

# Beheerplan Wegen

**Gemeentelijk wegenplan 2022-2026**



**Juli 2022**



Gemeente Renkum

# Kostendekkingsplan Wegen

## 2022 -2026

### **Team Regie en Projecten**

Projectgroep bestaande uit:

*Roy Middelhuis*

*Remco van Aalst*

*Lisette Fladijn-Jansen*

*Manon Wille*

*Kevin Groen*

*Versie 1*

*Juli 2022*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Samenvatting .....</b>	<b>4</b>
1.1	Ambitie.....	4
1.2	Doel beheerplan Wegen .....	4
1.3	Scope.....	4
1.4	Areaalgegevens.....	5
1.5	Keuze type verharding .....	6
1.6	Beleid gemeente Renkum .....	7
1.7	Technische kwaliteit wegen.....	8
1.8	Vervangingsopgave .....	9
1.9	De financiële opgave.....	10
1.10	Dekking .....	14
1.11	Huidige begroting 2022 – 2026.....	14
1.12	Verschil behoefte en begroting .....	15
1.13	Financiële conclusie .....	16
<b>2</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>17</b>
2.1	Aanleiding .....	17
2.2	Zorgplicht .....	17
2.3	Ambitie.....	17
2.4	Doel.....	17
2.5	Randvoorwaarde.....	17
2.6	Scope.....	17
2.7	Leeswijzer .....	18
<b>3</b>	<b>Wat hebben we .....</b>	<b>19</b>
3.1	Algemeen .....	19
3.2	Areaalgegevens.....	19
<b>4</b>	<b>Wat moeten we doen .....</b>	<b>23</b>
4.1	Technische vereisten instandhouding kapitaalgoederen .....	23
4.2	Wet- en regelgeving.....	23
4.3	Beleid gemeente Renkum .....	23
4.4	Wegenlegger .....	23
4.5	Landelijke CROW wegbeheersystematiek .....	24
4.6	Huidige technische kwaliteit .....	26
4.7	Ingrijpmomenten gemeente Renkum.....	29
<b>5</b>	<b>Wat willen we doen.....</b>	<b>31</b>
5.1	Ambitie ter verbetering van de kapitaalgoederen .....	31
5.2	Strategie wegbeheer .....	31
5.3	Innovatief inspecteren .....	31
5.4	Type onderhoud.....	31
5.5	Servicewerkzaamheden buitendienst.....	34
5.6	Toepassing slijtlagen .....	34
5.7	Teerhoudend asfalt/oorlogspuin .....	34
5.8	Omvorming asfalt woonstraten naar elementverharding .....	35
5.9	Wegmarkering .....	35
5.10	Integrale afstemming.....	35
5.11	PDCA-cyclus .....	36

<b>6</b>	<b>Wie doet wat en wat is nodig .....</b>	<b>37</b>
6.1	Formatie.....	37
6.2	Data en informatiebeheer .....	38
6.3	Dienstverlening en communicatie .....	39
6.4	Prestatie, kosten en risico's .....	39
6.5	Beheerkalender.....	40
<b>7</b>	<b>Wat kost dat.....</b>	<b>41</b>
7.1	Algemeen .....	41
7.2	Risico's .....	41
7.3	Financiële uitgangspunten .....	41
7.4	Apparaatskosten .....	42
7.5	Wegbeheer .....	42
7.6	Kabels en Leidingen .....	44
7.7	Overige beheerkosten .....	45
7.8	Formatie.....	45
7.9	Totaaloverzicht financiële behoefte .....	45
7.10	Dekking .....	46
7.11	Huidige (meerjaren)begroting 2022 - 2026 .....	47
7.12	Financiële conclusie .....	48
<b>8</b>	<b>Bijlage 1 – De wegenwet .....</b>	<b>50</b>
8.1	Algemeen .....	50
8.2	Artikel 4 t/m 12 - De openbaarheid.....	50
8.3	Artikel 15 t/m 26 - Het onderhoud .....	50
<b>9</b>	<b>Bijlage 2 - Eenheidsprijzen areaaluitbreidingen .....</b>	<b>51</b>
<b>10</b>	<b>Bijlage 3 - Kostendekkingsplan .....</b>	<b>52</b>

# 1 Samenvatting

## 1.1 Ambitie

De ambitie vanuit wegbeheer is om aan de wettelijke taak te voldoen en onze financiële middelen zo goed en effectief mogelijk te besteden, zodat we de verharding in goede staat onderhouden en kapitaalvernietiging voorkomen.

Daarnaast besteden we in het beheerproces ook aandacht aan zaken die invloed hebben op onze toekomst. De uitvoering van het Beheerplan Wegen heeft invloed op andere opgaven van de gemeente Renkum, waaronder duurzaamheid.

## 1.2 Doel beheerplan Wegen

De gemeente heeft volgens de Wegenwet de verantwoordelijkheid om haar openbare wegen (verharding) te beheren en onderhouden. De gemeente heeft dus een algemene zorgplicht voor haar verhardingen. In het beheerplan wegen 2022-2026 wordt inzicht gegeven over het volgende:

- Het huidige aanwezige areaal;
- De technische kwaliteit van het areaal in relatie tot wetgeving en wegbeheersystematiek;
- De ambitie met de daarbij behorende uit te voeren activiteiten en onderhoudsmaatregelen;
- De benodigde mensen om wegbeheer te kunnen uitvoeren;
- De kosten en financiële middelen die ter beschikking moeten zijn;
- Eventuele Impact op onze toekomst te verminderen (duurzaamheid, stikstof uitstoot, hittestress, innovatie mogelijkheden, etc.).

## 1.3 Scope

De scope van dit beheerplan bevat het in stand houden, regie voeren en/of het vervangen van:

- In beheer zijn verhardingen (asfalt, elementen, beton, halfverharding en onverhard);
- Markeringen op verharding;
- Kabels en leidingen.

Buiten de scope valt:

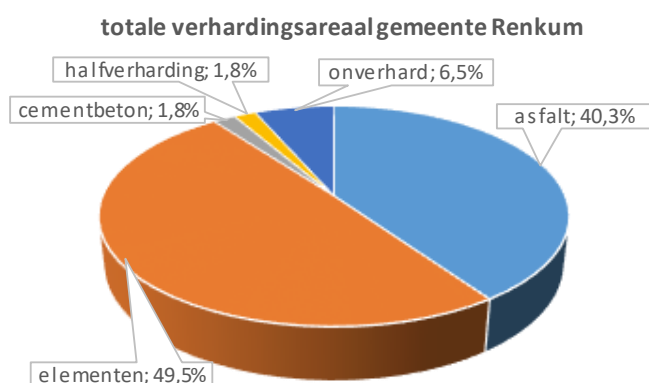
- Verharding op sportvelden, schoolpleinen, speelplaatsen;
- Verharding in beheer bij derden (provincie, particulieren, etc.);
- Verzorgend onderhoud op verharding (straatvegen en onkruidbestrijding).

## 1.4 Areaalgegevens

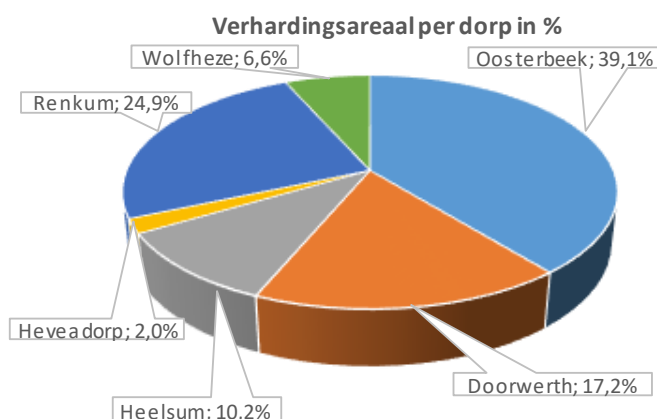
De gemeente Renkum heeft totaal 1.748.857 m<sup>2</sup> verharding in beheer, die een vervangingswaarde vertegenwoordigt van € 135.000.000. De totale verharding bestaat uit de volgende types:

- Asphalt (*dicht asfaltbeton, steenmastiek asphalt, oppervlakbehandeling, geluidsreducerend*);
- Elementen (*tegels, klinkers, natuursteen, etc.*);
- Cementbeton (*cementbeton en betonplaten*);
- Halfverharding (*granietgruis, gravel, grind, schelpen, boomschors, etc.*);
- Onverhard (*onverhard en zand*).

Het grootste gedeelte van de totale oppervlakte van de verharding van de gemeente Renkum bestaat op dit moment uit asphalt- (40,3 %) en elementverharding (49,5%). Daarnaast bestaat de gemeente Renkum ook uit zes dorpen, waarvan het dorp Oosterbeek in verhouding de grootste oppervlakte bevat, namelijk 39,1 procent van het geheel. In onderstaand afbeelding wordt dit weergegeven.



oppervlaktes		
verhardingstype	m2	%
asfalt	705.662	40,3%
element	865.532	49,5%
cementbeton	32.148	1,8%
halfverharding	31.237	1,8%
onverhard	114.278	6,5%
<b>totaal</b>	<b>1.748.857</b>	<b>100,0%</b>



oppervlaktes		
dorp	m2	%
Oosterbeek	683.966	39,1%
Doorwerth	301.481	17,2%
Heelsum	177.573	10,2%
Heveadorp	34.663	2,0%
Renkum	434.915	24,9%
Wolfheze	116.259	6,6%
<b>totaal</b>	<b>1.748.857</b>	<b>100,0%</b>

Afbeelding 1: wegenareaal per verhardingstype en dorp

## 1.5 Keuze type verharding

In het verleden zijn er verschillende typen verhardingen gebruikt, die we na gemiddeld 60 jaar vervangen. Op sommige wegen zie je dat de functies zijn veranderd. Zodra er vervanging of onderhoud moet plaats vinden gaan we kijken welke type verharding op dat moment geschikt is. Waarom een keuze voor een bepaalde type verharding wordt gemaakt is afhankelijk van diverse factoren, zoals:

- Wat is de bestaande verharding;
- Wat is het beleid van de gemeente Renkum;
- Programma van Eisen gemeente Renkum
- Type weg;
- Gebruik/functie van de weg;
- Ligging van de weg;
- Verkeersbelasting;
- Toekomstige verwachtingen;
- Financiële middelen;
- Wensen bewoners;
- Klimaat doelstellingen (CO2-reductie, geluid, hittestress, duurzaamheid, wateroverlast, etc.);
- Beschikbaarheid materialen;
- Uitstraling;
- Etc.

In onderstaande afbeelding is te zien welke type verharding er toegepast kan worden bij bepaalde wegtypes.

wegtype	benaming	gebruiksfunctie	ligging	snelheid	intensiteit	type verharding
1	Hoofdwegennet	stadsautosnelweg, autoweg	bubeko*	100 - 120	> 20.000	gesloten verharding
2	Zwaar belaste wegen	stadsautosnelweg, provinciale weg	bibeko/bubeko*	70 - 80	6.000 - 20.000	gesloten verharding
3	Gemiddeld belaste wegen	waterschapsweg (druk), stadsontsluitingsweg, busbaan, industrieweg	bibeko/bubeko*	50 - 60	2.000 - 6.000	gesloten verharding
4	Licht belaste wegen	waterschapsweg (rustig), buurtontsluitingswg, parallelweg, landbouwweg	bibeko/bubeko*	50 - 60	< 2.000	gesloten of open verharding
5	Weg in woongebied	woonstraat, woonerf, parkeerterrein, wijkstraat	bibeko*	30 - 50	< 2.000	gesloten of open verharding
6	Weg in verblijfsgebied	winkelerf, plein, voetpaden	bibeko*			gesloten of open verharding
7	Fietspaden	(vrijliggend) fietspad	bibeko/bubeko*			gesloten of open verharding

\*Bubeko = buiten de bebouwde kom

\*Bibeko= binnen de bebouwde kom

Afbeelding 2: wegtypes met bijbehorende verharding



## 1.6 Beleid gemeente Renkum

In de strategienota IBOR (versie juni 2018) van de gemeente Renkum staat vermeld dat we de landelijke normen van het CROW hanteren in relatie tot veiligheid. Deze CROW norm is binnen Nederland geaccepteerd als een wettelijk minimum onderhoudsniveau. Daarnaast is in de strategienota IBOR duurzaamheid als uitgangspunt benoemd.

In het meerjarenbeleidsplan 2017- 2021, vastgesteld door het college in mei 2017, staat het volgende vermeld:

*“Streven naar het verhogen van het onderhoudsniveau voor wegen, waarbij het wettelijke niveau de minimumnorm is”.*

Dit betekent dus dat we conform het CROW op technische kwaliteit “matig (beeldkwaliteit B)” dienen te onderhouden, zie onderstaande afbeelding.

technische kwaliteit		beeldkwaliteit
Voldoende	Voldoende	A+ (zeer goed)
	Voldoende	A (goed)
Matig	Matig	B (voldoende)
Onvoldoende	Onvoldoende	C (matig)
	Achterstallig	D (te slecht)

ingrijpmoment conform CROW

Afbeelding 3: ingrijpmoment CROW

Naast de technische kwaliteit heeft de gemeente Renkum nog een andere beleidsdoelstelling.

Renkum wil namelijk in 2040 klimaatneutraal zijn. Voor het wegbeheer betekent dat, dat CO2-uitstoot van materieel én materiaal meeweegt in de belangenafweging tussen (verkeers-)veiligheid, beeldkwaliteit en uitvoerbaarheid.

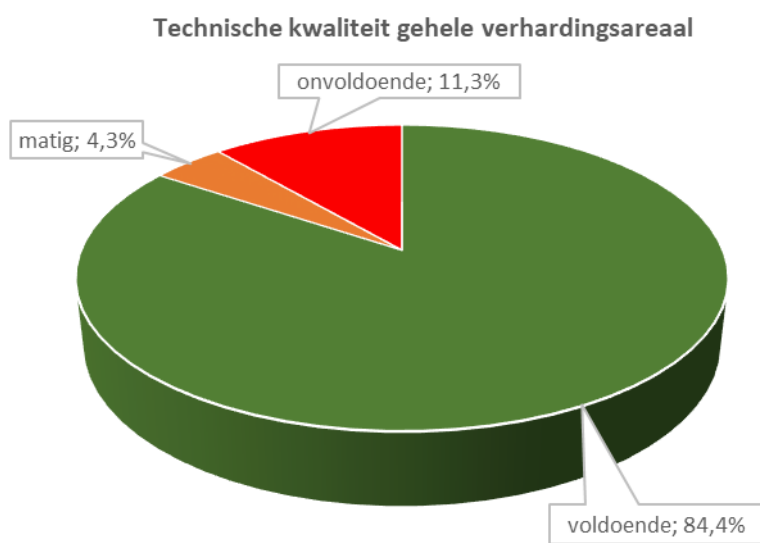


## 1.7 Technische kwaliteit wegen

Vanuit een globale visuele wegininspectie (CROW publicatie 146b) worden schades in de verharding waargenomen en geregistreerd. Op basis van deze schades is het mogelijk om conform de landelijke wegbeheersystematiek (CROW publicatie 147) een technische kwaliteit van de verharding weer te geven. Deze technische kwaliteit wordt uitgedrukt in:

- Voldoende (onderhoud op lange termijn/ > 5 jaar)
- Matig (onderhoud op middellang termijn/ 3- 5 jaar)
- Onvoldoende (onderhoud op korte termijn/ 1-2 jaar)
- Onvoldoende “achterstallig” (onderhoud op zeer korte termijn/ < 1 jaar)

De technische kwaliteit van het gehele areaal van de gemeente Renkum scoort ongeveer 84,4% voldoende, 4,3% matig en 11,3% onvoldoende (waarvan 3,4% onvoldoende en 7,9% achterstallig). Dus 11,3% van het totale verhardingsareaal voldoet niet aan de landelijke CROW wegbeheer norm, waaraan de gemeente Renkum zich heeft geconformeerd (zie paragraaf 1.6). Dit houdt in dat we op deze wegen binnen 1-2 jaar een onderhoudsmaatregel of zelfs vervanging moeten gaan uitvoeren.



Afbeelding 4: technische kwaliteit (CROW) gehele verhardingsareaal

In onderstaande afbeelding is te zien dat de technische kwaliteit “onvoldoende/achterstallig” over een periode van vier jaar behoorlijk is afgenomen, namelijk van 19% naar 11,3%. We kunnen hieruit dus concluderen dat de technische kwaliteit in 2020 ten opzichte van vorige jaren is verbeterd en er dus een inhaalslag is gemaakt in het wegwerken van het achterstallig onderhoud.

technische kwaliteit 2016-2018-2020			
technische kwaliteit	2016	2018	2020
voldoende	74%	76%	84,4%
matig	7%	2%	4,3%
onvoldoende	1%	12%	3,4%
onvoldoende (achterstallig)	18%	10%	7,9%
Totaal	100%	100%	100%

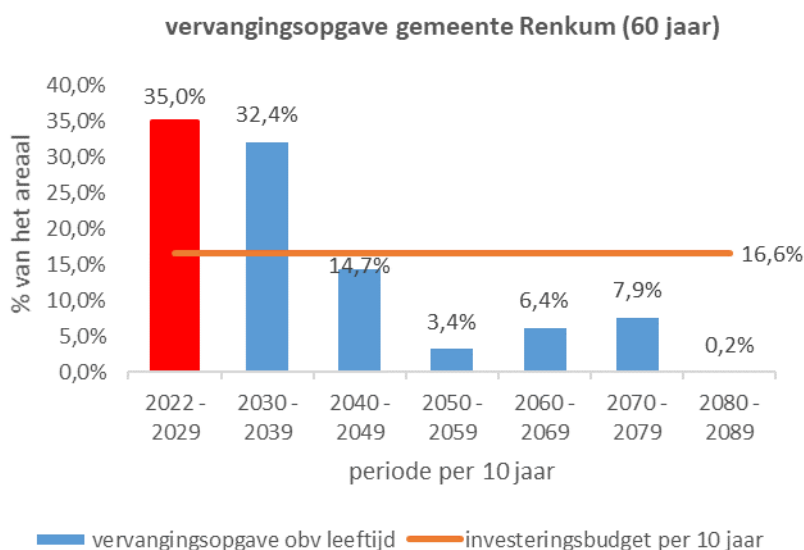
Afbeelding 5: kwaliteitsverloop van 2016 t/m 2020

## 1.8 Vervangingsopgave

De gemeente Renkum hanteert op dit moment een gemiddelde afschrijvingstermijn van 60 jaar op haar verharding. Op basis van de ouderdom van het areaal zou dit nu betekenen, dat de komende acht jaar 35% (595.000 m<sup>2</sup>) van het areaal vervangen moeten worden.

We stellen in dit beheerplan voor om jaarlijks een investeringsbudget van € 2.250.000,- ter beschikking te hebben, over een periode van 10 jaar is dit dan totaal € 22.500.000,-. Dit is 16,6% van de totale vervangingswaarde van € 135.000.000,-

Letterlijk zou dit dan betekenen, dat we van de vervanging van 35% (periode 2020 t/m 2029) maar de helft kunnen uitvoeren. Echter gaan we de komende jaren kijken of we de levensduur van een weg kunnen verlengen door het uitvoeren van een extra onderhoudsmaatregel in de gehele beheercyclus. Daarnaast onderzoeken we of door middel van differentiatie van de weg- en verhardingstypes de afschrijvingstermijn kunnen verlengen. Als blijkt dat de afschrijvingstermijn verlengd kan worden, is het in de toekomst mogelijk om de investeringen gelijkmatig te onttrekken. Hiermee voorkomen we ook een piekbelasting op allerlei vlakken (onderhoud, financiën, etc.).



Afbeelding 6: vervangingsopgave gemeente Renkum

## 1.9 De financiële opgave

### 1.9.1 Kosten wegbeheer Renkum

In deze paragraaf laten we zien wat de kosten zijn voor wegbeheer Renkum op basis van twee investeringsvoorstellen, namelijk:

- De perspectiefnota 2019 (= de huidige situatie);
- Het wegenbeheerplan (= gewenste situatie).

Beide voorstellen zijn grafisch weergegeven in onderstaande afbeelding 7 en 8.

