volgen van de ontwikkelingen in de openbare ruimte en de integrale bijdrage van wegbeheer hierin.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtskaart verharding in beheer bij gemeente Ridderkerk



Bijlage 2: Onderhoudscycli wegen

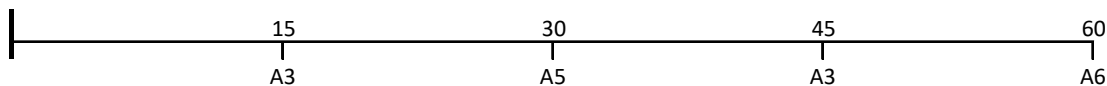
In onderstaande tabel zijn voorbeelden van maatregelgroepen omschreven zoals deze in CROW publicatie 147 zijn gedefinieerd. Onder andere deze zijn gebruikt voor het opstellen van de plannings in dit rapport.

Maatregelgroep code	Maatregelgroep omschrijving	Maatregeltype
<i>asfalt</i>		
A1	Conserveren asfalt	groot onderhoud
A2	Gedeeltelijk groot onderhoud asfalt	groot onderhoud
A3	Ged. groot onderhoud en conserveren	groot onderhoud
A4	Verbeteren vlakheid asfalt	groot onderhoud
A5	Versterken asfalt	groot onderhoud
A6	Rehabiliteren asfalt	vervangen
A7	Ophogen asfalt	vervangen
<i>beton</i>		
B1	Conserveren beton	groot onderhoud
B2	Verbeteren vlakheid beton	groot onderhoud
B3	Rehabiliteren beton	vervangen
B4	Ophogen beton	vervangen
<i>elementen</i>		
E1	Gedeeltelijk groot onderhoud (30%)	groot onderhoud
E2	Gedeeltelijk groot onderhoud (50%)	groot onderhoud
E3	Verbeteren vlakheid elementen	groot onderhoud
E4	Rehabiliteren elementen	vervangen
E5	Ophogen elementen	vervangen

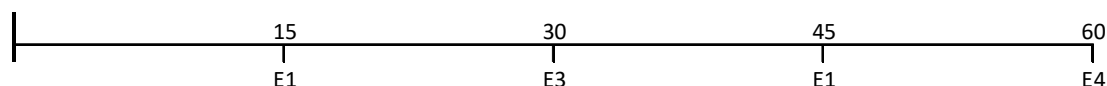
Een aantal belangrijke onderhoudscycli zijn door middel van tijdlijnen gepresenteerd. Deze dienen als voorbeeld voor alle verschillende onderhoudscycli. Het totale pakket aan onderhoudscycli verschilt per wegtype, verhardingstype en verhardingssoort en zijn vastgelegd in de kennisbank.

Voorbeelden onderhoudscycli

Asfalt Licht belaste weg (type)4



Elementen Weg in Woongebied



Bijlage 3: Beelden kwaliteitsniveaus wegen

Kwaliteitsniveaus asfalt



zeer hoog

Geen sprake van schade als dwarsonvlakheid, spoorvorming, scheurvorming of rafeling.

De weg is als nieuw; er zijn geen zichtbare reparaties.

Veilig gebruik zonder risico's.

hoog

Er is lichte schade in de vorm van dwarsonvlakheid, spoorvorming, scheurvorming of rafeling.

De weg is gebruikt, maar er zijn weinig reparaties zichtbaar.

Veilig gebruik zonder risico's.

basis

Er is enige dwarsonvlakheid, spoorvorming, scheurvorming of rafeling. De waarschuwingsgrens is overschreden.

Er zijn redelijk veel reparaties zichtbaar.

Er is in principe nog sprake van veilig gebruik zonder risico's.

Laag

Er is aanzienlijke schade aanwezig in de vorm van dwarsonvlakheid, spoorvorming, scheurvorming of rafeling.

Er zijn veel reparaties zichtbaar.

De richtlijn van de CROW is overschreden. Veilig gebruik is discutabel. Enige mate van risico.

zeer laag

Er is veel ernstige dwarsonvlakheid, spoorvorming, scheurvorming of rafeling.

Er zijn zeer veel reparaties zichtbaar.

Er is sprake van een onderhoud achterstand, dit leidt tot onveilig gebruik en hoge mate van risico's.

Kwaliteitsniveaus elementen



zeer hoog

Geen sprake schade aan de elementen, geen dwarsonvlakheid of oneffenheden.

Er is geen voegwijdte en er ontbreken geen elementen.

Er is geen schade volgens de richtlijn: veilig gebruik zonder risico's.

hoog

Er is nauwelijks sprake schade aan de elementen, lichte dwarsonvlakheid of oneffenheden.

Er is lichte voegwijdte en er ontbreken geen elementen.

Er is enige schade volgens de richtlijn: veilig gebruik zonder risico's.

basis

Er is hier en daar schade aan de elementen, enige dwarsonvlakheid of oneffenheden.

Er is enige voegwijdte, er ontbreken geen elementen.

De waarschuwingsgrens is overschreden. In principe nog sprake van veilig gebruik zonder risico's.

laag

Er is regelmatig sprake van schade aan de elementen, aanzienlijke dwarsonvlakheid of oneffenheden.

Er is aanzienlijke voegwijdte, er ontbreken incidenteel elementen.

