GRP

# Gemeentelijk Rioleringsplan

## GRP 2018 - 2021

Gemeente Bodegraven Reeuwijk

# Verantwoording


| | | |
|---|---|---|
| Titel | : | Gemeentelijk Rioleringsplan<br>Bodegraven-Reeuwijk 2018 – 2021 |
| Zaaknummer | : | Z-16-38171 |
| Documentnummer | : | DOC-17022561 |
| Vastgesteld | : | College 9 mei 2017 |
| Auteur(s) | : | ir. Karst Jan van Esch (Sweco)<br>dr. ir. Wouter van Riel (Sweco)<br>Ferry Heuvelman (gemeente Bodegraven-Reeuwijk) |
| E-mailadres | : | info@bodegraven-reeuwijk.nl |
| Ondersteuning | : | Sweco |
| Vormgeving | : | Tim Boerdam (Star Reklame) |

# Gemeentelijk Riolerings Plan Bodegraven-Reeuwijk 2018 - 2021

Stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

# Inhoud


**Samenvatting** **7**

**1 Inleiding** **11**
1.1 Aanleiding 11
1.2 Procedures 11

**2 Terugblik** **13**

**3 Gewenste situatie** **17**
3.1 Waarom rioleringszorg 17
3.2 Ontwikkelingen en opgaven 17
3.3 Stedelijk afvalwater 20
3.4 Afvloeiend hemelwater 21
3.5 Grondwater 25
3.6 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethode 26
3.7 Onze verwachting van inwoners en bedrijven 27

**4 Huidige situatie** **29**
4.1 Totaal overzicht aanwezige voorzieningen 29
4.2 Stedelijk afvalwater 30
4.3 Hemelwater 31
4.4 Zorgplicht grondwater 31
4.5 Effectief beheer 32

**5 Opgaven** **35**
5.1 Stedelijk afvalwater en hemelwater 35
5.2 Grondwater 39
5.3 Effectief beheer 39

**6 Benodigde middelen en kostendekking** **41**
6.1 Personeel 41
6.2 Kosten en kostendekking 41

**7 Conclusie en besluit** **45**

# Samenvatting

### Waarom een GRP?

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Wij als gemeente hebben de taak om voor de riolering te zorgen: de zorgplicht voor stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en voor grondwatermaatregelen. Dit GRP 2018-2021 geeft aan hoe wij met deze drie zorgplichten omgaan.

### Even terugkijken

De afgelopen jaren is gestructureerd en planmatig gewerkt. De geplande onderzoeken en maatregelen zijn grotendeels uitgevoerd, tenzij ze door voortschrijdend inzicht toch niet nodig bleken. Enkele werkzaamheden zijn in de tijd verschoven door gebrek aan personele capaciteit. Als gemeente hebben we de rioleringszorg onder controle, het areaal is bekend en de taken worden, rekening houdend met de beschikbare capaciteit, goed en doelmatig uitgevoerd.

### Gewenste situatie en ontwikkelingen

Belangrijke ontwikkelingen die invloed hebben op onze rioleringszorg zijn de klimaatverandering, duurzaamheid, integraal werken en samenwerking in de afvalwaterketen. Deze ontwikkelingen volgen we nauwlettend en we passen er onze rioleringszorg, waar mogelijk en zinvol op aan. We werken samen binnen de subregio Groene Hart. De partijen die hierin deelnemen zijn Alphen aan den Rijn, Kaag en Braasem, Nieuwkoop, Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, Waddinxveen, Oasen en het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR). Doel is om kosten te besparen, kwetsbaarheid te verminderen en de kwaliteit te verhogen.