De kosten voor wegbeheer worden gedekt uit de algemene dekkingsmiddelen.

#### Perspectiefnota 2019 (afbeelding 7):

Op basis van de perspectiefnota van 2019 is destijds bepaald dat er jaarlijks € 1.500.000,- geïnvesteerd dient te worden om vervangen te kunnen plegen. Omdat er ook een achterstand aanwezig is, is er jaarlijks een extra investeringsbudget van € 1.500.000,- beschikbaar gesteld tot en met 2031. In de eerste 10 jaar (2022 tot en met 2031) is er dus totaal € 3.000.000,- aan investeringen ter beschikking. Dit betekent dat de kapitaallasten in deze periode van 10 jaar flink toenemen.

Na 10 jaar (vanaf 2032) vervalt het extra investeringsbudget van € 1.500.000,- en is er nog jaarlijks € 1.500.000,- ter beschikking om vervangingen te plegen. Dit is niet voldoende om het gehele kapitaal binnen de afschrijvingstermijn van 60 jaar te kunnen vervangen. Investeringsdienen dus uitgesteld te worden. Het gevolg is dat we dan extra groot onderhoud moeten plegen, wat leidt tot een toename in de exploitatiekosten. Omdat investeringen uitgesteld worden, hebben we in de toekomst (dus na de afschrijvingstermijn van 60 jaar) ook extra kapitaallasten benodigd. Dit komt boven op de reeds bestaande kapitaallasten.

De uiteindelijke totale kosten, inclusief de doorkijk van 20 jaar, komen dan bijna uit op € 7.000.000,- in het jaar 2101. Na 2101 zal dit nog steeds verder oplopen.

De voorziening groot onderhoud is jaarlijks over de gehele periode gelijk, omdat de jaarlijks dotatie en onttrekking hetzelfde is. Deze komt niet onder de € 0,-.

#### Wegenbeheerplan 2022 (afbeelding 8):

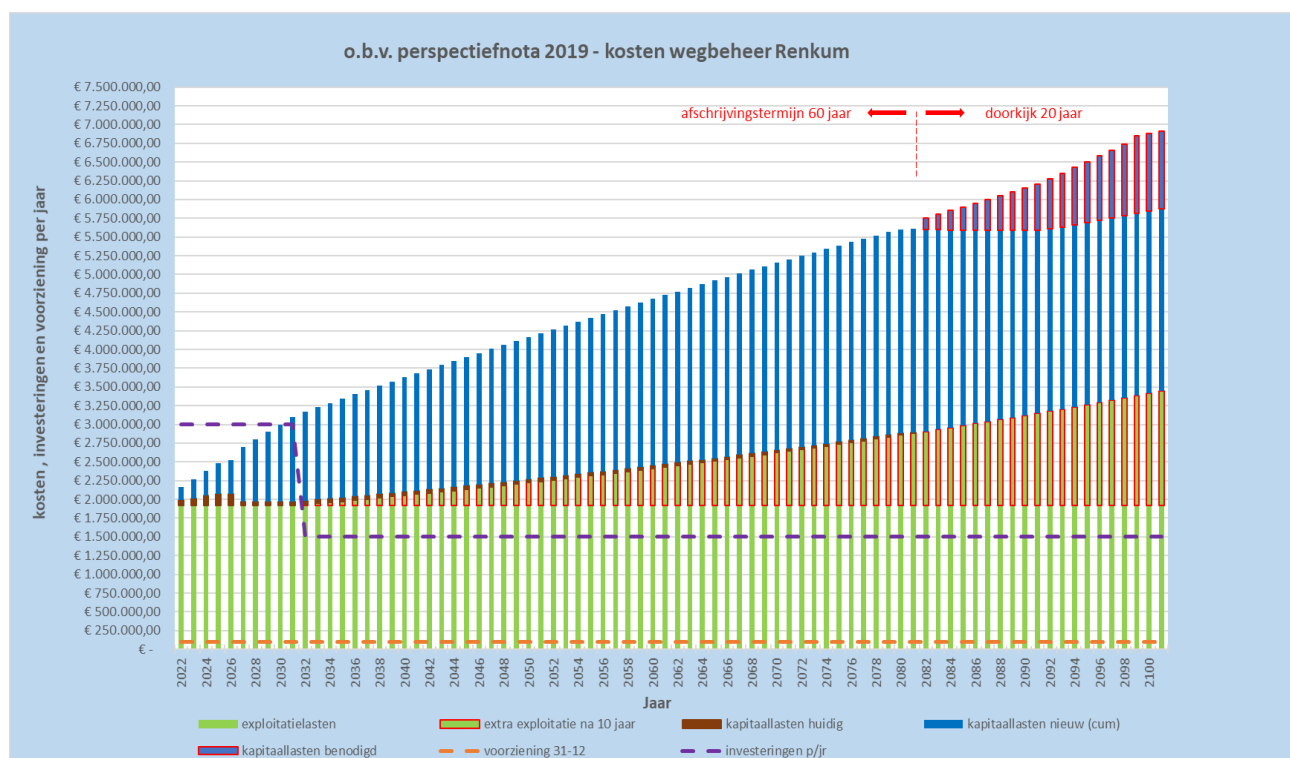
In dit wegenbeheerplan gaan we jaarlijks € 2.250.000,- investeren om vervangingen te kunnen plegen. Hiermee zijn we in staat om binnen 60 jaar het gehele areaal met een waarde van € 135.000.000,- te vervangen. Door ieder jaar gelijkmatig te investeren stijgen de kapitaallasten geleidelijk. Omdat er geen uitstel van investeringen plaats vindt, is er ook geen extra groot onderhoud benodigd. De totale exploitatielasten zijn jaarlijks gelijkmatig. Na de investeringsperiode van 60 jaar zullen de kapitaallasten niet stijgen.

De uiteindelijke totale kosten lopen tot de afschrijvingstermijn van 60 jaar (jaar 2081) op tot € 5.750.000,- en blijven op dit niveau, ook naar de toekomst toe.

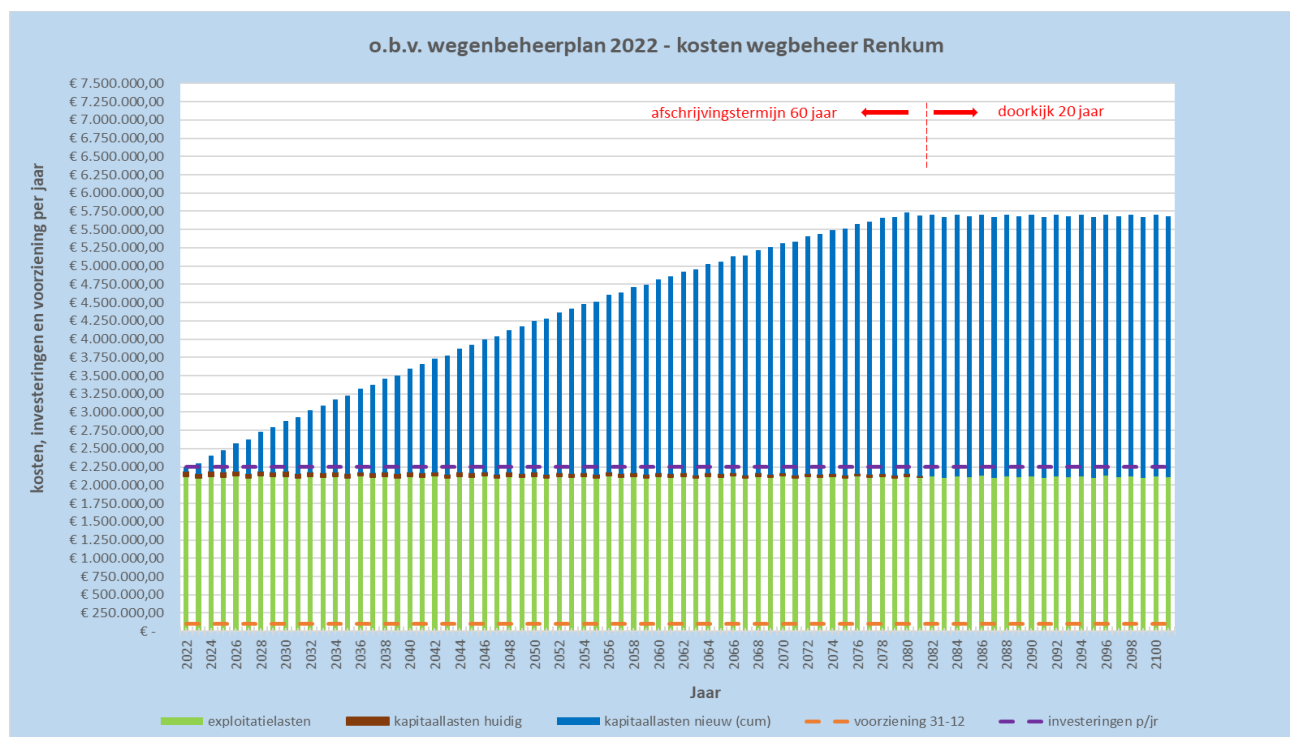
De voorziening groot onderhoud is blijft over de gehele periode gelijk, omdat ook hierin de jaarlijks dotatie en onttrekking hetzelfde is.

Omdat vanuit het investeringsvoorstel op basis van het wegenbeheerplan de arealen en de kwaliteit goed in beeld zijn gebracht, is er ook een meerjareninvesteringsplan (MIP) ter beschikking. Op de deze wijze voldoen we aan het Besluit Begroting en Verantwoording Provincies en Gemeenten (BBV).

In beide afbeeldingen (7 en 8) is de ontwikkeling van de jaarlijkse totale investeringen (paarse onderbroken lijn), exploitatielasten van het onderhoud (groen staven/groene staven met rode rand) inclusief kapitaallasten (bruine staven/blauwe staven met rode rand) en het verloop van de voorziening wegen (oranje onderbroken lijn) weergegeven



Afbeelding 7: o.b.v. perspectiefnota 2019



Afbeelding 8: o.b.v. wegenbeheerplan 2022

### 1.9.2 Rehabilitaties/reconstructies (vervangingen)

De totale vervangingswaarde van het gehele areaal in de gemeente Renkum bedraagt ongeveer € 135.000.000,-. Als we het gehele wegbeheer areaal op levensduur (60 jaar) berekenen heeft de gemeente Renkum jaarlijks € 2.250.000

benodigd om vervangingen uit te kunnen voeren. De besteding van het eerdergenoemd bedrag fluctueert per jaar, waardoor het noodzakelijk is om een bestemmingsreserve te creëren. Hieruit kan dan jaarlijks het benodigd bedrag onttrokken worden.

meerjareninvesteringsplan (MIP)							
benodigd investeringen MIP (€)	2022	2023	2024	2025	2026	2081	totaal
2P wegen, straten en pleinen; rehabilitatie en reconstructie benodigde investeringen	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	135.000.000

Afbeelding 9: meerjareninvesteringsplan (MIP)

Vervangingen van wegen vallen onder de investeringsuitgaven van de gemeente. Dit leidt tot jaarlijkse exploitatielasten, namelijk de kapitaallasten. De kapitaallasten bestaan uit afschrijvingslasten en rente. De kapitaallasten bedragen in 2022 ongeveer € 122.000,- en nemen de komende jaren alleen maar toe, tot uiteindelijk ruim € 3.600.000,- in 2081 (60 jaar). Dit heeft te maken met het feit dat elke investering over 60 jaar wordt afgeschreven en er dus een cumulatieve reeks van jaarlijkse bedragen ontstaat. Voorgesteld wordt om een bestemmingsreserve wegen te vormen, die als doel heeft om kapitaallasten van uitgestelde investeringen in onder te brengen.

kapitaallasten jaarlijks (cumulatief)						
benodigde kapitaallasten (€)	2022	2023	2024	2025	2026	2081
kapitaallasten jaarlijks	121.996	203.588	284.429	364.520	443.862	3.634.615

Afbeelding 10: kapitaallasten jaarlijks

### 1.9.3 Groot onderhoud

Het blijkt dat we als gemeente Renkum jaarlijks gemiddeld € 1.000.000,- nodig hebben om groot onderhoud te kunnen plegen. Dit bedrag zou jaarlijks toegevoegd dienen te worden aan de voorziening wegen.

### 1.9.4 Klein onderhoud

Voor de kosten van het klein onderhoud wordt een percentage gehanteerd van de kosten van het groot onderhoud, gemiddeld 10%, conform de CROW systematiek (publicatie 147). Dit betekent dus dat er jaarlijks € 100.000,- ter beschikking moet zijn om het klein onderhoud te kunnen financieren.

Voor het plaatselijk herstel in verband met boomwortelopdruk dient jaarlijks € 25.000,- ter beschikking te zijn.

### 1.9.5 Onderhoud half- en onverharde verharding

De gemeente Renkum bezit ook verhardingsareaal van ongeveer 150.000 m<sup>2</sup>, bestaande uit halfverharding of is zelfs onverhard (zie paragraaf 2.2.1). Jaarlijks moet ook dit onderhouden worden door gaten aan te vullen, (her)profilieren, etc. De kosten die hiervoor benodigd zijn bedragen € 0,15 p/m<sup>2</sup>. Dus in totaal bedragen de benodigde kosten € 22.500,-

### 1.9.6 Wegmarkeringen

Wegmarkering is onderhevig aan slijtage. Vanuit een jaarlijkse inspectieronde, uitgevoerd door de gemeente zelf, wordt de onderhoudsbehoefte bepaald. Op basis van deze behoefte wordt een aannemer gecontracteerd die de herstelwerkzaamheden gaat uitvoeren. Voor deze herstelwerkzaamheden is jaarlijks een budget ter beschikking van € 25.000,-

### 1.9.7 Aanleg inritten

De inkomsten en kosten voor de aanleg van een inrit is op basis van het bedrag wat door de aannemer wordt geoffereerd., hierdoor is het een kostenneutraal product.

### 1.9.8 Servicewerkzaamheden buitendienst

De gemeentewerf van de gemeente Renkum voert ook onderhoudswerkzaamheden ten behoeve van wegbeheer uit. Dit zijn onder andere werkzaamheden die voortkomen uit meldingen vanuit bewoners/gebruikers/etc. en klein

geprogrammeerd werk. In principe gaat het hier om asfalt werkzaamheden tot een oppervlakte van 1 m2 en voor elementverharding tot 10 m2. Jaarlijks heeft de gemeentewerf hiervoor € 88.500,- ter beschikking.

### 1.9.9 Kabels en leidingen

Als er door de netbeheerder aanleg, onderhoud of verwijdering van kabels- en leidingen in de openbare ruimte plaats vindt, dient dit kenbaar gemaakt te worden via een aanvraag bij de gemeente Renkum. Voor het in behandeling nemen van een aanvraag en het verstrekken van een vergunning betaald de aanvrager leges aan de gemeente Renkum. Deze inkomsten komen ten gunste van de algemene middelen.

Daarnaast dienen er ook “degeneratie kosten” betaald te worden aan de gemeente Renkum. Dit is een vergoeding die betaald wordt, omdat door de graafwerkzaamheden vermindering van de levensduur van de verharding plaats vindt. Dit zijn dus inkomsten voor de gemeente Renkum om eventuele toenemende beheerkosten ten gevolge van de graafwerkzaamheden op te kunnen vangen. Deze inkomsten komen jaarlijks terecht op de reserve “herstelkosten sleuven en lasgaten”. Aan deze reserve is geen duur gekoppeld, de hoogte van deze reserve is jaarlijks maximaal totaal € 50.000.

### 1.9.10 Overige beheerkosten

Naast diverse onderhoudswerkzaamheden zijn er ook werkzaamheden die nodig zijn om het een het ander vast te kunnen stellen c.q. te rapporteren. Hierbij zijn de volgende kosten van toepassing:

- Uitvoering wegininspecties (1 x p/2 jaar) : € 26.000,-
- Diverse onderzoekskosten op asfalt, fundering, etc. (jaarlijks) : € 20.000,-
- Opstellen beheerplan wegen (1x p/4 jaar) : € 15.000,-
- Addendum beheerplan wegen (1x p/2 jaar) : € 2.000,-
- Lidmaatschappen en contributies (jaarlijks) : € 2.500,-
- Innovaties t.b.v. wegbeheer (jaarlijks) : € 20.000,-
- Updaten Programma van Eisen (1 x p/5 jaar) : € 2.000,-

### 1.9.11 Formatie

Vanuit wegbeheer zijn er geen kennisbanken, landelijke voorschriften/eisen om de juiste formatie voor een gemeente vast te stellen. Op basis van vergelijking met andere gemeentes (West Betuwe, Bergen op Zoom, Buren, etc.)/adviesbureaus, functiebeschrijvingen met de daarbij behorende werkzaamheden kan de juiste formatie wel bepaald worden, zie onderstaande afbeelding.

In totaal heeft de gemeente Renkum 10,3 fte nodig om haar wegbeheer taken goed uit te kunnen voeren. De gemeente Renkum heeft 4,4 fte in vaste dienst en heeft een formatie uitbreiding nodig van 5,9 fte. Op basis van deze benodigde formatie en de daarbij behorende functies, komen de totale formatie kosten uit op € 694.127,-, zie onderstaande afbeelding.

formatie kosten wegbeheer gemeente Renkum							
functie	schaal	jaarsalaris (inc. Inflatie)	vaste formatie	vaste formatie (nieuw)	inhuur externe expertise	totaal	salariskosten (p-budget)
beleidsmedewerker	11	€ 95.900	0,3			0,3	€ 28.770
strategisch beheerder	11	€ 95.900	0,5	0,5		1,0	€ 95.900
projectleider	10	€ 84.216		0,5		0,5	€ 42.108
operationeel beheerder	9	€ 75.694	0,6	1,4	0,5	2,5	€ 189.234
toezichthouder	8	€ 66.877		2,0		2,0	€ 133.755
gemeentewerf	5	€ 51.090	3,0	1,0		4,0	€ 204.360
<b>Totaal</b>			<b>4,4</b>	<b>5,4</b>	<b>0,5</b>	<b>10,3</b>	<b>€ 694.127</b>

Afbeelding 11: formatie overzicht

Bij de uitbreiding van de formatie zitten ook toezichthoudende functies. Dit betekent dus dat er ook materieel (auto's/2 stuks) en materiaal (gereedschap zoals pionnen, schop, meetwiel, etc.) extra aangeschaft dienen te worden.

De tractiekosten voor de auto's bedragen per jaar gemiddeld € 21.800,-. Voor het gereedschap is dat € 1.000,- per jaar. De uiteindelijke totale formatiekosten bedragen jaarlijks € 717.000,- over de periode 2022 – 2026.

### 1.9.12 Totale financiële behoefte exploitatie

De jaarlijkse totale financiële behoefte (exploitatie) van het beheerplan wegen is gemiddeld € 2.300.000 over de periode 2022-2026, dit is inclusief de kapitaallasten die voortvloeien uit het meerjareninvesteringsplan. Jaarlijks loopt deze behoefte op, dit komt grotendeels door toenemende kapitaallasten die voortvloeien uit de investeringen.

totaaloverzicht exploitatie						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig	€ 58.246	€ 57.713	€ 57.179	€ 56.645	€ 56.112
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig	€ 63.750	€ 145.875	€ 227.250	€ 307.875	€ 387.750
<b>totaal kapitaallasten investeringen</b>		<b>€ 121.996</b>	<b>€ 203.588</b>	<b>€ 284.429</b>	<b>€ 364.520</b>	<b>€ 443.862</b>
exploitatie	groot onderhoud wegen	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000
exploitatie	vat kosten 18%	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000
<b>totaal groot onderhoud</b>		<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>
exploitatie	klein onderhoud wegen (10% van groot onderhoud)	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	€ 70.500	€ 44.500	€ 70.500	€ 57.500	€ 72.500
exploitatie	formatie	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127
exploitatie	apparaatskosten	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
exploitatie	tractie	€ 77.857	€ 83.107	€ 82.893	€ 82.679	€ 82.464
<b>totaal overige behoefte</b>		<b>€ 1.119.484</b>	<b>€ 1.098.734</b>	<b>€ 1.124.520</b>	<b>€ 1.111.306</b>	<b>€ 1.126.091</b>
<b>totaal exploitatie</b>		<b>€ 2.241.480</b>	<b>€ 2.302.322</b>	<b>€ 2.408.949</b>	<b>€ 2.475.826</b>	<b>€ 2.569.953</b>

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

totaaloverzicht investeringen						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000
investeringen	vat kosten 18%	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000
<b>totaal investeringen</b>		<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>

Afbeelding 12: totaaloverzicht exploitatiebegroting

### 1.10 Dekking

Voor het product wegen staan er geen inkomsten tegenover. De kosten die voortkomen uit het beheerplan wegen worden gedekt uit de algemene dekkingsmiddelen.