De richtlijn van de CROW is overschreden. Er is een afnemende veiligheid met een verhoogd risico.

zeer laag

Er zijn veel ernstige schades als dwarsonvlakheid of oneffenheden. Er zijn veel beschadigde elementen.

Er is een grote voegwijdte en er ontbreken elementen uit de verharding.

Er is sprake van een achterstand, hoge mate van risico's m.b.t. gebruik.

Bijlage 4: Alternatieve beheerkeuzes

Alternatief Alles C

Als eerste alternatief op het huidige wegbeheer zijn de benodigde beheerkosten als het gehele areaal op niveau C wordt onderhouden berekend. Er is dus geen kwaliteitsdifferentiatie tussen verschillende structuurelementen. De gevolgen van dit alternatief zijn in de onderstaand overzicht inzichtelijk gemaakt. Dit kwaliteitsniveau laat zich omschrijven als sober en onder de landelijke norm. De huidige geïnspecteerde kwaliteit van de wegen in Ridderkerk is ruim hoger.



Alternatief: Alles C



Gewenste kwaliteit		Bedrijventerreinen	Buitengebied	Centra	Groengebieden/Parken	Hoofdwegen	Woongebied	KOSTEN
A s f a l t	Rijbanen	C	C	C	C	C	C	€ 222.000
	Fietspaden	C	C	C	C	C	C	€ 82.000
	Voetpaden	C	C	C	C	C	C	€ 30.000
	Overige	C	C	C	C	C	C	€ 7.000
E l e m e n t e n	Rijbanen	C	C	C	C	C	C	€ 694.000
	Fietspaden	C	C	C	C	C	C	€ 21.000
	Voetpaden	C	C	C	C	C	C	€ 519.000
	Overige	C	C	C	C	C	C	€ 285.000
KOSTEN		€ 183.000	€ 7.000	€ 142.000	€ 61.000	€ 247.000	€ 1.220.000	€ 1.860.000

Benodigd budget groot onderhoud	€	1,86 miljoen per jaar
	€	0,79 per vierkante meter
Inschatting budget klein onderhoud	€	279.000 per jaar

Pluspunten

- + Op korte termijn relatief lage onderhoudskosten
- + Eenduidig beeld in de hele gemeente

Minpunten

- Risico op aansprakelijkheid en kapitaalvernietiging is aanzienlijk
- Op (middel)lange termijn hogere investeringen nodig
- Algehele beeld van de openbare ruimte loopt terug, verloedering komt voor

Alternatief Asphalt Basis, Elementen Laag

Het onderstaande overzicht geeft inzicht in het alternatief als de elementenverharding op 'C' wordt onderhouden en asphalt op 'B' niveau. Dit alternatief geeft daarmee inzicht in een midden-scenario. Als asphaltverharding op 'B' niveau wordt onderhouden, beperkt het de kans op kapitaalvernietiging.

Gewenste kwaliteit		Bedrijventerreinen	Buitengebied	Centra	Groengebieden/Parken	Hoofdwegen	Woongebied	KOSTEN
A s f a l t	Rijbanen	B	B	B	B	B	B	€ 259.000
	Fietspaden	B	B	B	B	B	B	€ 98.000
	Voetpaden	B	B	B	B	B	B	€ 36.000
	Overige	B	B	B	B	B	B	€ 8.000
E l e m e n t e n	Rijbanen	C	C	C	C	C	C	€ 694.000
	Fietspaden	C	C	C	C	C	C	€ 21.000
	Voetpaden	C	C	C	C	C	C	€ 519.000
	Overige	C	C	C	C	C	C	€ 285.000
KOSTEN		€ 186.000	€ 7.000	€ 142.000	€ 67.000	€ 281.000	€ 1.236.000	€ 1.919.000

Benodigd budget groot onderhoud	€ 1,92 miljoen per jaar
	€ 0,82 per vierkante meter
Inschatting budget klein onderhoud	€ 288.000 per jaar

Pluspunten

- + Laag risico op aansprakelijkheid asphaltwegen - deze zijn over het algemeen veilig te gebruiken
- + Sluit aan bij landelijk gemiddelde (asfaltwegen)
- + Geen of beperkt sprake van kapitaalvernietiging op de asphaltverhardingen
- + Onderhoudsbeeld van de asphaltverhardingen is redelijk tot goed

Minpunten

- Risico op val- en struikelgevaar op elementenverharding is aanzienlijk (en daarmee risico op aansprakelijkheidsstellingen)
- Op (middel)lange termijn hogere investeringen nodig voor elementenverharding
- Het grote areaal elementenverharding wordt beperkt onderhouden, het beeld loopt terug en verloedering komt voor

In de onderstaand tabel is voor de huidige ambitie en de twee alternatieven inzicht gegeven in de benodigde vervangingsinvesteringen gemiddeld per jaar (verwachte levensduur is technische levensduur):

Kwaliteitsscenario	Verwachte levensduur	Benodigde investering (per jaar)
Huidige ambitie	60 jaar	€ 3,52 miljoen
Alternatief: Alles C	80 jaar	€ 2,64 miljoen
Alternatief: Elementen C, Asphalt B	60 tot 80 jaar	€ 3,01 miljoen

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 53 10 96 61
E. tim.bulk@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.