De doelen voor de rioleringszorg zijn:

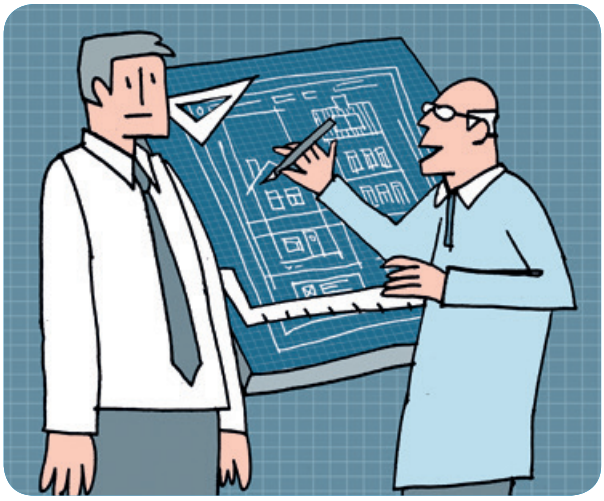
1. zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
2. zorgen voor inzameling en verwerking van hemelwater (voor zover dit redelijkerwijs niet van een particulier mag worden verwacht);
3. zorgen dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert (voor zover mogelijk).

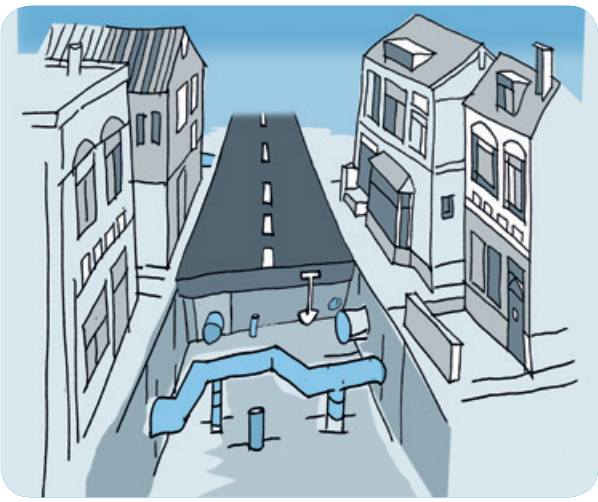
Daarvoor staan we als gemeente aan de lat. Maar niet alleen wij als gemeente, ook inwoners en bedrijven hebben een belangrijke invloed op het functioneren van de riolering. Als gemeente verwachten we:

1. dat inwoners en bedrijven de riolering verstandig gebruiken;
2. dat rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd;
3. dat inwoners en bedrijven hemelwater zelf opvangen en bergen als dat redelijkerwijs mogelijk is;
4. dat water-op-straat vaker binnen marges wordt geaccepteerd;
5. dat inwoners en bedrijven bij grondwateroverlast ervoor zorgen dat hun woning of bedrijf voldoende waterdicht is.

### Huidige situatie

In onze gemeente ligt 162 kilometer vrijvervalriolering en 124 kilometer pers-, en drukleiding. Er zijn 51 grote gemalen, 1.474 drukrioolgemalen en nog 68 Individuele behandelingssystemen voor Afvalwater (IBA's).





Hiernaast is er nog een groot aantal andere voorzieningen in het rioolstelsel aanwezig. Al deze voorzieningen worden onderhouden en vervangen als dat nodig is. De riolering functioneert naar behoren. Er zijn twee locaties gevoelig voor wateroverlast, omdat deze laag gelegen zijn. Dit betreft een deel van de Emmakade en enkele delen van het centrum van Bodegraven. Hier wordt met maatwerk getracht de overlast zo veel mogelijk te beperken. Door middel van een grondwatermeetnet worden grondwaterstanden geregistreerd. Bij meldingen van grondwateroverlast heeft de gemeente regie over de afhandeling ervan.

### De opgave voor de komende planperiode

De komende planperiode is gericht op het in stand houden van de huidige riolering en aanbrengen van verbeteringen, met name gericht op klimaatadaptatie. Het gegevensbeheer krijgt aandacht en het functioneren van delen van het rioolstelsel wordt met berekeningen getoetst. Hierbij wordt de invloed van klimaatverandering meegenomen. We voeren onderzoek uit om investeringsbeslissingen goed te kunnen onderbouwen.