### 1.11 Huidige begroting 2022 – 2026

In de huidige (meerjaren)begroting 2022-2026 zijn de financiële middelen, die wegbeheer ter beschikking heeft weergegeven in onderstaande afbeelding 13.



totaaloverzicht exploitatie							
budget	soort onderhoud		2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig		€ 77.163	€ 93.381	€ 134.064	€ 157.545	€ 156.070
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig		€ 171.587	€ 263.369	€ 329.686	€ 412.205	€ 456.805
totaal kapitaallasten investeringen			€ 248.750	€ 356.750	€ 463.750	€ 569.750	€ 612.875
exploitatie	groot onderhoud wegen	onderhoud wegen, lidmaatschappen/contributies, inhuur materieel	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387
exploitatie	vat kosten	inhuur materieel, spec. expertise	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800
totaal groot onderhoud			€ 1.328.187	€ 1.328.187	€ 1.328.187	€ 1.328.187	€ 1.328.187
exploitatie	klein onderhoud		€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	onderhoud wegen, gereedschap wso, tractie (15,2% van totale tractie)	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	onderhoud wegen	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	onderhoud	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	inspecties, onderzoek, lidmaatschappen/contributies	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	formatie		€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619
exploitatie	apparaatskosten		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	tractie		€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731
totaal overige behoefte			€ 587.160	€ 587.160	€ 587.160	€ 587.160	€ 587.160
totaal exploitatie			€ 2.164.097	€ 2.272.097	€ 2.379.097	€ 2.485.097	€ 2.528.222

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

totaal overzicht investeringen							
budget	soort onderhoud	lasten	2022	2023	2024	2025	2026
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	investeringsbudget	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	extra impuls	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000
totaal investeringen			€ 3.000.000	€ 3.000.000	€ 3.000.000	€ 3.000.000	€ 3.000.000

Afbeelding 13: totaaloverzicht huidig exploitatiebegroting

## 1.12 Verschil behoefte en begroting

Over de periode 2022 tot en met 2026 zou er een tekort zijn van bijna € 170.000,- in de exploitatiebegroting (ongeveer 1,4% van het totaal), gemiddeld dus € 34.000,- per jaar.

verschil exploitatiebehoefte t.o.v. de begroting						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig	€ -18.917	€ -35.668	€ -76.885	€ -100.900	€ -99.958
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig	€ -107.837	€ -117.494	€ -102.436	€ -104.330	€ -69.055
totaal kapitaallasten investeringen		€ -126.754	€ -153.162	€ -179.321	€ -205.230	€ -169.013
exploitatie	groot onderhoud wegen	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387
exploitatie	vat kosten 18%	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800
totaal groot onderhoud		€ -328.187	€ -328.187	€ -328.187	€ -328.187	€ -328.187
exploitatie	klein onderhoud wegen (10% van groot onderhoud)	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	€ -82	€ -82	€ -82	€ -82	€ -82
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	€ 70.500	€ 44.500	€ 70.500	€ 57.500	€ 72.500
exploitatie	formatie	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508
exploitatie	apparaatskosten	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
exploitatie	tractie	€ 18.126	€ 23.376	€ 23.162	€ 22.948	€ 22.733
totaal overige behoefte		€ 532.324	€ 511.574	€ 537.359	€ 524.145	€ 538.931
totaal exploitatie		€ 77.383	€ 30.224	€ 29.851	€ -9.272	€ 41.730
Totaal exploitatie periode 2022 t/m 2026		€ 169.917				

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

verschil investeringsbehoefte t.o.v. de begroting						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
totaal investeringen		€ -750.000	€ -750.000	€ -750.000	€ -750.000	€ -750.000

Afbeelding 14: verschil behoefte en begroting

## 1.13 Financiële conclusie

### 1.13.1 Investerings:

Bij de investeringen zien we dat we de komende jaren minder financiële middelen nodig hebben, dan wat in de perspectief nota van 2019 is aangegeven. De aankomende 10 jaar hebben we per jaar € 2.250.000,- nodig. Dit is totaal € 750.000,- minder aan investeringsgeld, wat resulteert in minder kapitaallasten. Na 2032 (de extra impuls van totaal € 1.500.000,- is dan vervallen) gaan we per jaar € 750.000,- meer investeren. Het investeringskrediet gaat dan van totaal € 1.500.000,- naar € 2.250.000,-. Hierdoor zullen de kapitaallasten hoger worden dan eerder was begroot. Het doortrekken van deze toename in investeringen is over de gehele periode (tot aan 2081) meegenomen, in totaliteit vallen de begrote kapitaallasten hoger uit dan in de perspectiefnota van 2019 is aangegeven. Echter wordt het beheerplan elke 5 jaar opnieuw getoetst en aangepast en wordt hierin de dan huidige staat van de wegen en de huidige financiële situatie opnieuw meegenomen en afgewogen.

De redenen dat de investeringsbehoefte de komende jaren lager is, daarna toeneemt en in totaliteit hoger is (periode tot aan 2081) dan bij de perspectief nota van 2019 is meerledig.

- In de perspectief nota van 2019 is uitgegaan van een theoretische benadering. De achterstand is destijds in kaart gebracht en hier is extra budget voor aangevraagd voor 10 jaar. Er is minder rekening gehouden met de relatief korte periode van uitvoerbaarheid en met de beschikbare interne en externe capaciteit.
- In dit beheerplan is een verdiepingsslag gemaakt. De achterstand in investeringen wordt niet binnen 10 jaar weggewerkt, maar uitgesmeerd over 60 jaar (huidige afschrijvingsduur). Alle investeringen worden een klein beetje naar de toekomst verschoven. Er was en is niet genoeg capaciteit beschikbaar om alle achterstanden binnen 10 jaar weg te werken.
- Daarnaast duren projecten langer dan verwacht. Naast dat de arbeidsmarkt krap is, is de doorlooptijd van materialen toegenomen. Leveranciers kunnen moeilijker aan hun materialen komen, waardoor het meer tijd kost om projecten uit te voeren.
- Projecten worden integraal opgepakt, behoefte van verschillende disciplines worden hierin meegenomen en afgewogen, dit kan ervoor zorgen dat projecten later worden uitgevoerd.
- Het budget dat beschikbaar was gesteld, jaarlijks € 1.500.000,- en extra € 16.500.000,- (voor de periode 2021-2031) totaal € 106.500.000 is niet toereikend om het gehele areaal in de Gemeente Renkum te vervangen in 60 jaar, de totale vervangingswaarde bedraagt ongeveer € 135.000.000,- (zie § 1.4)

### 1.13.2 Exploitatie

Bij het onderhoud van de wegen zien we dat we over de periode 2022 tot en met 2026 in totaal € 170.000,- te kort komen ten opzichte van de perspectiefnota 2019. Jaarlijks fluctueert het bedrag tussen de € 9.000,- en € 77.000,-

De grootste toename in kosten zien we in de formatie +/- € 376.508,- per jaar. In paragraaf 6.1.1 hebben we gekeken welke formatie noodzakelijk is om het beheer en onderhoud op de juiste wijze en conform de landelijke eisen (CROW) uit te voeren. Dit resulteert in de hele breedte over een toename van FTE'S. Hierdoor onderstaat een structureel en duurzaam product. Ten opzichte van de huidige begroting kunnen we deze formatie financieren doordat we lagere uitvoerings- en financieringskosten hebben.

Ten behoeve van de extra formatie zijn in de ondersteunende organisatie ook extra mensen en middelen nodig. Op dit ogenblik is de overhead 35% van de totale apparaatskosten. Voor het variabele deel van de overhead nemen we totaal € 75.000,- per jaar op in dit beheerplan voor apparaatskosten. Over de periode van 2022 tot en met 2026 is dit dus totaal € 375.000,-.

Binnen bijna het gehele product zien we dat de onderhoudsbehoefte lager uitpakt. In combinatie met een lagere investeringsbehoefte, wat leidt tot een lagere kapitaalslast, is het mogelijk om de benodigde formatie aan te trekken.

Daarnaast hebben we diverse extra beheerkosten opgenomen zoals innovatiegeld, geld om wortelopdruk rondom waardevolle bomen duurzaam op te lossen, het actueel houden van het programma van eisen en het bijstellen/updaten van het beheerplan.

## 2 Inleiding

### 2.1 Aanleiding

In de strategienota IBOR (versie juni 2018) van de gemeente Renkum staat vermeld dat de gemeente moet zorgen voor een veilige en duurzaam ingerichte openbare ruimte. Om dit te bereiken worden er meerjarenprogramma's en beheerplannen opgesteld om onze kapitaalgoederen goed te kunnen beheren.

Uitgangspunt in de Strategienota IBOR is voor wegbeheer: *veiligheid en duurzaamheid*.

- *Veiligheid*: geeft aan in hoeverre de wegverharding veilig is te gebruiken. We hanteren de landelijke normen van het CROW.
- *Duurzaamheid*: wordt op meerdere manieren ingevuld. We richten ons vooral op duurzame instandhouding, het materiaalgebruik en het sociale vlak.

### 2.2 Zorgplicht

De gemeente heeft te zorgen, dat de binnen haar gebied liggende wegen verkeren in goede staat. Binnen de gemeentegrens zijn er verschillende eigenaren van wegverharding. Het beheerplan wegen 2022-2026 dat voor u ligt richt zich op de wegverharding in eigendom en/of beheer van de gemeente Renkum.

### 2.3 Ambitie

De ambitie vanuit wegbeheer is om aan de wettelijke taak te voldoen en onze financiële middelen zo goed en effectief mogelijk te besteden, zodat we de verharding in goede staat onderhouden en kapitaalvernietiging voorkomen.

Daarnaast besteden we in het beheerproces ook aandacht aan zaken die invloed hebben op onze toekomst.

### 2.4 Doel

De gemeente heeft volgens de Wegenwet de verantwoordelijkheid om haar openbare wegen (verharding) te beheren en onderhouden. De gemeente heeft dus een algemene zorgplicht voor haar verhardingen. In het beheerplan wegen 2022-2026 wordt inzicht gegeven over het volgende:

- Het huidige aanwezige areaal;
- De technische kwaliteit van het areaal in relatie tot wetgeving en wegbeheersystematiek;
- De ambitie met de daarbij behorende uit te voeren activiteiten en onderhoudsmaatregelen;
- De benodigde mensen om wegbeheer te kunnen uitvoeren;
- De kosten en financiële middelen die ter beschikking moeten zijn;
- Eventuele Impact op onze toekomst te verminderen (duurzaamheid, CO2- en stikstof uitstoot, hittestress, innovatie mogelijkheden, etc.).

### 2.5 Randvoorwaarde

Vanuit het Besluit Begroting en Verantwoording Provincies en Gemeenten (BBV) is vastgelegd dat voor het beheer van kapitaalgoederen meerjarenprogramma's beschikbaar moeten zijn. Om aan de eisen van het BBV te voldoen dient er een wegenbeheerplan opgesteld te worden.

### 2.6 Scope

De scope van dit beheerplan bevat het in stand houden, regie voeren en/of het vervangen van:

- In beheer zijn verhardingen (asfalt, elementen, beton, halfverharding en onverhard);
- Markeringen op verharding;
- Kabels en leidingen.

Buiten de scope valt:

- Verharding op sportvelden, schoolpleinen, speelplaatsen;
- Verharding in beheer bij derden (provincie, particulieren, etc.);
- Verzorgend onderhoud op verharding (straatvegen en onkruidbestrijding).

## 2.7 Leeswijzer

Voor de opbouw van het wegbeheerplan 2022-2026 is onderstaande volgorde gehanteerd waarbij elk hoofdstuk logischerwijs volgt op het voorgaande:

- In hoofdstuk 3 “wat hebben we”: wordt een overzicht gegeven van de aanwezige arealen in Renkum;
- In hoofdstuk 4 “wat moeten we doen”: wordt omschreven welke maatregelen er in de komende periode worden uitgevoerd om aan de wettelijk verplichte taak te voldoen.
- In hoofdstuk 5 “wat willen we doen”: worden de verplichtingen en ambities voor elk van de zorgplichten vertaald in activiteiten;
- In hoofdstuk 6 “wie doet dat en wat is nodig”: wordt omschreven hoe de organisatie er in de komende jaren uit zou moeten zien om de taken uit hoofdstuk 4 in te vullen;
- In hoofdstuk 7 “Wat kost dat”: wordt in beeld gebracht hoe veel geld er nodig is om het dagelijks beheer en de geplande projecten en verbeteringen uit te voeren.

### 3 Wat hebben we

#### 3.1 Algemeen

Aan de zuidrand van de Veluwe, waar het bosrijke en heuvelachtige landschap overgaat in het weidse rivierengebied, ligt de gemeente Renkum. Je kunt in de prachtige omgeving genieten van de bijzondere natuur en de gezellige dorpen. De gemeente telt ongeveer 32.000 inwoners en heeft een oppervlakte van 47,12 km<sup>2</sup>.

De gemeente Renkum ligt geografisch in de provincie Gelderland en bestaat uit de volgende dorpen:

- Oosterbeek;
- Doorwerth;
- Heveadorp;
- Renkum;
- Heelsum;
- Wolfheze.

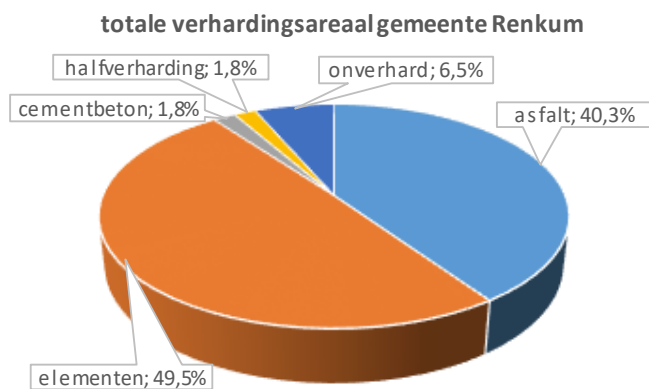
#### 3.2 Areaalgegevens

De gemeente Renkum heeft in totaal 1.748.857 miljoen m<sup>2</sup> (peildatum november 2021) verhardingen in beheer, bestaande uit:

- Asphalt (*dicht asfaltbeton, steenmastiek asphalt, oppervlakbehandeling, etc.*);
- Elementen (*tegels, klinkers, natuursteen, etc.*);
- Cementbeton (*cementbeton en betonplaten*);
- Halfverharding (*gravel, grind, schelpen, boomschors, etc.*);
- Onverhard (*onverhard en zand*).

##### 3.2.1 Verhardingstypes

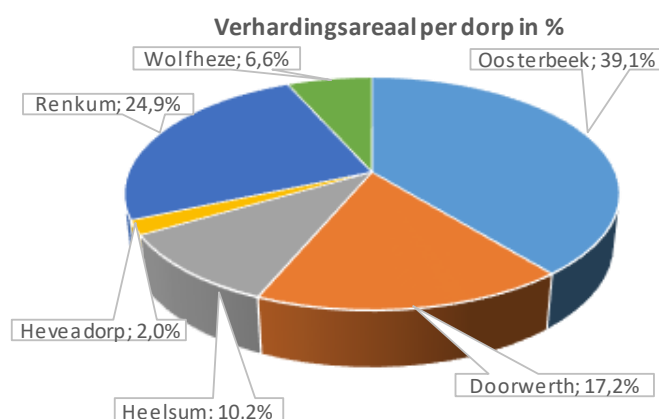
Als we het totale areaal van de gemeente Renkum weergeven in percentages en oppervlaktes, op basis van de verhardingstype, ziet het er als volgt uit:



oppervlaktes		
verhardingssoort	m2	%
asfalt	705.662	40,3%
element	865.532	49,5%
cementbeton	32.148	1,8%
halfverharding	31.237	1,8%
onverhard	114.278	6,5%
<b>totaal</b>	<b>1.748.857</b>	<b>100,0%</b>

Afbeelding 15: totale verhardingsareaal gemeente Renkum

Als we het totale areaal van de gemeente Renkum verdelen over de diverse dorpen ziet het er als volgt uit:



oppervlaktes		
dorp	m2	%
Oosterbeek	683.966	39,1%
Doorwerth	301.481	17,2%
Heelsum	177.573	10,2%
Heveadorp	34.663	2,0%
Renkum	434.915	24,9%
Wolfheze	116.259	6,6%
<b>totaal</b>	<b>1.748.857</b>	<b>100,0%</b>

Afbeelding 16: verhardingsareaal per dorp in %

### 3.2.2 Wegtype

Binnen het wegbeheer worden wegen, conform de CROW wegbeheersystematiek (publicatie 147), ingedeeld in diverse wegtypen. Een wegtype is een benaming voor een weg met bepaalde kenmerken die een aanduiding kunnen zijn voor:

- De functie van de weg;
- Het gebruik van de weg;
- Het beheer van de weg.

In afbeelding 16 zijn de diverse wegtypen aangegeven zoals deze landelijk onderscheiden worden.

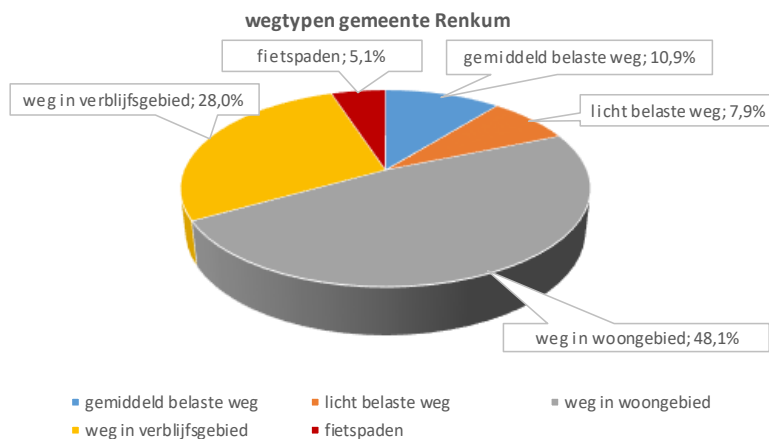
wegtype	benaming	gebruiksfunctie	ligging	snelheid	intensiteit	type verharding
1	Hoofdwegenet	stadsautosnelweg, autoweg	bubeko*	100 - 120	> 20.000	gesloten verharding
2	Zwaar belaste wegen	stadsautosnelweg, provinciale weg	bibeko/bubeko*	70 - 80	6.000 - 20.000	gesloten verharding
3	Gemiddeld belaste wegen	waterschapsweg (druk), stadsontsluitingsweg, busbaan, industrieweg	bibeko/bubeko*	50 - 60	2.000 - 6.000	gesloten verharding
4	Licht belaste wegen	waterschapsweg (rustig), buurtontsluitingswg, parallelweg, landbouwweg	bibeko/bubeko*	50 - 60	< 2.000	gesloten of open verharding
5	Weg in woongebied	woonstraat, woonerf, parkeerterrein, wijkstraat	bibeko*	30 - 50	< 2.000	gesloten of open verharding
6	Weg in verblijfsgebied	winkelerf, plein, voetpaden	bibeko*			gesloten of open verharding
7	Fietspaden	(vrijliggend) fietspad	bibeko/bubeko*			gesloten of open verharding

\*Bubeko = buiten de bebouwde kom

\*Bibeko= binnen de bebouwde kom

Afbeelding 17: Wegtype conform CROW publicatie 147

In afbeelding 18 zijn de percentages en oppervlaktes van de wegtypen aangegeven die binnen de gemeente Renkum aanwezig zijn.

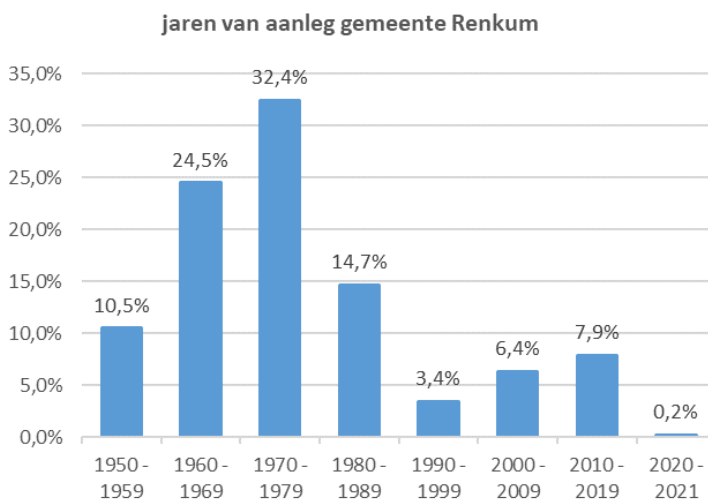


oppervlaktes		
verhardingssoort	m2	%
gemiddeld belaste weg	190.952	10,9%
licht belaste weg	137.337	7,9%
weg in woongebied	841.492	48,1%
weg in verblijfsgebied	489.357	28,0%
fietspaden	89.719	5,1%
<b>totaal</b>	<b>1.748.857</b>	<b>100,0%</b>

Afbeelding 18: percentage per wegtype gemeente Renkum

### 3.2.3 Aanlegjaren

Vanaf 1950 en nog steeds worden in de gemeente Renkum nieuwe wegen aangelegd. Door de jaren heen worden bestaande wegen vervangen of er ontstaan weer nieuwe (bijvoorbeeld door in- of uitbreidingen). In onderstaand afbeelding 18 worden de jaren van aanleg weergegeven zoals die nu bekend zijn.

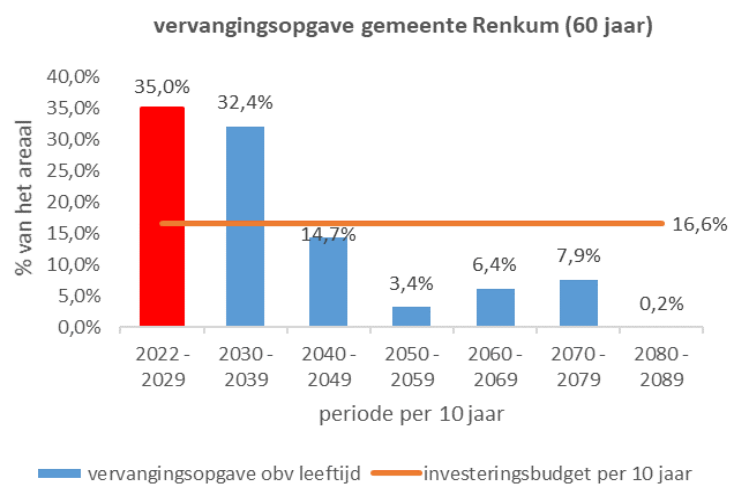


Afbeelding 19: jaren van aanleg gemeente Renkum

De gemeente Renkum hanteert op dit moment een gemiddelde afschrijvingstermijn van 60 jaar op haar verharding. Op basis van de ouderdom van het areaal zou dit nu betekenen, dat de komende acht jaar 35% (595.000 m2) van het areaal vervangen moeten worden. We stellen in dit beheerplan voor om jaarlijks een investeringsbudget van € 2.250.000,- ter beschikking te hebben, over een periode van 10 jaar is dit dan totaal € 22.500.000,-. Dit is 16,6% van de totale vervangingswaarde van € 135.000.000,-

Letterlijk zou dit dan betekenen, dat we van de vervanging van 35% (periode 2020 t/m 2029) maar de helft kunnen uitvoeren. Echter gaan we de komende jaren kijken of we de levensduur van een weg kunnen verlengen door het uitvoeren van een extra onderhoudsmaatregel in de gehele beheercyclus. Daarnaast onderzoeken we of door middel van differentiatie van de weg- en verhardingstypes de afschrijvingstermijn kunnen verlengen. Als blijkt dat de afschrijvingstermijn verlengd kunnen worden, is het in de toekomst mogelijk om de investeringen gelijkmatig te onttrekken. Hiermee voorkomen we ook een piekbelasting op allerlei vlakken (onderhoud, financiën, etc.).





**Afbeelding 20: vervangingsopgave gemeente Renkum**

## 4 Wat moeten we doen

### 4.1 Technische vereisten instandhouding kapitaalgoederen

Onder technische vereisten voor de instandhouding van de kapitaalgoederen wordt verstaan welk onderhoud minimaal noodzakelijk is om het wegbeheer goed uit te kunnen voeren waardoor de openbare ruimte schoon, heel, veilig en functioneel blijft. Het kader voor wegbeheer is te vinden in de diverse wet- en regelgeving, het beleid van de gemeente Renkum, wegenlegger en de landelijke CROW wegbeheersystematiek.

### 4.2 Wet- en regelgeving

Het wegbeheer in Nederland is geregeld in een aantal nationale en provinciale wetten en regels. De wet- en regelgeving is gericht op het voeren van verantwoord wegbeheer en het regelen van de aansprakelijkheid bij het ontstaan van schadeclaims.

Wetgeving is een belangrijke factor in het wegbeheer. De wegbeheerder heeft een wettelijk vastgestelde taak: *de zorgplicht*. De wettelijke zorgplicht van de wegbeheerder is geregeld in de Wegenwet (zie bijlage 1). Daarnaast zijn er nog tal van andere regionale en lokale verplichtingen waar de wegbeheerder rekening mee dient te houden, zoals het APV (Algemene Plaatselijke Verordening), GVVP (Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan), etc.

Wettelijke aansprakelijkheid kan onverdeeld worden in risico- en schuldaansprakelijkheid.

#### 1. Risicoaansprakelijkheid

Er is sprake van risicoaansprakelijkheid als de schade het gevolg is van een gebrek aan de openbare weg. Er is sprake van een gebrek aan de weg als de weg niet voldoet aan de eisen die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al is hij niet op de hoogte van dit gebrek. Voorbeelden van gebreken zijn gaten in de weg, losliggende (stoep-)tegels, boomwortelopdruk, etc.

#### 2. Schuldaansprakelijkheid:

Als de schade niet het gevolg is van een gebrek aan de weg zelf, maar van de aanwezigheid van losse voorwerpen of substanties op de weg, dan kan er sprake zijn van schuldaansprakelijkheid.

### 4.3 Beleid gemeente Renkum

In de strategienota IBOR (versie juni 2018) van de gemeente Renkum staat vermeld dat we de landelijke normen van het CROW hanteren in relatie tot veiligheid. In het meerjarenbeleidsplan 2017- 2021, vastgesteld door het college in mei 2017, staat het volgende vermeld: “Streven naar het verhogen van het onderhoudsniveau voor wegen, waarbij het wettelijke niveau de minimumnorm is”. Dit betekent dus dat we op “B-niveau” wegbeheer uitvoeren.

### 4.4 Wegenlegger

Een wegenlegger is een document waarin vermeld staat wie verantwoordelijk is voor het onderhoud van een openbare weg. De wegenwet bepaalt dat elke Nederlandse gemeente verplicht is om een wegenlegger op te stellen. De wegenlegger geeft juridische duidelijkheid over de openbaarheid van de weg en de verplichting tot onderhoud.

De wegenlegger wordt opgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. De grenzen van de bebouwde kom voor toepassing van deze wet en de legger zelf worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten. De wegenlegger van de gemeente Renkum is 50 jaar oud en dient dus geupdate te worden.

De volgende wegen worden in een wegenlegger beschreven:

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

## 4.5 Landelijke CROW wegbeheersystematiek

### 4.5.1 Algemeen

In Nederland is de wegbeheersystematiek gestandaardiseerd door het CROW, namelijk in publicatie 147 “wegbeheer 2011”, uitgave december 2011. Het CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. De wegbeheersystematiek van het CROW is geschikt voor het vaststellen van de technische kwaliteit van het verhardingsareaal en het plannen en begroten van het noodzakelijk onderhoud. De CROW wegbeheersystematiek is geen wettelijk voorgeschreven norm, maar is wel door gemeentes, waterschappen en provincies geaccepteerd als de landelijke systematiek voor verantwoord wegbeheer. De CROW systematiek voor wegbeheer is het standaard instrument voor het maken van een beheer- en/of onderhoudsplan

De systematiek biedt de gemeente Renkum:

- inzicht in de huidige en toekomstige kwaliteit van haar verhardingen;
- inzicht in de meerjarige onderhoudsbehoefte op netwerkniveau (basisplanning);
- een indicatie van de projecten welke op korte termijn aangepakt dienen te worden;
- de mogelijkheid om op gefundeerde basis prioriteiten te stellen.

### 4.5.2 Globale visuele wegininspectie

De globale visuele wegininspectie heeft ten doel om snel en efficiënt op netwerkniveau informatie te verzamelen over de conditie van de verhardingen. De globale visuele wegininspectie richt zich op schades (zie afbeelding 21) die visueel waarneembaar zijn.

asfalt	elementen	cementbeton
rafeling	dwarsonvlakheid	oneffenheden
dwarsonvlakheid	oneffenheden	scheurvorming
scheurvorming	voegwijdte	voegvulling
oneffenheden	zetting	zetting
randschade		
zetting		

Afbeelding 21: schadebeelden

Bij een globale visuele wegininspectie wordt een wegvakonderdeel beoordeeld op aanwezige schade in ernst (licht, matig, ernstig) en omvang (gering, enig, groot). De via de globale visuele wegininspectie ingewonnen gegevens over de conditie van de verharding zijn het startpunt voor het opstellen van een beheer en/of onderhoudsplan. Voor de komende 5 jaar worden de te onderhouden vakken, type onderhoud en de daarbij behorende kosten vastgesteld. De globale visuele wegininspectie is voor het laatst in 2020 uitgevoerd in de gemeente Renkum. De inspectie vindt om de twee jaar plaats.

Tijdens de globale visuele wegininspectie wordt ook het klein onderhoud opgenomen. Klein onderhoud zijn schades die in de ernstklasse “ernstig” vallen, maar qua omvang te gering zijn om te noteren als een globale visuele inspectie schadecijfer.

### 4.5.3 Basisplanning en kwaliteit

Om vanuit de resultaten van de globale visuele wegininspectie te kunnen bepalen welke verhardingen aan onderhoud toe zijn volgens de wegbeheersystematiek, is gebruik gemaakt van een wegbeheersysteem. In dit systeem zit de wegbeheersystematiek conform het CROW ingebouwd.

Nadat de inspectieresultaten zijn ingevoerd in het wegbeheersysteem kan op basis van het CROW wegbeheersystematiek een “basisplanning” opgesteld worden die bepaald of de wegvakonderdelen nog voldoen aan de vastgestelde CROW richtlijnen. De resultaten worden uitgedrukt in een technische kwaliteit:

- Voldoende;
- Matig;
- Onvoldoende.

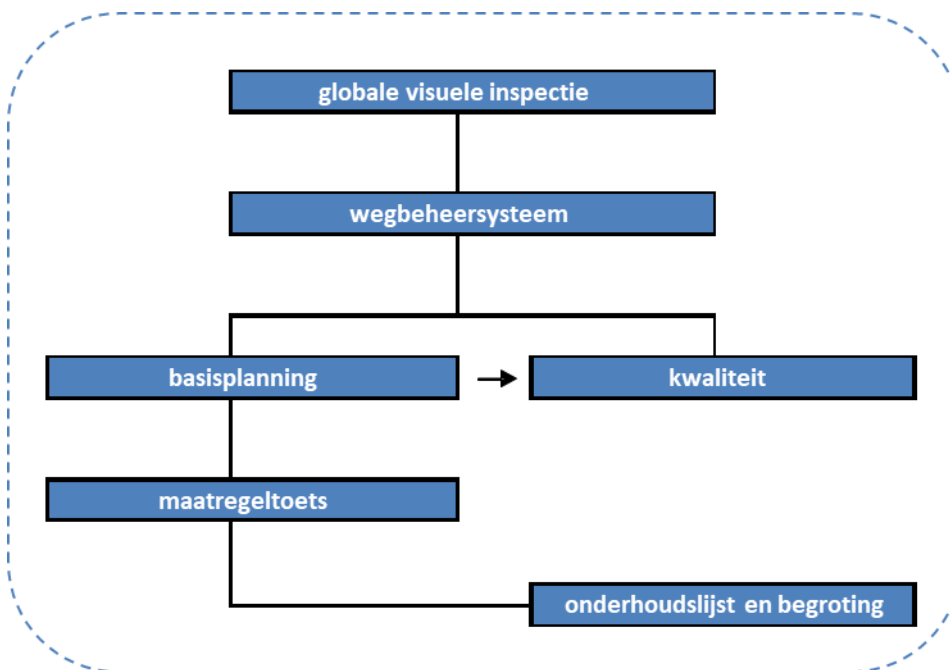
De basisplanning geeft ook het moment van onderhoud aan met de daarbij benodigde budget.

#### 4.5.4 Maatregeltoets

Na het vaststellen van de kwaliteiten, planningen en begrotingen bepaalt de CROW wegbeheersystematiek dat de wegbeheerder de maatregelen voor de korte termijn (planjaar 1-2) controleert met de zogenoemde maatregeltoets. De maatregeltoets is bedoeld om de betrouwbaarheid van de planning en de maatregelen voor de korte termijn te vergroten. De maatregeltoets is een controle zowel op kantoor als eventueel op locatie waarbij de wegbeheerder het planjaar, de maatregel en de omvang van de maatregel kan wijzigen. De maatregeltoets is de laatste stap in het definitief vastleggen van de voorlopige onderhoudsplanning en begroting. Na intern overleg wordt dan in combinatie met het beschikbaar budget en de integrale afstemming de onderhoudsplanning definitief vastgesteld.

#### 4.5.5 Schematische weergave

Een verkorte visualisatie van de wegbeheer werkwijze benoemd in de § 4.5.1 tot en met § 4.5.4 staat schematisch weergegeven in onderstaand afbeelding.



Afbelding 22: werkwijze wegbeheer

#### 4.5.6 CROW Beeldkwaliteit

De CROW Wegbeheersystematiek is gebaseerd op de technische kwaliteit van de verhardingen wat over het algemeen lastig ervaren wordt om het inhoudelijk uit te leggen, met name over “de aanwezige technische kwaliteitstoestand”. Om eenvoudiger te kunnen communiceren en dat men over hetzelfde praat als bij andere disciplines (bijvoorbeeld groen, reiniging, etc.) heeft het CROW de technische kwaliteit van verhardingen vertaald naar een beeldkwaliteit niveau en vastgesteld in de CROW “kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018”.

De beeldkwaliteit wordt uitgedrukt in de vijf kwaliteitsniveaus A+, A, B, C en D. In de praktijk gebruiken beheerders alleen de niveaus A, B en C. Niveau D kan een beheerder niet kiezen als ambitieniveau of eis, omdat voor dit niveau geen onderhoud nodig is. Niveau D is slechts bedoeld om te kunnen meten dat je onder C niveau zit. Niveau A+ is vooral een opleveringskwaliteit (nieuw werk), die moeilijk voor langere tijd vast te houden is.

In onderstaande afbeelding wordt de relatie tussen de CROW technische- en beeldkwaliteit weergegeven

	technische kwaliteit	beeldkwaliteit	relatie wegbeheer	beeldvorming
Voldoende	Voldoende	A+ (zeer goed)	Er is geen schade	nagenoeg ongeschonden
	Voldoende	A (goed)	Er is enige schade, waarschuwingsgrens is nog niet overschreden	mooi, comfortabel
Matig	Matig	B (voldoende)	De waarschuwingsgrens is overschreden. Binnen 5 jaar groot onderhoud of klein onderhoud nodig	funtioneel
Onvoldoende	Onvoldoende	C (matig)	De richtlijn is overschreden. Binnen 2 jaar groot onderhoud nodig.	onrustig beeld, discomfort of enige vorm van hinder
	Achterstallig	D (te slecht)	De richtlijn is met meer dan 1 klasse overschreden. Er is direct groot onderhoud nodig	kapitaalsvernietiging, uitlokking van vernieling, functieverlies, juridische aansprakelijkstelling of sociale onveiligheid

Afbeelding 23: relatie CROW technische- en beeldkwaliteit

#### 4.5.7 CROW publicaties

Het wegenbeheerplan van de gemeente Renkum is gebaseerd op basis van de landelijke CROW publicaties:

- Globale visuele wegininspectie : publicatie 146b (uitgave december 2011);
- Wegbeheersystematiek : publicatie 147 (uitgave december 2011);
- Beeldsystematiek : kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018 (uitgave juni 2021).

#### 4.5.8 Ontwikkeling CROW wegbeheersystematiek

Zoals de CROW wegbeheersystematiek nu gebruikt wordt valt dit onder de methode van 'rationeel wegbeheer'. De CROW ontwikkelt op dit moment een nieuwe beheersystematiek voor de openbare ruimte. Deze methode richt zich op de principes van principes van assetmanagement. Het is goed dat wegbeheer hier ook zijn aandacht op houdt hoe het een en ander zich verder gaat ontwikkelen.

### 4.6 Huidige technische kwaliteit

In de navolgende sub paragrafen wordt inzicht gegeven over de huidige technische kwaliteit van de verhardingen. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

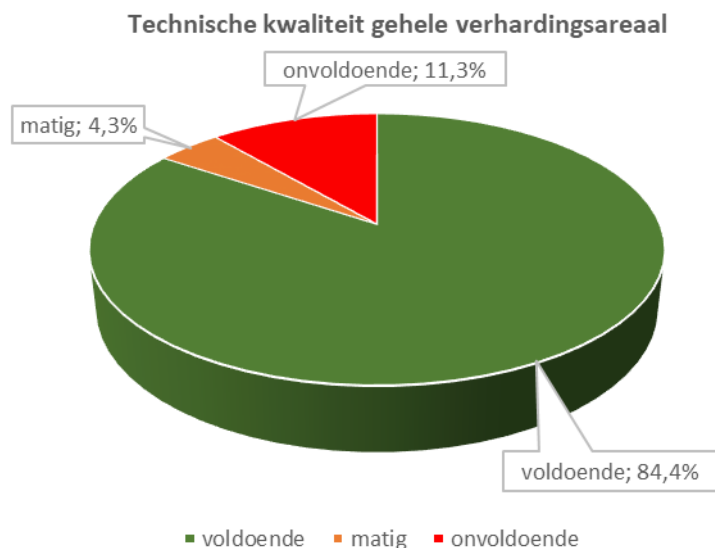
- Alleen de verhardingen die in beheer zijn van de gemeente;
- Op basis van de in 2020 uitgevoerde globale visuele wegininspectie conform CROW publicatie 146b Handleiding globale visuele inspectie 2011 (uitgave december 2011);
- Conform de landelijke wegbeheersystematiek CROW publicatie 147 Wegbeheer 2011 (uitgave december 2011);
- Beeldkwaliteit conform kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018 (uitgave juni 2021).

#### 4.6.1 Technische kwaliteit gehele areaal

Het landelijke CROW wegbeheersystematiek (zie § 4.5.3) hanteert in totaal 3 technische kwaliteitsniveaus, namelijk:

- Voldoende;
- Matig;
- Onvoldoende.

De technische kwaliteit van het gehele areaal van de gemeente Renkum scoort ongeveer 84,4% voldoende, 4,3% matig en 11,2% onvoldoende (waarvan 3,4% onvoldoende en 7,9% achterstallig).