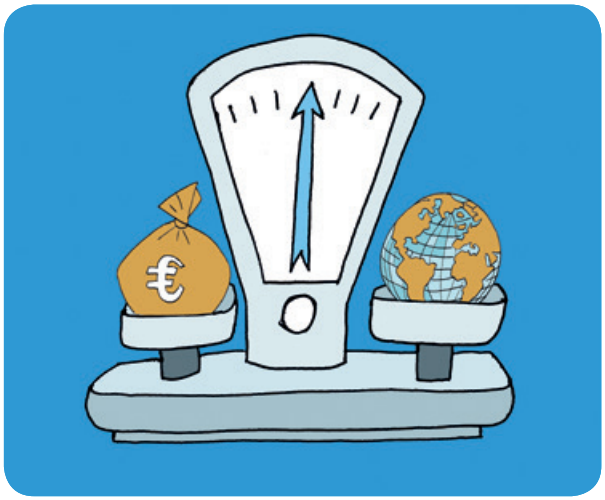
Rioleringsvoorzieningen worden regelmatig gereinigd en geïnspecteerd, als het nodig is worden reparaties uitgevoerd.

Bij nieuwbouwprojecten wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd dat voldoet aan de gangbare eisen. Als het rioolstelsel bij bestaande bebouwing in slechte staat is, dan wordt het vervangen. Wanneer het rioolstelsel in particuliere grond ligt heeft het daarbij de voorkeur deze te verplaatsen naar openbare grond. Voor de planperiode 2018-2021 gaan we uit van het uitvoeringsprogramma 2018-2021 (hierna genoemd: uitvoeringsprogramma), dat is gebaseerd op de daadwerkelijke toestand van de riolering en afstemming met andere werken in de openbare ruimte. Deze planperiode wordt circa € 1,6 miljoen per jaar geïnvesteerd in reparatie en vervanging.

We gaan onze inwoners en bedrijven actief informeren over de werking van de riolering, goed gebruik van de riolering, actuele rioleringszaken zoals afkoppelen en klimaatadaptatie en wat zij hier zelf in zouden kunnen betekenen.

### Organisatie en financiën

Om de geplande werkzaamheden en het onderhoud uit te voeren zijn er vanuit de gemeente minimaal 2,9 fte nodig. Momenteel is onze personele capaciteit voor de rioleringszorg 2,4 fte. Dat past bij het beeld dat de personele capaciteit te gering is om alle taken, inclusief beleidsontwikkeling, goed uit te voeren.



Op langere termijn is dat ongewenst omdat dan niet goed kan worden ingespeeld op ontwikkelingen in het kader van duurzaamheid en klimaatadaptatie. Samenwerking met andere partners kan hiervoor slechts gedeeltelijk oplossing bieden. De komende jaren moet de vinger goed aan de pols worden gehouden.

In de jaarrekening 2016 zijn de extra geheven riool-rechten (€ 374.482) gestort in een tariefs-egalisatie-voorziening riolering. Via de rioolheffing geïnd geld moet namelijk altijd voor het rioleringsdoel worden aangewend en blijft in een voorziening, artikel 44 lid 1c BBV. Deze voorziening kan worden aangewend voor de dekking van rioleringskosten maar kan ook worden aangewend om het tarief van de rioolheffing incidenteel naar beneden bij te stellen. Voorgesteld wordt om de extra onderzoeks-kosten, welke niet in de nieuwe heffingsberekening zijn opgenomen (2018 € 50.000 en 2021 € 20.000), uit de voorziening te dekken. Tevens wordt voorgesteld om een deel van de voorziening aan te wenden om de rioolheffing voor alle gebruikerscategorieën enkele euro's te verla-gen. Aan het eind van 2021 blijft er dan nog € 78.000 in de voorziening aanwezig.

De jaarlijkse rioolheffing voor de periode 2018-2021 wordt voorgesteld op € 290,- voor een eigenaar-gebruiker die tussen de 50 en 100 $m^3$ drinkwater gebruikt.
Een overzicht van de voorgestelde rioolheffing voor de overige categorieën is opgenomen in Tabel 6C

Dit tarief is berekend exclusief inflatie. Dit betekent dat jaarlijks het tarief moet worden aangepast op basis van de in werkelijkheid opgetreden inflatie.