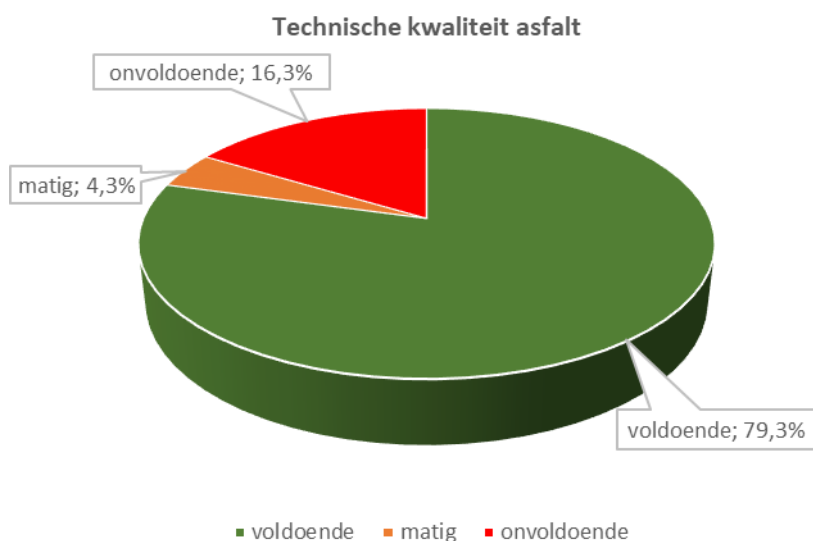
**Afbeelding 24: technische kwaliteit gehele verhardingsareaal gemeente Renkum**

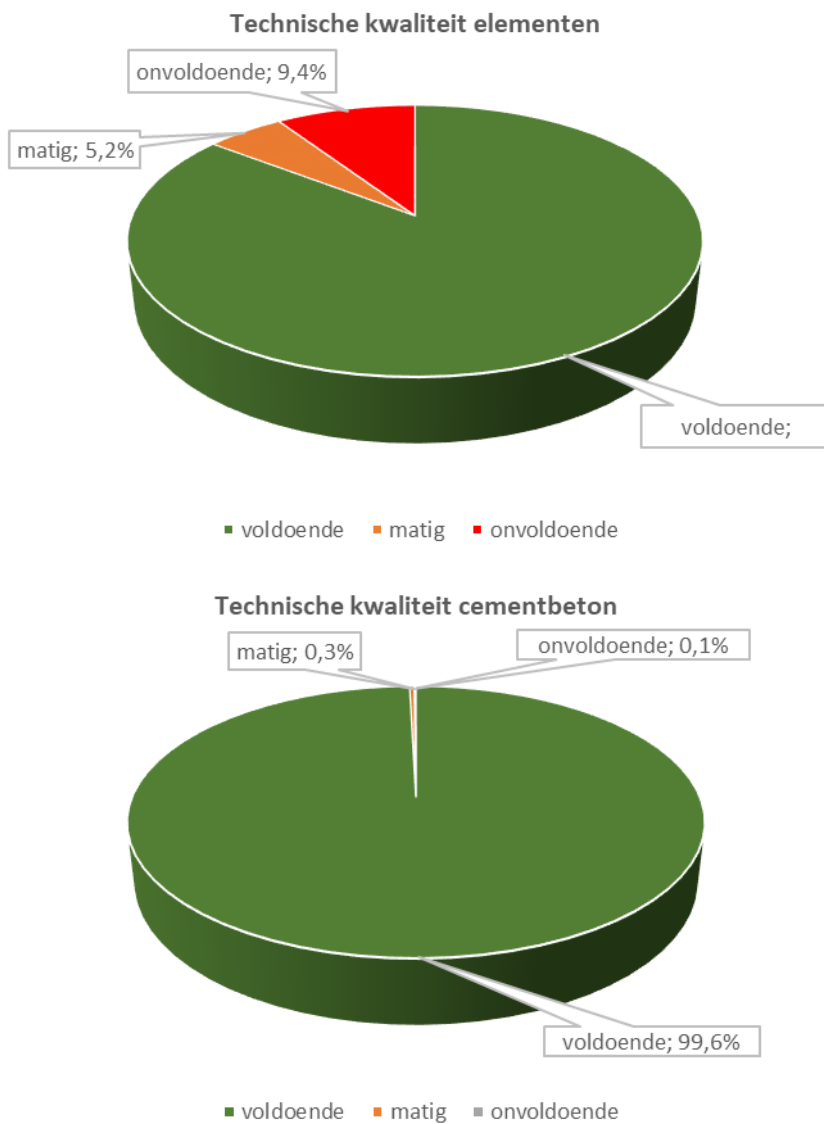
Bovengenoemde technische kwaliteitcijfers betekenen dat ruim 1/10 (11,3%) van het gehele areaal niet voldoet aan de landelijke CROW richtlijnen waaraan de gemeente Renkum zich heeft geconformeerd. Dit gedeelte zit dus onder de “ondergrens” van verantwoord wegbeheer waarop eventueel direct actie op ondernomen moet worden.

Op 4,3% van het totale areaal zit een kwaliteitsniveau “matig” en behoeft onderhoud binnen drie tot vijf jaar. Als de gemeente Renkum hier aandacht op houdt en tijdig haar onderhoud pleegt voorkomt ze dat dit de ondergrens van verantwoord wegbeheer passeert. Ook wordt kapitaalvernietiging voorkomen, met name op asfaltverharding. Het areaal wat het kwaliteitsniveau “voldoende” heeft behoeft binnen nu en vijf jaar geen onderhoud.

#### 4.6.2 Technische kwaliteit asfalt, elementen en cementbeton

Als we naar de verschillende soorten verhardingen kijken, blijkt dat het 16,3% van het asfaltverharding en 9,4% van het elementverharding niet voldoet aan de richtlijnen van het CROW. Voor de verhardingssoort “cementbeton” geldt dat nagenoeg het gehele areaal wel voldoet aan de CROW richtlijnen.





Afbeelding 25: technische kwaliteit asfalt, elementen en cementbeton gemeente Renkum

#### 4.6.3 Technische kwaliteit overige en halfverhardingen

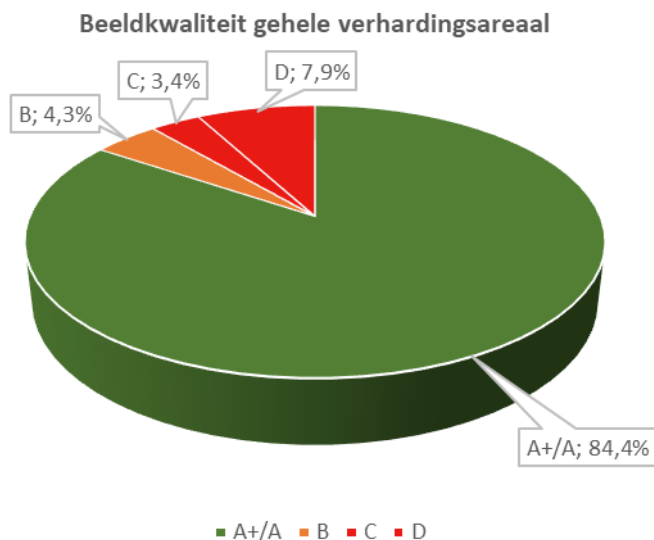
De overige en halfverhardingen binnen de gemeente Renkum maken een aanzienlijk deel uit van het totale areaal (ca. 8,4%). De CROW inspectie- en wegbeheersystematiek is niet gericht op deze verhardingen en worden dus ook niet meegenomen in de tweejaarlijkse globale visuele weginspectie. Er kan dus ook geen technische kwaliteit conform de CROW wegbeheersystematiek bepaald worden.

Om toch een kwaliteit c.q. onderhoud te kunnen bepalen schouwt de gemeente Renkum deze zelf om de veiligheid in combinatie met gebruik te kunnen blijven garanderen.



#### 4.6.4 Vertaling technische kwaliteit naar beeldkwaliteit

De vertaling van de technische kwaliteit naar beeldkwaliteit (zie § 4.5.6) voor de gemeente Renkum ziet er voor het totale areaal er als volgt uit:



Afbeelding 26: vertaling technische kwaliteit naar beeldkwaliteit

#### 4.6.5 Kwaliteitsontwikkeling verhardingen 2016, 2018 en 2020

In onderstaande tabel is een vergelijking gemaakt over het verloop van de kwaliteit van de verhardingen over de jaren 2016, 2018 en 2020. We kunnen hieruit concluderen dat de technische kwaliteit in 2020 ten opzichte van vorige jaren is verbeterd. De technische kwaliteit “onvoldoende” is behoorlijk afgenomen. Dit heeft er mede mee te maken dat de laatste jaren een extra financieel impuls ter beschikking is om een inhaalslag te maken op het aanwezige achterstallige onderhoud.

technische kwaliteit 2016-2018-2020			
technische kwaliteit	2016	2018	2020
voldoende	74%	76%	84,4%
matig	7%	2%	4,3%
onvoldoende	1%	12%	3,4%
onvoldoende (achterstallig)	18%	10%	7,9%
Totaal	100%	100%	100%

Afbeelding 27: kwaliteitsverloop van 2016, 2018 en 2020

### 4.7 Ingrijpmomenten gemeente Renkum

Om het moment van ingrijpen vast te kunnen stellen moet er vooraf een minimaal ambitieniveau vastgelegd zijn. In het meerjarenbeleidsplan 2017- 2021, vastgesteld door het college in mei 2017, staat het volgende vermeld:

*“Streven naar het verhogen van het onderhoudsniveau voor wegen, waarbij het wettelijke niveau de minimumnorm is”*

Geconcludeerd kan worden dat de gemeente Renkum zich dus minimaal conformeert aan de landelijke CROW wegbeheer systematiek. De CROW richtlijnen voor de ondergrens van verantwoord wegbeheer is niveau “matig (beeldkwaliteit B)”, zie afbeelding 9 in § 4.5.7. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat onderhoud nog op het technische optimale moment wordt uitgevoerd.

Concreet betekent dit dus dat het moment van ingrijpen gaat plaats vinden zodra “niveau C (technische kwaliteit onvoldoende) bereikt wordt, zie afbeelding 28.

Daarbij is nog wel een belangrijk aandachtspunt aanwezig. De verhardingen die kwaliteitsniveau “B (technische kwaliteit matig)” hebben en bestaan uit asfaltverharding moet voorkomen worden dat “niveau C” bereikt wordt. Hiermee kan kapitaalvernietiging voorkomen worden.

technische kwaliteit		beeldkwaliteit
Voldoende	Voldoende	A+ (zeer goed)
	Voldoende	A (goed)
Matig	Matig	B (voldoende)
Onvoldoende	Onvoldoende	C (matig)
	Achterstallig	D (te slecht)

ingrijpmoment conform CROW

Afbeelding 28: ingrijpmoment conform CROW

## 5 Wat willen we doen

### 5.1 Ambitie ter verbetering van de kapitaalgoederen

Een ambitie is letterlijk een minimaal technisch kwaliteitsniveau van de kapitaalgoederen die we als gemeente Renkum accepteren en waarop geacteerd kan worden. Dus bepaalt eigenlijk het moment wanneer we iets moeten gaan doen. Maar welke type onderhoud (de “wat”) we gaan plegen is afhankelijk van diverse factoren die in dit hoofdstuk verder beschreven worden.

### 5.2 Strategie wegbeheer

De algemene strategie binnen wegbeheer is dat een weg vanaf het moment van aanleg over “60 jaar” wordt afgeschreven. Gedurende de levensduur van 60 jaar vinden er dan theoretisch verschillende onderhoudsmomenten plaats. Om te bepalen of er daadwerkelijk onderhoud benodigd is wordt er een globale visuele wegininspectie uitgevoerd en conform de CROW wegbeheersystematiek een basisplanning gegenereerd (zie § 4.4).

Op basis van een CROW basisplanning ontstaat er een overzicht van het groot onderhoud voor de komende vijf jaar, met de daarbij behorende budgetten. De basisplanning gaat uit van onbeperkt budget en het zo spoedig mogelijk wegwerken van een eventuele achterstand.

De uitkomsten van de CROW basisplanning worden uiteindelijk geoptimaliseerd door het uitvoeren van een maatregeltoets om te komen tot een jaarlijkse uitvoeringsplanning met de daarbij behorende begroting.

De jaarlijkse uitvoeringsplanning bevat dus op detailniveau welk type onderhoud er uitgevoerd gaat worden, waarom deze keuze is gemaakt en de uiteindelijke benodigde kosten om het onderhoud daadwerkelijk uit te kunnen voeren.

### 5.3 Innovatief inspecteren

Vanuit wegbeheer staan we altijd open voor innovatieve oplossingen die een meerwaarde kunnen leveren in het gehele proces van wegbeheer. Op het moment wordt er gekeken of het uitvoeren van de globale visuele wegininspectie op een andere wijze uitgevoerd kan worden, bijvoorbeeld de “Artificial Intelligence (AI)” methode. Deze oplossing biedt mogelijkheden om beschadigingen aan wegen te detecteren via camerabeelden. De opname van camerabeelden zou in dit geval door de burgers uitgevoerd kunnen worden, wat weer de betrokkenheid met de gemeente Renkum bevordert en uiteindelijk een verbetering kan zijn in het wegbeheer proces.

### 5.4 Type onderhoud

#### 5.4.1 Algemeen

Binnen het wegbeheer hebben te maken met diverse types van onderhoud, namelijk:

- Rehabilitatie/reconstructie;
- Groot onderhoud;
- Klein onderhoud;
- Kleinschalige werkzaamheden.

#### 5.4.2 Rehabilitatie/reconstructie

Rehabilitatie (of te wel vervanging) van een verharding betekent dat niet meer kan worden volstaan met klein- en groot onderhoud, dus er is sprake van einde levensduur. Op een bepaald moment is de wegverharding in een dermate staat (technisch “op”) dat deze vervangen moet worden. Bij rehabilitatie blijft het profiel van de weg gelijk en vinden er geen veranderingen plaats met betrekking tot inrichting van de weg.

Reconstructie is een complete vervanging waarbij wel de inrichting van de weg aangepast wordt (bijv. een asfaltweg die omgevormd wordt naar elementen of een kruising die aangepast wordt naar een rotonde, etc.).

Bij reconstructies zijn er meer mogelijkheden om rekening te houden met allerlei duurzaamheidsaspecten, waaronder klimaatadaptatie en biodiversiteit (omdat de inrichting van de weg – en de openbare ruimte- aangepast wordt). In overleg met ‘verkeer’ kan er bijvoorbeeld voor worden gekozen om een smaller profiel aan te houden.

Ook bij rehabilitaties worden aspecten als CO2-reductie en circulariteit meegenomen.



Afbeelding 29: reconstructie

#### 5.4.3 Groot onderhoud

Om een weg gedurende haar levensduur intact te houden dient er in de totale cyclus op bepaalde momenten (planmatig) groot onderhoud uitgevoerd te worden. Hiermee behoud je dus de structurele waarde van een weg en kan de veiligheid gewaarborgd worden.

Voor asfalt bestaat het groot onderhoud uit de volgende maatregelen:

- Conserveren (oppervlakbehandeling en slijtlaag);
- Gedeeltelijk groot onderhoud (plaatselijk bakfrezen);
- Gedeeltelijk groot onderhoud en conserveren (combinatie van beide);
- Verbeteren vlakheid (profileren, uitvullen deklaag);
- Versterken (overlagen, frezen/deklaag);
- Ophogen (ophogen en nieuwe constructie).

Bij elementen bestaat het uit:

- Gedeeltelijk groot onderhoud 30% (herstraten 30%);
- Gedeeltelijk groot onderhoud 50% (herstraten 50%);
- Verbeteren vlakheid (herstraten 100%);
- Ophogen (ophogen en herstraten).

Bij cementbetonverhardingen bestaat het uit:

- Conserveren (klein onderhoud, plaatselijk repareren en voegen vullen);
- Verbeteren vlakheid (klein onderhoud, ged. plaatvervangings/oppersen/frezen);
- Ophogen (ophogen en nieuwe constructie).

Net als bij rehabilitaties wordt ook bij groot onderhoud aandacht besteed aan CO<sub>2</sub>-reductie en circulariteit.



Afbeelding 30: groot onderhoud asfalt fietspad

#### 5.4.4 Klein onderhoud

Klein onderhoud zijn onderhoudsmaatregelen die over een beperkt oppervlak uitgevoerd kunnen worden en wordt tijdens de globale visuele wegininspectie opgenomen. Ze zijn bedoeld om de verharding in goede staat te houden zodat ook de veiligheid niet in het geding komt. Klein onderhoud ontstaat door een schade die ernstig is, maar gezien de hoeveelheid te weinig aanwezig is om in aanmerking te komen voor groot onderhoud. Het herstel van klein onderhoud wordt in hoofdzaak door een aannemer uitgevoerd.

Klein onderhoud bestaat onder andere uit:

- Het plaatselijk herstellen van oneffenheden (boomwortelopdruk, etc.);
- Gaten opvullen;
- Scheur vullen in asfalt;
- Kleine reparaties.



Afbeelding 31: klein onderhoud in asfalt

#### Boomwortelopdruk in verharding:

In de gemeente Renkum worden op veel plaatsen bomen omsloten door verharding of staan daar dichtbij in de buurt. Naarmate de boom groeit neemt het wortelstelsel ook toe en leidt dit tot opdruk in de verharding, waardoor de veiligheid van de gebruiker in het geding komt.

De herstelwerkzaamheden kunnen we aan twee onderhoudscategorieën toekennen:

- Plaatselijk herstel: de opdruk wordt plaatselijk verwijderd om de situatie weer zo snel mogelijk veilig te maken, maar geeft niet de definitieve oplossing voor de toekomst. Het is dus een tijdelijke oplossing die jaarlijks terugkomt en dus ook kosten met zich meebrengt. Een voorbeeld hiervan is het verwijderen van de tegels en daarvoor halfverharding aanbrengen, plaatselijke herstel in asfalt, verkeerstechnische aanpassingen, etc..
- Omvangrijk herstel: hier is plaatselijk herstel niet meer toepasbaar, er is alles aan gedaan om de veiligheid te kunnen blijven garanderen. Dit betekent dan dat er groot onderhoud of zelfs een reconstructie moet plaats vinden.



Afbeelding 32: boomwortelopdruk

## 5.5 Servicewerkzaamheden buitendienst

De buitendienst (serviceteam) van de gemeente Renkum zelf verhelpt calamiteiten en klachtmeldingen ten aanzien van wegverhardingen. In principe gaat hier het om oppervlaktes kleiner dan 1m<sup>2</sup> voor asfalt werkzaamheden en tot 10 m<sup>2</sup> voor werkzaamheden in elementverharding. Denk hierbij aan een tegel die schuin ligt, klein gaatje in het asfalt, etc.

## 5.6 Toepassing slijtlagen

Vanuit wegbeheer wordt vanwege de resterende afschrijftermijn of om technische redenen een onderhoudsmaatregel “slijtlaag” toegepast. Een slijtlaag is een dunne laag steenslag (split) die met behulp van een lijmlaag (heet bitumen) op een bestaande asfaltlaag kan worden aangebracht. Het doel is om scheurtjes en oneffenheden te dichten om te voorkomen dat het asfalt verder beschadigt. Het is dus een vorm van beschermen en instant houden van het bestaande asfaltpakket, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 33: slijtlaag

Maar deze vorm van onderhouden heeft wel een aandachtspunt. In § 3.5 is uitgelegd dat de basis voor het bepalen van onderhoud bepaald wordt aan de hand van de resultaten vanuit een globale visuele wegininspectie. Een weg kan dus schade hebben waarop op een gegeven moment een slijtlaag is toegepast. Als de wegininspecteur daarna op de betreffende weg komt zal hij geen schades waarnemen, omdat de onderliggende aanwezige schades gecamoufleerd zijn door de slijtlaag. Voor de wegen waar slijtlagen zijn toegepast kan een afwijkende onderhoudsmaatregel van toepassing zijn. Dit heeft financiële consequenties waar rekening mee gehouden is in dit beheerplan. Dit benadrukt ook dat goed en juiste databeheer met de daarbij behorende hulpmiddelen (o.a. een wegbeheersysteem) zeer belangrijk is.

## 5.7 Teerhoudend asfalt/oorlogspuin

Een voor de wegbeheerder ingrijpende wettelijke regeling is het Besluit bodemkwaliteit. Dit heeft tot doel vervuiling van de bodem en het oppervlaktewater te voorkomen. Het Besluit bodemkwaliteit stelt een aantal voorwaarden aan het (her-)gebruik van wegenbouwmaterialen. De strikte eisen die het Besluit stelt aan de mogelijkheden tot hergebruik kunnen tot hogere kosten voor materialen en voor onderhoudswerkzaamheden leiden.

Een van de bepalingen in het Besluit bodemkwaliteit waarmee de wegbeheerder direct te maken krijgt, is dat teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime valt als alle andere bouwstoffen. Als bij het onderhouden of reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat dit asfalt moet worden aangeboden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt. Als met de onderzoeksmethode conform CROW-publicatie 210 wordt aangetoond dat het asfalt teervrij is, kan dit asfalt worden afgevoerd naar een asfaltcentrale om te worden hergebruikt in warm bereid asfalt. Er geldt geen saneringsplicht voor teerhoudend asfalt. Zolang dit blijft liggen en niet wordt ‘opgepakt’ of bewerkt zijn er geen problemen ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit.



Bij de bepaling van de onderhoudsbudgetten is in dit beheerplan geen rekening gehouden met eventuele meerkosten voor het behandelen en verwijderen van teerhoudend asfalt en eventuele onderzoekskosten van overige bouwstoffen, tenzij expliciet is vermeld dat deze kosten wel zijn bepaald.

Teerhoudend asfalt wordt vanaf ongeveer 1995 niet meer toegepast, de jaren van aanleg van voor 1995 is 83% van het totaal areaal, een behoorlijk aandeel dus. Gezien de jaren van aanleg i.c.m. een hoog percentage aan asfaltverhardingen kan men veronderstellen dat er in de gemeente Renkum hoge kosten voortvloeien uit de stort van teerhoudend asfalt.

Naast teerhoudend asfalt dient men ook rekening te houden met een hoog percentage 'oorlogspuin' onder wegen omdat er in de gemeente Renkum tijdens WOII veel oorlogsactiviteiten waren.

De extra kosten die hiervoor eventueel benodigd zijn, zullen in de komende jaren gemonitord worden.

## 5.8 Omvorming asfalt woonstraten naar elementverharding

Een actueel thema binnen de gemeente Renkum is het omvormen van asfaltverhardingen in woonstraten naar een elementenverharding. Het gaat daarbij om wegen die in een woonwijk liggen en waar een 30 km/uur regime geldt. De bestuurlijke wens bestaat om deze wegen op den duur in te richten als 30 km/uur zones, met bijbehorende elementverharding. In dit beheerplan gaan we ervanuit dat een woonstraat van asfaltverharding eerst volledig afgeschreven moet zijn, om over te kunnen gaan naar "omvormen".

## 5.9 Wegmarkering

Wegmarkering is het geheel aan tekens die op het wegdek staan aangegeven en het verkeer door middel van de visuele informatie geleiden en werkt ook attentie verhogend. Wegmarkering omvat onder meer pijlen, strepen, doorgetrokken en onderbroken lijnen, haaiantanden, etc. Duidelijke wegmarkering zorgt voor de veiligheid van de weggebruiker, maar ook de openbare ruimte wordt efficiënt gebruikt. In Nederland worden de verkeerstekens op het wegdek geregeld in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens (RVV 1990):

Wegmarkeringen kunnen aangebracht worden met:

- Wegenverf met of zonder glasparels:
  - verf;
  - tweecomponentenverf;
- Coating voor o.a. markering van fietspaden;
- Thermoplast:
  - sprayplast (warme verspuitbare kunststof);
  - warme kunststof;
- Koudplast (koude kunststof);
- Tape (voorgevormde markering).

### **Strategie**

Binnen de gemeente Renkum is de strategie dat "uitbreidingen in markeringsareaal" vanuit afdeling Verkeer wordt gefinancierd en "het onderhoud" vanuit Regie en Projecten (wegen).

## 5.10 Integrale afstemming

Er zijn binnen de gemeente Renkum diverse spelers in het proces van wegbeheer. De belangrijkste zijn het bestuur, team Regie en Projecten en de inwoners (zie § 6.4.2). Op hoofdlijnen formuleert het bestuur de beleidsdoelstellingen voor de lange termijn. Het team Regie en Projecten vertaalt deze naar concrete richtlijnen voor uitvoering. De organisatie van het wegbeheer is een interactief en integraal proces, dat wordt uitgevoerd door de vakgroep wegen. Planmatige afstemming tussen de diverse teams en vakgroepen vindt plaats om integrale afgewogen beslissingen te maken. Wanneer op het wegvakonderdeel naast wegenonderhoud bijvoorbeeld ook rioolwerkzaamheden zijn gepland dan kunnen deze gecombineerd worden, "werk met werk maken". We proberen hier zoveel mogelijk rekening te houden met de afschrijvingstermijn van 60 jaar, om kapitaalvernietiging te voorkomen.



### 5.11 PDCA-cyclus

De PDCA-cyclus geeft het principe weer van continue verbetering en wordt gevormd door de facetten Plan-Do-Check-Act. De PDCA-cyclus is een methode waarmee je stap voor stap je werk, prestaties en organisatie beter kunt maken om zo continu te verbeteren. Zoals het woord “cyclus” het al aangeeft, het werk is dus nooit af. Na het afronden van de “act fase”, maak je nieuwe plannen om het proces weer verder te verbeteren. Met het doorlopen van de PDCA-cyclus zijn we er nog niet. Het is ook belangrijk om structuur aan te brengen en dat goed uitgelegd kan worden wat de bedoeling is en welke resultaten geboekt zijn.

#### Globaal in relatie tot wegbeheer:

- Plan: duidelijk vastleggen wat we vanuit beheer willen oplossen of te wel willen bereiken:
  - Waarom willen we onderhoud plegen;
  - Waar gaat onderhoud plaats vinden;
  - Op welke wijze gaan we onderhoud uitvoeren;
  - Wat voor een soort onderhoud.
- Do: hier voeren we de acties uit die we in de planfase hebben vastgelegd:
  - Offerte aanvragen;
  - Voorbereidingen ten behoeve van een bestek;
  - Aanbesteding;
  - Onderzoeken;
  - Uitvoering onderhoudswerkzaamheden;
  - Toezicht;
  - Inlichten bewoners (brief of digitaal).
- Check: hier richten we ons op de resultaten van de uitgevoerde acties. Dus komen de resultaten overeen met de verwachting en is het doel bereikt;
  - Oplevering van de onderhoudswerkzaamheden;
  - Eventuele herstelmaatregelen;
  - Facturering.
- Act: bijsturen om gewenst resultaat alsnog te behalen. Omdat je nu informatie hebt wat wel en niet goed werkt, kan je werkwijze(s) standaard maken of ander mogelijkheden vinden die een bijdrage aan het gehele proces.
  - Beheerdata updaten;
  - Weginspecties;
  - Beleid maken c.q. aanpassen;
  - Update (jaarlijks) beheerplan;
  - Meerjareninvesteringsplan (MIP) updaten
  - Financiële aanpassingen budgetten
  - Programma van eisen aanpassen;
  - Innovatie mogelijkheden.

## 6 Wie doet wat en wat is nodig

### 6.1 Formatie

Om wegbeheer binnen de gemeente Renkum op de juiste wijze te kunnen uitvoeren is personeel (formatie) benodigd. In deze paragraaf wordt inzicht gegeven over:

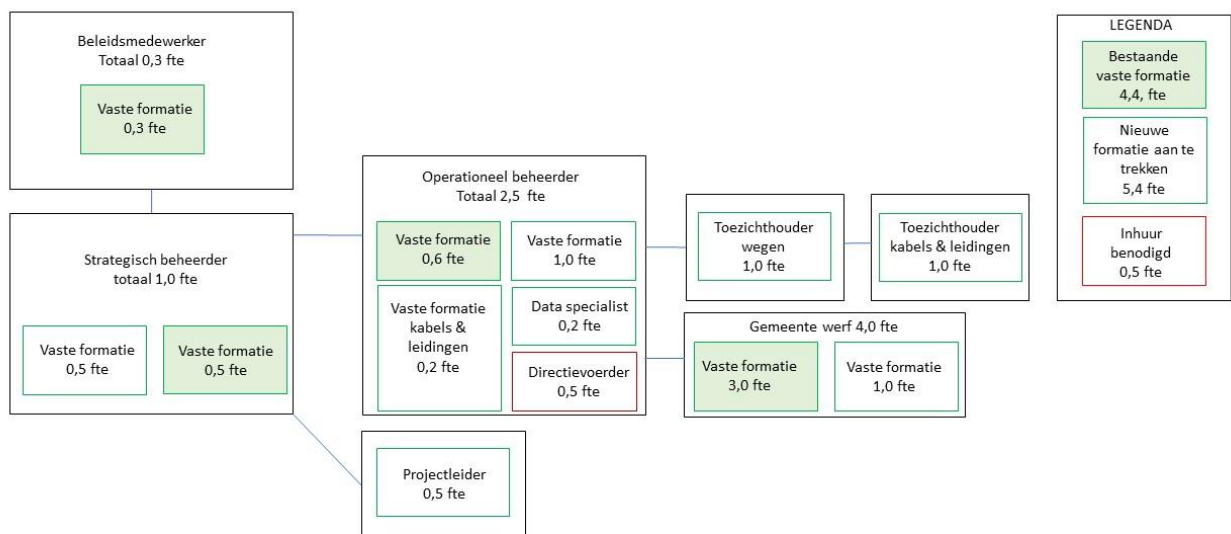
- De beschikbare formatie om wegbeheertaken uit te voeren;
- De benodigde formatie;
- Strategie voor het oplossen van formatie tekort.

#### 6.1.1 Beschikbare en benodigde formatie

Vanuit wegbeheer zijn er geen kennisbanken, landelijke voorschriften/eisen om de juiste formatie voor een gemeente vast te stellen. Op basis van vergelijking met andere gemeentes (West Betuwe, Bergen op Zoom, Buren, etc.), adviesbureaus, functiebeschrijvingen met de daarbij behorende werkzaamheden kan de juiste formatie wel bepaald worden, zie onderstaande afbeelding.

De formatie uitbreiding is nodig om de volgende werkzaamheden (goed) uit te kunnen voeren:

- Strategisch beheerder: integrale afstemming bij projecten, opstart en aansturing projecten, overdrachten, etc.
- Operationeel beheerder: kennis wegbeheersysteem, datakwaliteit (arealen/inspecties/maatregelprijzen/etc.) up to date houden, maatregeldoets, jaarlijkse uitvoeringsplanning, updaten wegenbeheerplan, etc.
- Projectleider: begeleiding (reconstructie/integrale) projecten.
- Toezichthouder wegen: borgt de kwaliteit in het beheer en onderhoud van de openbare ruimte.
- Toezichthouder kabels & leidingen: borgt de kwaliteit in het beheer en onderhoud van de openbare ruimte.
- Gemeentewerf: voor het afhandelen van meldingen in de openbare ruimte en kleine herstelwerkzaamheden.



#### Uitgangspunten:

- Projectleiding, toezicht en directie t.b.v. investeringen zoals o.a. wegvervangingen niet in deze formatie meegenomen
- Uitgegaan van 1350 productieve uren per jaar
- Uren t.b.v. advies en toetsing RO projecten maken geen onderdeel uit van dit plan

rol	beschikbare formatie	benodigde formatie	formatie tekort
beleidsmedewerker	0,3	0,3	0,0
strategisch beheerder	0,5	1,0	0,5
operationeel beheerder	0,6	2,5	1,9
projectleider	0,0	0,5	0,5
toezichthouder	0,0	2,0	2,0
gemeente werf	3,0	4,0	1,0
<b>totaal</b>	<b>4,4</b>	<b>10,3</b>	<b>5,9</b>

Afbeelding 34: overzicht formatie

### 6.1.2 Strategie oplossen formatie tekort

Om goed wegbeheer te kunnen voeren is het noodzakelijk om de huidige formatie definitief uit te breiden. In dit plan is uitgegaan van zoveel mogelijk vast personeel. Dit kan enerzijds door het aantrekken van nieuw personeel in dienstverband of op inhuurbasis voor lange termijn. Hiermee is het mogelijk om kennis van wegbeheer vast te houden of eventueel goed over te dragen als de situatie zich daarvoor voor doet. Gezien de huidige arbeidsmarkt wordt nu op specifieke taken voornamelijk ingezet op inhuur van een aantal vaste mensen via de gezamenlijke inhuurbalie (met Arnhem en Rheden).

## 6.2 Data en informatiebeheer

### 6.2.1 Wegbeheersysteem

Voor het beheer van de openbare ruimte heeft de gemeente in 2014 een integraal beheerpakket aangeschaft, waarin alle beheergegevens van wegbeheer bijgehouden worden. Het beheersysteem wordt gebruikt om zowel op strategisch, tactisch en operationeel niveau informatie te verstrekken en te ondersteunen.

De desbetreffende wegbeheerdata is gekoppeld aan de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). De BGT is de gedetailleerde grootschalige kaart van heel Nederland. Gemeentes zijn verplicht om de BGT actueel en correct te houden. De BGT wordt beheerd door de connectie in Arnhem. Eventuele wijzigingen ten behoeve van de BGT worden door de wegbeheerder aangegeven aan de connectie.

Via een directe koppeling worden wegvakonderdelen met hun geometrie (kaartvlakje) en BGT informatie vanuit de BGT naar het wegbeheersysteem ingelezen. De beheerinformatie die de wegbeheerder nodig heeft is uitgebreider dan de BGT informatie. Het is dus een taak van de wegbeheerder om zijn beheerinformatie nog compleet te maken en actueel te houden. Naast beheerinformatie over het wegvakonderdeel worden ook gegevens over de uitgevoerde wegininspectie(s), metingen die hebben plaats gevonden en uitgevoerd onderhoud geregistreerd.

Het gebruik van een beheersysteem maakt het ook noodzakelijk is dat er ict-ondersteuning aanwezig moet zijn voor technisch- en functioneel applicatiebeheer.

### 6.2.2 Meldingen openbare ruimte

Voor meldingen in de openbare ruimte maakt de gemeente Renkum gebruik van een meldsysteem. Meldingen die gerelateerd zijn aan wegen worden hieruit gefilterd en opgepakt door de betreffende verantwoordelijke. Hiervoor is ICT-ondersteuning nodig.

### 6.2.3 ICT ondersteuning

ICT ondersteuning voor de benodigde ondersteunende applicaties kunnen we onderverdelen in technisch- en functioneel applicatiebeheer.

- Technische applicatiebeheer:  
De gemeente Renkum heeft de keuze gemaakt het technisch applicatiebeheer voornamelijk bij de Connectie te beleggen. Technisch applicatiebeheer houdt in dat er (ict technisch) gezorgd wordt voor het blijven functioneren van de applicatie binnen de ICT-omgeving van de gemeente. Het gaat dan bijvoorbeeld om het installeren van updates en het uitvoeren van migraties. Doordat het technisch applicatiebeheer bij een ander organisatie onderdeel belegd is, vindt de capaciteitsraming en de afweging hierover in een apart spoor plaats. Daarbij is niet duidelijk hoe het belang van het beheer van de openbare ruimte meeweegt.
- Functioneel applicatiebeheer:  
Hier gaat het om het zorgen dat de vakinhoudelijke gebruikers de software kunnen gebruiken voor hun informatiebehoefte. Dit is een rol die door de eigen organisatie vervuld moet worden. Hoewel deze applicaties en het beheer ervan cruciaal zijn voor de uitvoering van dit plan, is nog niet duidelijk hoe groot de capaciteitsbehoefte vanuit Wegen voor dit onderdeel is. Duidelijk is wél dát er een capaciteitsbehoefte is: het is een randvoorwaarde voor goed wegbeheer.

### 6.3 Dienstverlening en communicatie

De vakgroep Wegen functioneert binnen een gemeentelijke organisatie. Dat betekent dat er ook ten behoeve van deze vakgroep een begrotingscyclus (P&C) doorlopen wordt en dat er binnen de organisatie beroep wordt gedaan op verschillende disciplines om werkzaamheden procedureel juist te laten verlopen.

Te denken valt aan:

1. Ondersteuning ten behoeve van politieke processen
2. Ondersteuning ten behoeve van financiële processen
3. Ondersteuning ten aanzien van ICT (zie § 6.2 en § 6.3)
4. Juridische ondersteuning
5. Algemene (niet projectgebonden) communicatie richting inwoners over inhoudelijke onderwerpen.
6. Facilitaire ondersteuning

Via de post 'overhead' draagt de formatie binnen de vakgroep bij aan de organisatiekosten. Door het bijdragen aan deze organisatiekosten, wil de vakgroep ook gebruik maken van de verplichting die de organisatie heeft ten aanzien van deze ondersteuning.

De capaciteit (in uren) die de vakgroep vraagt is nog niet exact inzichtelijk. Duidelijk is wél dat er een mismatch is tussen het gevraagde en het gebodene: de vakgroep heeft meer ondersteuning nodig, met name financieel, t.a.v. ICT-ondersteuning (kantoorautomatisering én ondersteuning ten behoeve van data- en informatiebeheer) en t.a.v. communicatie dan dat er geboden wordt.

Tot nog toe wordt binnen de materiële budgetten van Wegen gezocht naar ruimte om extra ondersteuning in te huren. Voorbeelden daarvan is de inhuur van (financiële)administratieve ondersteuning én de inhuur van communicatie capaciteit. De ervaring hiermee leidt tot het beter inzichtelijk krijgen van de kwantitatieve capaciteitsbehoefte.

### 6.4 Prestatie, kosten en risico's

Op verschillende plekken binnen wegbeheer worden afwegingen gemaakt tussen de prestaties die de vakgroep moet leveren, de kosten daarvan en de risico's die de gemeente acceptabel vindt.

De technische prestaties zijn zoveel mogelijk inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 5, maar er wordt van 'beheer' verwacht dat er méér aspecten betrokken worden in de afweging. Dan gaat het bijvoorbeeld om politiek, bewonersparticipatie, circulariteit GWW, innovaties, klimaat, etc.

#### 6.4.1 Politiek

De gemeenteraad stelt het beleid en het ambitieniveau van wegbeheer vast. Het college is verantwoordelijk voor het uitvoeren van het vastgestelde beleid. Het beheerplan geeft hier invulling aan. Hierbij is ter beschikking stellen van de financiële middelen vanzelfsprekend een belangrijke factor voor het uitvoeren van wegbeheer. De politiek kan bijvoorbeeld ook besluiten dat er een ander ambitieniveau wordt vastgesteld wat weer invloed heeft op het onderhoud, financiën en formatie van wegbeheer.

Daarnaast kan het ook voorkomen dat in samenwerking met omliggende gemeentes behoeftes zijn om op elkaar aan te sluiten en bepaalde inrichtingen toe te passen, denk hier bijvoorbeeld aan belangrijke fietsroutes.

#### 6.4.2 Bewonersparticipatie

Bewonersparticipatie is belangrijk voor de gemeente Renkum. Het doel is dat wensen en meningen van burgers meegenomen worden, maar toch past binnen de vastgestelde en reële uitgangspunten (technisch, praktisch en financieel) van de gemeente.

De vormen van participatie zijn onder andere:

- Bij onderhoud worden bewoners, gebruikers, etc. via diverse kanalen (brief, website, internet en app) geïnformeerd over de toe te passen onderhoudsmaatregel, tijdsperiode, etc. Er is geen participatie aanwezig.
- Bij projecten (reconstructies), dus geen onderhoud, worden er in de voorbereidingsfase van het project informatiebijeenkomsten gehouden om bewoners te informeren, maar ook om actief te vragen wat de wensen en behoeftes zijn. Deze worden waar mogelijk meegenomen in het ontwerp en de uiteindelijke uitvoering.

- Vanuit wegbeheer zal in 2022 een tevredenheidsonderzoek onder bewoners/gebruikers opgezet gaan worden om op diverse aspecten informatie te ontvangen.

#### 6.4.3 Duurzaamheid

De gemeente geeft duurzaamheid in de openbare ruimte zoveel mogelijk vorm en inhoud. Belangrijke aspecten hiervan zijn de milieukosten indicator (willen we komende jaren gaan gebruiken) en de CO2-reductie om te komen tot een klimaat neutraal gemeente in 2040.