Figuur 0-1: Rioolconstructie met aansluitleidingen in de Melkdistel

Deelreparatie riolering Burg. Doormanstraat

# 1 Inleiding

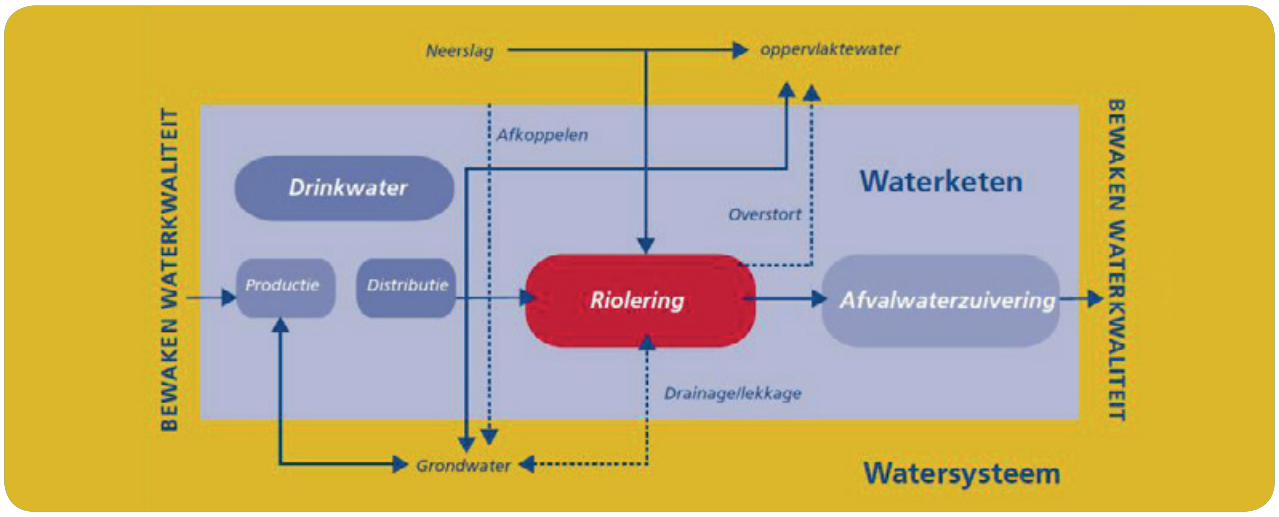
## 1.1 Aanleiding

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Dit wettelijk verplichte Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) 2018 tot en met 2021 geeft aan hoe wij als gemeente met de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en grondwatermaatregelen omgaan, de brede rioleringszorg.
De opbouw van het GRP is hiernaast weergegeven.

## 1.2 Procedures

Riolering is samen met de rioolwaterzuiveringsinstallatie onderdeel van de afvalwaterketen en heeft via overstorten en regenwateruitlaten veel relaties met het watersysteem. Dit GRP is daarom ook tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen onze gemeente, het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). Vóór vaststelling door de gemeenteraad is het ontwerp-GRP officieel ter becommentariëring gezonden aan de bij wet genoemde instanties (Wm 4.23): de waterbeheerders HHR en HDSR en de provincie Zuid-Holland.

Figuur 1-1: Opbouw GRP




Figuur 1-2: Relaties riolering - waterketen – watersysteem (bron: Provinciaal Waterplan 2010-2015)

Bouw bergbezinkbassin Spoorlaan-Kapberg

# 2 Terugblik

Het vorige GRP had een looptijd van 2012-2016 en is verlengd tot en met 2017. De reden hiervoor is een uitloop van het actualiseren van de beheergegevens. Een nieuw GRP opstellen kan immers het beste door gebruik te maken van volledige en actuele gegevens.

Tevens konden, door de verlening, de processen rondom het GRP en het Onderhoudsplan Leefomgeving op elkaar worden afgestemd.

Tabel 2A geeft weer welke onderzoeksinspanningen uit het GRP 2012-2016 wel en niet zijn uitgevoerd. Tabel 2B geeft weer welke maatregelen uit het GRP 2012-2016 wel en niet zijn uitgevoerd.