Wie 'wegen' zegt, denkt ook aan (auto)verkeer en aan de forse CO2-reductieopgave die autoverkeer met zich meebrengt.

Het gebruik van wegen kan heel veel CO2-uitstoot genereren (auto's en vrachtwagens met een verbrandingsmotor). Het gebruik van wegen kan echter ook nauwelijks een uitstoot genereren (fietsen, lopen, elektrisch vervoer).

Dit plan gaat echter niet over het gebruik van wegen, maar over het beheer van de weg zelf. Dit heeft een veel kleinere (maar niet verwaarloosbare) impact, met name in de fase van ontwerp, aanleg of vervanging van een weg/wegdek.

Door onder andere invulling te geven aan onderstaande zaken wil ook deze vakgroep bijdragen aan de CO2-opgave van de gemeente:

- MKI (Milieukostenindicator);
- Circulaire GWW, ondermeer via de Groene Metropoolregio)\Innovatieve oplossingen rond materiaalgebruik (pilot grasfalt – olifantsgras als vervanging van een deel van de bitumen van asfalt- voor een fietspad)

#### 6.4.4 Klimaat

Ook wil de gemeente inzetten op een zekere robuustheid richting, tegenover, naar de klimaatverandering die ons te wachten staat. Om bijvoorbeeld "hitte stress, infiltratie van water, ontgroening" steeds meer te voorkomen wordt er vanuit wegbeheer gekeken naar locaties waar "ontstening" kan plaats vinden. Dus bijvoorbeeld de verharding wordt weggehaald en groen wordt gepland. Daarnaast wordt er ook gekeken naar materiaalkeuzes die hier invloed op hebben.

In overleg met afdeling riolering wordt regelmatig bekeken om de afvoer van regenwater via de verharding beter te reguleren. Dus overlast te voorkomen door het regenwater te geleiden naar bijvoorbeeld groenstroken, oppervlaktewater, toepassing andere materialen (bijv. grasbetonstenen en infiltratieverharding), etc.

### 6.5 Beheerkalender

Binnen wegbeheer maken we sinds kort gebruik van een beheerkalender. In dit werkdocument worden de activiteiten beschreven met het daar bijbehorende tijdspad, om het wegbeheer zo gestroomlijnd en effectief uit te kunnen voeren. We willen bijvoorbeeld aan het begin van het nieuwe jaar ons uitvoeringsplan al definitief in beeld te hebben. Hiervoor dienen dan in het voorgaande jaar diverse werkzaamheden al uitgevoerd te zijn. Denk bijv. aan de integrale afstemming, het op de markt zetten van een bestek, etc.

## 7 Wat kost dat

### 7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de benodigde kosten voor het wegbeheer inzichtelijk gemaakt. Hierbij maken we een onderverdeling in:

- Rehabilitaties/reconstructies(vervangingen) -kapitaallasten;
- Groot onderhoud;
- Klein onderhoud;
- Onderhoud half- en onverharde verharding
- Wegmarkering;
- Aanleg inritten;
- Servicewerkzaamheden buitendienst;
- Kabels en leidingen;
- Overige beheerkosten;
- Formatie;
- Dekkingsmiddelen.

### 7.2 Risico's

In onderstaande financiële berekeningen is geen rekening gehouden met het volgende:

- Klimaatverandering;
- De capaciteit op de arbeidsmarkt van personeel om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.
- Oorlogspuin onder de huidige wegen, momenteel weten we niet waar dat ligt. De afgelopen jaren zijn er te weinig wegen vervangen om te weten wat dit exact kost.
- Teerhoudend asfalt, dit zit voornamelijk op oude wegen. Bij het vervangen van wegen (rehabilitatie) kan dit voor extra kosten zorgen voor de afvoer en verwerken, omdat ook niet bekend is waar dit nog allemaal aanwezig is.
- De financiële onderhoudsbehoefte bedragen zijn gebaseerd op maatregelprijzen met peiljaar 2019. Dit zijn prijzen waarin alle facetten van een maatregelopbouw in benoemd zijn. In de loop van 2022 worden deze geupdate en kan dit leiden tot een verhogend effect op de benodigde financiën. Het is goed om per 2 jaar een financiële bijstelling te plegen. Deze prijzen hebben geen betrekking op inflatiekosten.
- Wereldwijde factoren zorgen ervoor dat er forse prijsstijgingen kunnen ontstaan, zoals onder andere:
  - Pandemie (corona);
  - Spanningen in Oosten i.v.m. gasprijzen
  - Olieprijzen;
  - Etc.

### 7.3 Financiële uitgangspunten

De volgende financiële uitgangspunten hebben betrekking op de verschillende benodigde kosten ten behoeve van wegbeheer.

- Het kostendekkingsplan wegen is monodisciplinair opgesteld (alleen vanuit Wegen).
- Alle genoemde bedragen zijn weergegeven in euro (€) en exclusief 21% omzetbelasting (BTW).
- Bedragen zijn Inclusief opslagkosten van totaal 30%, bestaande uit:
  - Algemene kosten : 3%
  - Eenmalige en uitvoeringskosten : 6%
  - Voorbereiding, advies en toezicht (VAT) : 18%
  - Winst en risico : 3%
- Conform het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV – geldend vanaf 01-07-2019 t/m heden) moeten investeringen in wegen worden geactiveerd en jaarlijks worden afgeschreven (art. 35, 59, 62, 63 en 64 BBV).
- De afschrijvingstermijn voor reconstructies/rehabilitaties (vervangingen) is 60 jaar
- Er wordt lineair afgeschreven op de investeringskredieten;

- Rekenrente voor investeringen: voor de investeringen die geactiveerd worden, wordt in het kostendekkingsplan 2% rekenrente gehanteerd. Elk jaar wordt dit percentage bij het vaststellen van de begroting aangepast aan de dan geldige rekenrente.
- Het instellen van een voorziening groot onderhoud wegen
- Rekenrente voor de voorziening: er wordt geen rente over de stand van de voorziening berekend (de 'gespaarde' bedragen), aangezien de rente op dit moment laag is. In een volgende planperiode kan dit, wanneer er sprake is van rentestijgingen, eventueel weer toegevoegd worden aan de voorziening.
- Inflatie: Jaarlijks wordt bekeken wat het werkelijke inflatiepercentage voor grond-, weg- en waterbouwkundige werken op basis van de indexerende risicoregelingen GWW-CROW. Hiervoor komt jaarlijkse een indexatie voorstel. Het voordeel hierop wordt als stelpost toegevoegd aan de voorziening.
- Areaaluitbreidingen worden verrekend volgens eenheidsprijzen vermeld in bijlage 2.

## 7.4 Apparaatskosten

Ten behoeve van de extra formatie (zie § 6.1.1) zijn in de ondersteunende organisatie ook extra mensen en middelen nodig. Op dit ogenblik is de overhead 35% van de totale apparaatskosten. De extra formatie kost € 376.508,-. Voor het variabele deel van de overhead nemen we € 75.000,- per jaar op in dit beheerplan.

## 7.5 Wegbeheer

Vanuit wegbeheer willen we onze verharding op een zodanige wijze onderhouden dat we voldoen aan onze wettelijke taak en een goede rentmeester zijn van onze kapitaalgoed. Hieronder is te lezen wat dit financieel per onderdeel inhoudt.

### 7.5.1 Rehabilitaties/reconstructies (vervangingen)

Een weg wordt op een bepaald moment nieuw aangelegd en er wordt vanuit gegaan binnen de gemeente Renkum dat deze een theoretische levensduur heeft van 60 jaar. Dit betekent dus dat er gedurende de levensduur van 60 jaar diverse onderhoudsmomenten zijn en bij het bereiken van de leeftijd van 60 jaar opnieuw vervanging van de constructie (rehabilitatie) moet plaats vinden. In de praktijk kan het daadwerkelijke moment van vervangen natuurlijk afwijken van de theorie, mede afhankelijk van diverse factoren zoals grondsoort/toegepaste materialen/weersinvloeden/gebruik/etc.

Indien niet alleen de wegconstructie vervangen dient te worden maar ook bijvoorbeeld het riool, dan spreken we van een reconstructie. Ook als het profiel van de weg gewijzigd gaat worden is er een sprake van reconstructie.

Bovenstaande cyclische benadering (levensduur 60 jaar) is met name geschikt om te bepalen wat de gemeente Renkum gemiddeld jaarlijks benodigd heeft om vervangingen voor wegbeheer te plegen. Het totale wegbeheer areaal is in de loop van de tijd ontstaan, wat dus betekend dat vervangingen verspreid in grootte over de jaren plaats vinden. Om dit goed op te kunnen vangen zou hiervoor een reserve (exploitatiekosten) gecreëerd moeten worden, waar jaarlijks uit onttrokken kan worden.

De totale vervangingswaarde van het gehele areaal in de gemeente Renkum bedraagt ongeveer € 135.000.000, -

Als we het gehele wegbeheer areaal op levensduur (60 jaar) berekenen heeft de gemeente Renkum jaarlijks € 2.250.000 benodigd om vervangingen uit te kunnen voeren. Hiervoor is een meerjareninvesteringsplan (MIP) opgesteld. Om dit goed op te kunnen vangen, zou hiervoor een bestemmingsreserve (investeringen) wegens gecreëerd moeten worden, om de kosten te egaliseren.

meerjareninvesteringsplan (MIP)							
benodigd investeringen MIP (€)	2022	2023	2024	2025	2026	2081	totaal
2P wegen, straten en pleinen; rehabilitatie en reconstructie benodigde investeringen	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.250.000	135.000.000

Afbeelding 35: meerjareninvesteringsplan (MIP)

### **Kapitaallasten:**

Vervangingen van wegen vallen onder de investeringsuitgaven van de gemeente. De meerjareninvesteringsplan in afbeelding 35 leidt tot jaarlijkse exploitatielasten, de kapitaallasten. De kapitaallasten bestaan uit afschrijvingslasten en rente.

Vanaf 2019 worden, conform het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV), investeringen in wegen geactiveerd en wordt jaarlijks op afgeschreven. Hiervoor wordt investeringskapitaal beschikbaar gesteld. Het gevolg hiervan is dat de kapitaallasten, in de exploitatie, in de loop van de jaren flink gaan oplopen. Hierdoor zullen toekomstige generaties deze kosten gaan dragen.

kapitaallasten jaarlijks (cumulatief)						
benodigde kapitaallasten (€)	2022	2023	2024	2025	2026	2081
kapitaallasten jaarlijks	121.996	203.588	284.429	364.520	443.862	3.634.615

Afbeelding 36: kapitaallasten jaarlijks

### **Reserve wegen:**

Voorgesteld wordt om een reserve wegen te vormen, die als doel heeft om kapitaallasten van uitgestelde investeringen in onder te brengen. De looptijd van de reserve is onbeperkt en heeft een hoogte van maximaal € 410.000. Deze reserve van kapitaallasten hangt samen met een maximale achterstand in investeringen van € 6.750.000 (bij een rekenrente van 2%). Eerst zal de reserve verlaagd worden voordat er nieuw geld voor investeringen (kapitaallasten) in de begroting opgenomen wordt. Om de vijf jaar wordt het beheerplan wegen herzien en hiermee ook de reserve wegen. De fluctuaties voor het groot onderhoud worden hier niet in onder gebracht, deze worden in een voorziening ondergebracht, zie § 7.5.2.

#### **7.5.2 Groot onderhoud**

Om goed inzichtelijk te krijgen wat financieel benodigd is voor groot onderhoud hebben we gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Globale visuele wegininspectie resultaten i.c.m. de basisplanning CROW;
- Resultaten uitgevoerde maatregeldoets op de uitkomsten van de basisplanning CROW;
- Cyclische onderhoudsresultaten op basis van theoretische levensduur van 60 jaar.

Op basis van deze gegevens wordt jaarlijks een uitvoeringsprogramma voor zowel asfalt- als elementverhardingen opgesteld. De wegen die in aanmerking komen voor groot onderhoud worden vooraf afgestemd met andere disciplines (zoals riool, groen, verkeer, water, etc.). De werkzaamheden voor groot onderhoud kunnen vervolgens zowel integraal als monodisciplinair worden uitgevoerd.

Op basis van de eerdergenoemde gegevens blijkt dat we als gemeente Renkum jaarlijks gemiddeld € 1.000.000,- nodig hebben om groot onderhoud te kunnen plegen. Dit bedrag zou jaarlijks toegevoegd dienen te worden aan de voorziening wegen.

### **Voorziening groot onderhoud wegen**

De voorziening groot onderhoud wegen heeft als doel om fluctuaties bij groot onderhoud op te vangen en de lasten te verdelen over meerdere begrotingsjaren. De voorziening wegen dient door de gemeenteraad te worden gevormd conform artikel 44 lid 1c van de BBV. De belangrijkste voorwaarden voor de voorziening zijn dat:

- Er een recent beheerplan wegen (maximaal vijf jaar oud) is;
- Er een meerjaren uitvoeringsplan ten grondslag ligt;
- De stand van de voorziening de komende periode (bij voorkeur tien jaar) niet negatief is;
- Bij belangrijke afwijkingen in onderhoud het beheerplan wordt bijgesteld;
- Jaarlijks de stand wordt gemonitord, bij vaststelling van de begroting en jaarstukken;
- Een voorziening mag niet onder € 0 uitkomen.



Er wordt een beginstorting in de voorziening gedaan van € 342.000,-. Deze komt voort uit de huidige reserve wegenonderhoud. In 2022 wordt er € 757.980,- in de voorziening gestort, daarna jaarlijks (t/m 2031) een bedrag van € 1.000.000,-.

### 7.5.3 Klein onderhoud

Klein onderhoud is bedoeld om de verharding in goede staat te houden en dat de veiligheid ook niet in het geding komt. Deze locaties worden opgenomen vanuit de globale visuele wegininspectie en vanuit de maatregeltoets. Deze locaties worden op basis van prioriteit afgehandeld met een maximale doorlooptijd van 2 jaar. Het gaat dan om bijvoorbeeld het repareren van gaten, slechte plekken in het asfalt (vak frezen), scheur vullen, boomwortelopdruk, etc.

Voor de kosten van het klein onderhoud wordt een percentage gehanteerd van de kosten van het groot onderhoud, gemiddeld 10%, conform de CROW systematiek (publicatie 147). Dit betekent dus dat er jaarlijks € 100.000,- ter beschikking moet zijn om het klein onderhoud te kunnen financieren.

Voor het plaatselijk herstel in verband met boomwortelopdruk dient jaarlijks € 25.000,- ter beschikking te zijn.

### 7.5.4 Onderhoud half- en onverharde verharding

De gemeente Renkum bezit ook verhardingsareaal van ongeveer 150.000 m<sup>2</sup>, bestaande uit halfverharding of is zelfs onverhard (zie § 2.2.1). Jaarlijks moet ook dit onderhouden worden door gaten aan te vullen, (her)profilen, etc. De kosten die hiervoor benodigd zijn bedragen € 0,15 p/m<sup>2</sup>. Dus in totaal bedragen de benodigde kosten € 22.500,-

### 7.5.5 Wegmarkeringen

Wegmarkering zijn onderhevig aan slijtage. Vanuit een jaarlijkse inspectieronde, uitgevoerd door de gemeente zelf, wordt de onderhoudsbehoefte bepaald. Op basis van deze behoefte wordt een aannemer gecontracteerd die de herstelwerkzaamheden gaat uitvoeren. Voor deze herstelwerkzaamheden is jaarlijks een budget ter beschikking van € 25.000,-

### 7.5.6 Aanleg inritten

Binnen de gemeente Renkum komen ook aanvragen binnen voor de aanleg van een inrit. De procedure is dat dit via een vergunningsaanvraag ingediend wordt bij de ODRA.

De inkomsten en kosten voor de aanleg van een inrit is op basis van het bedrag wat door de aannemer wordt geoffreerd., hierdoor is het een kostenneutraal product.

### 7.5.7 Servicewerkzaamheden buitendienst

De gemeentewerf van de gemeente Renkum voert ook onderhoudswerkzaamheden ten behoeve van wegbeheer uit. In principe gaat het hier om asfalt werkzaamheden tot een oppervlakte van 1 m<sup>2</sup> en voor elementverharding tot 10 m<sup>2</sup>. Jaarlijks heeft de gemeentewerf hiervoor € 88.500,- ter beschikking, bestaande uit:

#### *Uitgangspunten*

- Onderhoud ten behoeve van wegen, totaal € 25.000,-.
- De kosten van de tractie bedragen 15,2% van de totale tractiekosten van de gemeente, totaal € 60.000,-. In de komende periode wordt opnieuw naar de verdeling van de tractiekosten over de verschillende producten.
- Voor gereedschap en overige materialen t.b.v. servicewerkzaamheden is de stelpost van € 3.500,-. De komende periode wordt hier ook naar gekeken.

## 7.6 Kabels en Leidingen

### 7.6.1 Algemeen

De aanleg c.q. onderhoud van kabels & leidingen door nuts- en telecombedrijven heeft invloed op de levensduur van de verharding (= degeneratie). Om te voorkomen dat er ongewenst gegraven wordt in de openbare ruimte en de gemeente haar eigen financiële middelen moet inzetten om herstelwerkzaamheden te plegen zijn hier afspraken over gemaakt.

### 7.6.2 Procedure

Binnen de gemeente Renkum is de Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuren (AVOI 2010) van toepassing. Nuts- en telecombedrijven kunnen een aanvraag voor een vergunning indienen bij de gemeente. Voor het in behandeling nemen en verstrekken van een vergunning moeten leges kosten betaald worden. De tarieven voor de leges worden jaarlijks door de raad vastgesteld. Voor de degeneratie tarieven worden de berekeningen conform de VNG gehanteerd. Vanuit de degeneratie inkomsten wordt jaarlijks het herstel uitgevoerd door de gemeente Renkum. Dus dit is een kostenneutraal product.

### 7.6.3 Reserve herstelkosten sleuven en lasgaten

Er is een reserve herstelkosten sleuven en lasgaten om herstelkosten te dekken als gevolg van werkzaamheden aan kabels & leidingen. De reserve wordt gevuld met de degeneratie inkomsten. Aan deze reserve is geen duur gekoppeld, de hoogte van deze reserve is maximaal € 50.000. Wanneer de reserve dit maximum bereikt, komt de rest vrij te vallen ten gunste van de algemene reserve. Op 31 december 2021 bedraagt deze reserve € 151.278,- (€ 32.658,- 2020 en voorgaande jaren + € 118.620,-). *(De jaarrekening is nog niet goedgekeurd door de accountant.)*

## 7.7 Overige beheerkosten

Naast diverse onderhoudswerkzaamheden zijn er ook werkzaamheden die nodig zijn om het een het ander vast te kunnen stellen c.q. te rapporteren. Hierbij zijn de volgende kosten van toepassing:

- Uitvoering weginspecties (1 x p/2 jaar) : € 26.000,-
- Diverse onderzoekskosten op asfalt, fundering, etc. (jaarlijks) : € 20.000,-
- Opstellen beheerplan wegen (1x p/4 jaar) : € 15.000,-
- Addendum beheerplan wegen (jaarlijks) : € 2.000,-
- Lidmaatschappen en contributies (jaarlijks) : € 2.500,-
- Innovaties t.b.v. wegbeheer (jaarlijks) : € 20.000,-
- Updaten Programma van Eisen (1 x p/5 jaar) : € 2.000,-

## 7.8 Formatie

In § 6.1.1. is aangegeven wat de benodigde formatie (10,3 fte) moet zijn om goed wegbeheer te kunnen voeren binnen de gemeente Renkum. Op basis van deze benodigde formatie en de daarbij behorende functies, komen de totale formatie kosten uit op € 694.127,-, zie onderstaande afbeelding. Vanwege de huidige arbeidsmarkt is het nodig om op alle functies een schaal aanpassing te doen, daar zijn we nu in dit beheerplan ook vanuit gegaan.

formatie kosten wegbeheer gemeente Renkum							
functie	schaal	jaarsalaris (inc. Inflatie)	vaste formatie	vaste formatie (nieuw)	inhuur externe expertise	totaal	salariskosten (p-budget)
beleidsmedewerker	11	€ 95.900	0,3			0,3	€ 28.770
strategisch beheerder	11	€ 95.900	0,5	0,5		1,0	€ 95.900
projectleider	10	€ 84.216		0,5		0,5	€ 42.108
operationeel beheerder	9	€ 75.694	0,6	1,4	0,5	2,5	€ 189.234
toezichthouder	8	€ 66.877		2,0		2,0	€ 133.755
gemeentewerf	5	€ 51.090	3,0	1,0		4,0	€ 204.360
<b>Totaal</b>			<b>4,4</b>	<b>5,4</b>	<b>0,5</b>	<b>10,3</b>	<b>€ 694.127</b>

Afbeelding 37: overzicht formatiekosten

De huidige formatie bestaat uit 4,4 fte, er moet dus een formatie uitbreiding van 5,9 fte plaats vinden. Bij de uitbreiding van de formatie zitten ook toezichthoudende functies. Dit betekent dus dat er ook materieel (auto's/2 stuks) en materiaal (gereedschap zoals pionnen, schop, meetwiel, etc.) extra aangeschaft dienen te worden.

De tractiekosten voor de auto's bedragen per jaar gemiddeld € 21.800,-. Voor het gereedschap is dat € 1.000,- per jaar. De totale formatiekosten zullen jaarlijks gemiddeld € 717.000,- bedragen.

## 7.9 Totaaloverzicht financiële behoefte

De jaarlijkse totale financiële behoefte (exploitatie) van het beheerplan wegen is gemiddeld € 2.300.000 over de periode 2022-2026, dit is inclusief de kapitaallasten die voortvloeien uit het meerjareninvesteringsplan. Jaarlijks loopt deze behoefte op, dit komt grotendeels door toenemende kapitaallasten die voortvloeien uit de investeringen.

totaaloverzicht exploitatie						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig	€ 58.246	€ 57.713	€ 57.179	€ 56.645	€ 56.112
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig	€ 63.750	€ 145.875	€ 227.250	€ 307.875	€ 387.750
<b>totaal kapitaallasten investeringen</b>		<b>€ 121.996</b>	<b>€ 203.588</b>	<b>€ 284.429</b>	<b>€ 364.520</b>	<b>€ 443.862</b>
exploitatie	groot onderhoud wegen	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000	€ 820.000
exploitatie	vat kosten 18%	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000	€ 180.000
<b>totaal groot onderhoud</b>		<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>	<b>€ 1.000.000</b>
exploitatie	klein onderhoud wegen (10% van groot onderhoud)	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500	€ 28.500
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500	€ 22.500
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	€ 70.500	€ 44.500	€ 70.500	€ 57.500	€ 72.500
exploitatie	formatie	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127	€ 695.127
exploitatie	apparaatskosten	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
exploitatie	tractie	€ 77.857	€ 83.107	€ 82.893	€ 82.679	€ 82.464
<b>totaal overige behoefte</b>		<b>€ 1.119.484</b>	<b>€ 1.098.734</b>	<b>€ 1.124.520</b>	<b>€ 1.111.306</b>	<b>€ 1.126.091</b>
<b>totaal exploitatie</b>		<b>€ 2.241.480</b>	<b>€ 2.302.322</b>	<b>€ 2.408.949</b>	<b>€ 2.475.826</b>	<b>€ 2.569.953</b>

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

totaaloverzicht investeringen						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000	€ 1.845.000
investeringen	vat kosten 18%	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000	€ 405.000
<b>totaal investeringen</b>		<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>	<b>€ 2.250.000</b>

Afbeelding 38: totaaloverzicht exploitatiebegroting

## 7.10 Dekking

Voor het product wegen staan er geen inkomsten tegenover. De kosten die voortkomen uit het beheerplan wegen worden gedekt uit de algemene dekkingsmiddelen.

## 7.11 Huidige (meerjaren)begroting 2022 - 2026

In de huidige (meerjaren)begroting 2022 - 2026 zijn de financiële middelen, die wegbeheer ter beschikking heeft weergegeven in onderstaande afbeelding 39.

totaaloverzicht exploitatie							
budget	soort onderhoud		2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig		€ 77.163	€ 93.381	€ 134.064	€ 157.545	€ 156.070
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig		€ 171.587	€ 263.369	€ 329.686	€ 412.205	€ 456.805
<b>totaal kapitaallasten investeringen</b>			<b>€ 248.750</b>	<b>€ 356.750</b>	<b>€ 463.750</b>	<b>€ 569.750</b>	<b>€ 612.875</b>
exploitatie	groot onderhoud wegen	onderhoud wegen, lidmaatschappen/contributies, inhuur materieel	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387	€ 1.031.387
exploitatie	vat kosten	inhuur materieel, spec. expertise	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800	€ 296.800
<b>totaal groot onderhoud</b>			<b>€ 1.328.187</b>	<b>€ 1.328.187</b>	<b>€ 1.328.187</b>	<b>€ 1.328.187</b>	<b>€ 1.328.187</b>
exploitatie	klein onderhoud		€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750	€ 143.750
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	onderhoud wegen, gereedschap wso, tractie (15,2% van totale tractie)	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582	€ 28.582
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	onderhoud wegen	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478	€ 11.478
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	onderhoud	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	inspecties, onderzoek, lidmaatschappen/contributies	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	formatie		€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619	€ 318.619
exploitatie	apparaatskosten		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	tractie		€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731	€ 59.731
<b>totaal overige behoefte</b>			<b>€ 587.160</b>	<b>€ 587.160</b>	<b>€ 587.160</b>	<b>€ 587.160</b>	<b>€ 587.160</b>
<b>totaal exploitatie</b>			<b>€ 2.164.097</b>	<b>€ 2.272.097</b>	<b>€ 2.379.097</b>	<b>€ 2.485.097</b>	<b>€ 2.528.222</b>

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

totaaloverzicht investeringen							
budget	soort onderhoud	lasten	2022	2023	2024	2025	2026
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	investeringsbudget	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000
investeringen	rehabilitaties/reconstructies	extra impuls	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000	€ 1.500.000
<b>totaal investeringen</b>			<b>€ 3.000.000</b>	<b>€ 3.000.000</b>	<b>€ 3.000.000</b>	<b>€ 3.000.000</b>	<b>€ 3.000.000</b>

Afbeelding 39: totaaloverzicht huidig exploitatiebegroting

## 7.12 Financiële conclusie

In deze laatste paragraaf wordt de financiële conclusie van het beheerplan eerst weergegeven in een tabel, vervolgens wordt er nader op ingegaan.

Het verschil tussen de financiële behoefte van het beheerplan versus de huidige (meerjaren)begroting 2022 - 2026 is weergegeven in afbeelding 40.

verschil exploitatiebehoefte t.o.v. de begroting						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
exploitatie	kapitaallasten investeringen huidig	€ -18.917	€ -35.668	€ -76.885	€ -100.900	€ -99.958
exploitatie	kapitaallasten investeringen toekomstig	€ -107.837	€ -117.494	€ -102.436	€ -104.330	€ -69.055
<b>totaal kapitaallasten investeringen</b>		<b>€ -126.754</b>	<b>€ -153.162</b>	<b>€ -179.321</b>	<b>€ -205.230</b>	<b>€ -169.013</b>
exploitatie	groot onderhoud wegen	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387	€ -211.387
exploitatie	vat kosten 18%	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800	€ -116.800
<b>totaal groot onderhoud</b>		<b>€ -328.187</b>	<b>€ -328.187</b>	<b>€ -328.187</b>	<b>€ -328.187</b>	<b>€ -328.187</b>
exploitatie	klein onderhoud wegen (10% van groot onderhoud)	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750	€ -18.750
exploitatie	service werkzaamheden buitendienst wegen	€ -82	€ -82	€ -82	€ -82	€ -82
exploitatie	onderhoud halfverharding en onverharde wegen	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022	€ 11.022
exploitatie	aanleg inritten (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	wegmarkeringen	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	kabels en leidingen (kosten neutraal)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
exploitatie	overige beheerkosten	€ 70.500	€ 44.500	€ 70.500	€ 57.500	€ 72.500
exploitatie	formatie	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508	€ 376.508
exploitatie	apparaatskosten	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
exploitatie	tractie	€ 18.126	€ 23.376	€ 23.162	€ 22.948	€ 22.733
<b>totaal overige behoefte</b>		<b>€ 532.324</b>	<b>€ 511.574</b>	<b>€ 537.359</b>	<b>€ 524.145</b>	<b>€ 538.931</b>
<b>totaal exploitatie</b>		<b>€ 77.383</b>	<b>€ 30.224</b>	<b>€ 29.851</b>	<b>€ -9.272</b>	<b>€ 41.730</b>
<b>Totaal exploitatie periode 2022 t/m 2026</b>		<b>€ 169.917</b>				

\* de kapitaallasten investeringen toekomstig hebben betrekking op de volgende investeringen

verschil investeringsbehoefte t.o.v. de begroting						
budget	soort onderhoud	2022	2023	2024	2025	2026
<b>totaal investeringen</b>		<b>€ -750.000</b>	<b>€ -750.000</b>	<b>€ -750.000</b>	<b>€ -750.000</b>	<b>€ -750.000</b>

Afbeelding 40: verschil financiële behoefte beheerplan versus huidige begroting

### 7.12.1 Investerings:

Bij de investeringen zien we dat we de komende jaren minder financiële middelen nodig hebben, dan wat in de perspectief nota van 2019 is aangegeven. De aankomende 10 jaar hebben we per jaar € 2.250.000,- nodig. Dit is totaal € 750.000,- minder aan investeringsgeld, wat resulteert in minder kapitaallasten. Na 2032 ( de extra impuls van totaal € 1.500.000,- is dan vervallen) gaan we per jaar € 750.000,- meer investeren. Het investeringskrediet gaat dan van totaal € 1.500.000,- naar € 2.250.000, . Hierdoor zullen de kapitaallasten hoger worden dan eerder was begroot. Het doortrekken van deze toename in investeringen is over de gehele periode (tot aan 2081) meegenomen, in totaliteit vallen de begrote kapitaallasten hoger uit dan in de perspectiefnota van 2019 is aangegeven.

Echter wordt het beheerplan elke 5 jaar opnieuw getoetst en aangepast en wordt hierin de dan huidige staat van de wegen en de huidige financiële situatie opnieuw meegenomen en afgewogen.

De redenen dat de investeringsbehoefte de komende jaren lager is, daarna toeneemt en in totaliteit hoger is (periode tot aan 2081) dan bij de perspectief nota van 2019 is meerledig.

- In de perspectief nota van 2019 is uitgegaan van een theoretische benadering. De achterstand is destijds in kaart gebracht en hier is extra budget voor aangevraagd voor 10 jaar. Er is minder rekening gehouden met de relatief korte periode van uitvoerbaarheid en met de beschikbare interne en externe capaciteit.

- In dit beheerplan is een verdiepingsslag gemaakt. De achterstand in investeringen wordt niet binnen 10 jaar weggewerkt, maar uitgesmeerd over 60 jaar (huidige afschrijvingsduur). Alle investeringen worden een klein beetje naar de toekomst verschoven. Er was en is niet genoeg capaciteit beschikbaar om alle achterstanden binnen 10 jaar weg te werken.
- Daarnaast duren projecten langer dan verwacht. Naast dat de arbeidsmarkt krap is, is de doorlooptijd van materialen toegenomen. Leveranciers kunnen moeilijker aan hun materialen komen, waardoor het meer tijd kost om projecten uit te voeren.
- Projecten worden integraal opgepakt, behoefte van verschillende disciplines worden hierin meegenomen en afgewogen, dit kan ervoor zorgen dat projecten later worden uitgevoerd.
- Het budget dat beschikbaar was gesteld, jaarlijks € 1.500.000,- en € 16.500.000,- extra (voor de periode 2021-2031) totaal € 106.500.000 is niet toereikend om het gehele areaal in de Gemeente Renkum te vervangen, de totale vervangingswaarde bedraagt ongeveer € 135.000.000, zie § 7.5.1.

### 7.12.2 Exploitatie

Bij het onderhoud van de wegen zien we dat we over de periode 2022 tot en met 2026 in totaal € 170.000,- te kort komen ten opzichte van de perspectiefnota 2019. Jaarlijks fluctueert het bedrag tussen de € 9.000,- en € 77.000,-

De grootste toename in kosten zien we in de formatie +/- € 376.508,- per jaar. In § 6.1.1 hebben we gekeken welke formatie noodzakelijk is om het beheer en onderhoud op de juiste wijze en conform de landelijke eisen (CROW) uit te voeren. Dit resulteert in de hele breedte over een toename van FTE'S. Hierdoor onderstaat een structureel en duurzaam product. Ten opzichte van de huidige begroting kunnen we deze formatie financieren doordat we lagere uitvoerings- en financieringskosten hebben.

#### Apparaatskosten:

Ten behoeve van de extra formatie zijn in de ondersteunende organisatie ook extra mensen en middelen nodig. Op dit ogenblik is de overhead 35% van de totale apparaatskosten. Voor het variabele deel van de overhead nemen we totaal € 75.000,- per jaar op in dit beheerplan voor apparaatskosten. Over de periode van 2022 tot en met 2026 is dit dus totaal € 375.000,-.

Binnen bijna het gehele product zien we dat de onderhoudsbehoefte lager uitpakt. In combinatie met een lagere investeringsbehoefte, wat leidt tot een lagere kapitaalslast, is het mogelijk om de benodigde formatie aan te trekken.

Daarnaast hebben we diverse extra beheerkosten opgenomen zoals innovatiegeld, geld om wortelopdruk rondom waardevolle bomen duurzaam op te lossen, het actueel houden van het programma van eisen en het bijstellen/updates van het beheerplan.



# Beheerplan Wegen

Gemeentelijk wegenplan 2022-2026



BIJLAGEN

Juli 2022



Gemeente Renkum

## 8 Bijlage 1 – De wegenwet

### 8.1 Algemeen

De Wegenwet is een Nederlandse wet waarin de verantwoordelijkheden voor het beheer van openbare wegen geregeld worden. In deze wet staat letterlijk, onder andere, de volgende zaken vermeld:

- Wanneer een weg geacht wordt openbaar te zijn;
- Dat elke gemeente een wegenlegger moet opstellen die vastgesteld wordt door Gedeputeerde Staten;
- Welke overheidsinstantie verantwoordelijk is voor het toezicht op de toegankelijkheid en het onderhoud;
- Een weg moet in goede staat verkeren.

### 8.2 Artikel 4 t/m 12 - De openbaarheid

Wanneer een weg openbaar is staat omschreven in de Wegenwet in hoofdstuk 2 in de artikelen 4 tot en met 12. Deze vermeld onder ander over de openbaarheid onder andere:

#### Een weg is openbaar

1. Wanneer hij, na het tijdstip van dertig jaren vóór het in werking treden van deze wet, gedurende dertig achtereenvolgende jaren voor een ieder toegankelijk is geweest;
2. Wanneer hij, na het tijdstip van tien jaren vóór het in werking treden van deze wet, gedurende tien achtereenvolgende jaren voor een ieder toegankelijk is geweest en ook gedurende dien tijd is onderhouden door het Rijk, een provincie, een gemeente of een waterschap;
3. Wanneer de rechthebbende daaraan de bestemming van openbaren weg heeft gegeven.

### 8.3 Artikel 15 t/m 26 - Het onderhoud

Het onderhoud is beschreven in hoofdstuk 4 in de artikelen 15 tot en met 26 van de Wegenwet. De gemeente Renkum is met name belast met artikel 15, 16 en 18 van de Wegenwet, namelijk:

#### 8.3.1 Artikel 15 - onderhoud

1. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg te onderhouden, wanneer dat openbare lichaam dien tot openbaren weg heeft bestemd;
2. Het Rijk, de provincie, de gemeente en het waterschap is verplicht een weg en een in een weg zich bevindende duiker te onderhouden, wanneer dat openbare lichaam dien weg of dien duiker gedurende tien achtereenvolgende jaren heeft onderhouden, ook al was bij den aanvang van die tien jaren de weg, welke is onderhouden of waarin de duiker is gelegen, nog niet openbaar;
3. Tot het onderhoud van een weg als in het eerste en het tweede lid bedoeld, behoort mede het onderhoud van een tot dien weg behorende berm of een tot dien weg behorende bermsloot, echter slechts voor zover het onderhoud van den berm of de bermsloot dient ten behoeve van de instandhouding en de bruikbaarheid van den weg en voor zover het onderhoud niet, uit welken hoofde ook, tot de verplichting van anderen behoort.

#### 8.3.2 Artikel 16 – in goede staat

De gemeente heeft te zorgen, dat de wegen welke het onderhoudt, en die waarop het krachtens zijne inrichting of krachtens zijn reglement heeft toe te zien, verkeren in goede staat verkeren.

#### 8.3.3 Artikel 18 – voldoen aan

De gemeente wordt geacht aan het in het artikel 17 bepaalde te hebben voldaan:

1. In het geval dat een ander dan de gemeente tot het onderhouden van den weg verplicht is, wanneer diens verplichting is nagekomen;
2. In de overige gevallen, wanneer de weg goed is onderhouden.

#### 8.3.4 In goede staat verkeren

Wat wordt verstaan onder “in goede staat verkeren” wordt niet nader omschreven in de Wegenwet. De gemeente Renkum heeft dus een algemene zorg- en gezag plicht voor haar verhardingen. Deze plicht houdt onder andere in dat de gemeente Renkum actief moet zijn in het monitoren van haar areaal (o.a. globale visuele weginspectie), zijn passende onderhoud moet vaststellen en (planmatig) uitvoeren, en gevaarlijke situaties zien te voorkomen of te wel direct verhelpen.



## 9 Bijlage 2 - Eenheidsprijzen areaaluitbreidingen

verhardingstype	verhardingssoort	overig	wegtype 2	wegtype 3	wegtype 4	wegtype 5	wegtype 6	wegtype 7
asfalt	dicht asfaltbeton		€ 4,05			€ 2,01	€ 1,61	€ 2,17
	dicht asfaltbeton	binnen beb. kom		€ 2,73	€ 2,50			
	dicht asfaltbeton	buiten beb. kom		€ 2,64	€ 2,20			
	oppervlakbehandeling			€ 1,91	€ 1,91	€ 1,91	€ 1,61	
	geluidsreducerend asfalt		€ 3,88	€ 3,88				
	asfalt kleur							€ 2,71
elementen	beton dikformaat			€ 1,77	€ 1,77	€ 1,77	€ 2,13	€ 2,13
	beton keiformaat			€ 1,65	€ 1,65	€ 1,65	€ 1,98	€ 2,32
	betonstraatsteen waalformaat			€ 1,93	€ 1,93	€ 1,93	€ 2,32	€ 2,32
	betonstraatsteen overig			€ 1,99	€ 1,99	€ 1,99	€ 2,38	€ 2,38
	gebakken dikformaat			€ 2,38	€ 2,38	€ 2,38	€ 2,85	€ 2,85
	gebakken keiformaat			€ 2,19	€ 2,19	€ 2,19	€ 2,62	€ 2,62
	gebakken waalformaat			€ 2,64	€ 2,64	€ 2,64	€ 3,17	€ 3,17
	gebakken overig			€ 2,65	€ 2,65	€ 2,65	€ 3,18	€ 3,18
	tegels grijs			€ 1,29	€ 1,29	€ 1,29	€ 1,55	€ 1,55
	tegels overig			€ 1,68	€ 1,68	€ 1,68	€ 2,01	€ 2,01
	sierbestrating			€ 2,91	€ 2,91	€ 2,91	€ 3,49	€ 3,49
	natuursteen			€ 3,37	€ 3,37	€ 3,37	€ 4,04	€ 4,04
	grassteen			€ 1,41	€ 1,41	€ 1,41	€ 1,69	€ 1,69
	waterdoorlatende bestrating			€ 2,53	€ 2,53	€ 2,53	€ 3,04	€ 2,90
	waterpasserende bestrating			€ 2,42	€ 2,42	€ 2,42	€ 2,90	€ 2,01
cementbeton	cementbeton			€ 2,04	€ 2,04	€ 1,53	€ 1,53	€ 1,53
half en onverhard	half en onverhard						€ 0,15	

Afbeelding 41: eenheidsprijzen areaaluitbreidingen

## 10 Bijlage 3 - Kostendekkingsplan