Figuur 2-1: Aanleg Riool in de Eiber en Lijster

**Tabel 2A Planning onderzoeksinspanningen GRP 2012-2016**

| Wanneer | Onderzoeksactiviteit | Kosten (Euro) | Uitgevoerd? |
|---|---|---|---|
| 2012 | Aanschaf rioleringsbeheerpakket | PM | Ja |
| 2012 | Opstellen van een incidentenplan | 12000 | Ja |
| 2012 | Opstellen reinigings- en inspectieplan | eigen beheer | Ja |
| 2012 | Aanvullen beheerpakket met drainagegegevens etc. | eigen beheer | Nee* |
| 2014/ 2015 | Opstellen basisrioleringsplan voor alle kernen | 50000 | Nee* |
| 2016 | Actualisatie vGRP | 30000 | Ja |
| 2016 | Optimalisatiestudie Broekvelden | 20000 | Nee |
| | Onderzoek rioolvreemd water | PM | Ja |
| planperiode | Optimalisatie meetnet | 15000 | Ja |
| jaarlijks | Actueel houden rioleringsbeheerpakket | eigen beheer | Ja |
| jaarlijks | Opstellen operationele programma's | eigen beheer | ja |
| jaarlijks | Kleine ad-hoc onderzoeken | 20000 | Ja |
| jaarlijks | Inspectie van vrijvervalriolering | 20000 | Ja |
| jaarlijks | Beoordelen van inspectiegegevens en advies over de te nemen maatregelen. | 7500 | Ja |
| jaarlijks | Samenwerken in de afvalwaterketen | eigen beheer | Ja |

## Tabel 2B Maatregelenplanning GRP 2012-2016

| Wanneer | Wat | Wanneer | Kosten (Euro) | Uitgevoerd? |
|---|---|---|---|---|
| Elzenhof | Riolering vervanging 2de deel | 2012 | 25000 | Ja |
| Vijverlaan/ D. de Bruinstraat | Vervangen of relinen, afhankelijk wat wegen gaat doen. Als de weg vervangen gaat worden conform de centrumvisie dan riool vervangen (eventueel afkoppelen op de vijver zoals de Goebelstraat e.o). | 2013 | 210000 | Ja |
| Noord | Diverse deelreparaties | 2012 | 33000 | Deels |
| Centrum | Diverse deelreparaties | 2012 | 4000 | Nee |
| Nieuwerbrug | Diverse deelreparaties | 2012 | 4000 | Ja |
| Grote Wetering | Diverse deelreparaties | 2012 | 6000 | Deels |
| Broekvelden (woonge-bied) | Diverse deelreparaties | 2012 | 26000 | Nee |
| Broekvelden (industrie) | Diverse deelreparaties | | 19000 | Nee |
| Irenelaan | Vervangen/ relinen thv huisnummers 18 t/m 34 | 2013 | 15000 | Ja |
| Dronenwijk | Fase zuidwest 1 | 2012 | 1269000 | Ja |
| Dronenwijk | Fase Zuidwest 2 (incl. Dronenpark) | 2012 | 1252500 | Ja |
| Dronenwijk | Fase Zuidoost | 2013 | 1100000 | Ja |
| Dronenwijk | Fase Dronenhoek | 2014 | 1250000 | Ja |
| Roelat en Spree | aanleg gescheiden stelsel | 2012 | 159726 | Ja |
| | Samenwerken in de afvalwaterketen | eigen beheer | Ja | |
| Dorpsweg | kleinere aanpassingen | 2012 | 152469 | Ja |
| Driebruggen Oost | enkele stukken lichten/vervangen | 2012 | 269477 | Nee* |
| Waarder Zuid | schadeherstel en vervangen enkele strengen | 2012 | 678209 | Ja |
| s Gravenbroekseweg deel 1 | riolering verlegd naar openbaar gebied | 2012 | 555723 | Ja |
| Reeuwijk-Brug west fase 1 | vooral schadeherstel | 2012 | 421199 | Nee* |
| Miereakker e.o. | riolering aangepast op nieuwbouw | 2013 | 406650 | Ja |
| s Gravenbroekseweg deel 2 | riolering verlegd naar openbaar gebied | 2013 | 555723 | Ja |
| Reeuwijk-Brug west fase 2 | vooral schadeherstel | 2013 | 493514 | Nee* |
| Waarder Zuid | schadeherstel en vervangen enkele strengen | 2014 | 1168996 | Ja |
| Reeuwijk-Brug west fase 3 | vooral schadeherstel | 2014 | 743556 | Nee* |
| Reeuwijk-Brug oost fase 1 | verleggen enkele leidingen naar openbaar gebied en afkoppelen | 2015 | 578039 | Nee* |
| Reeuwijk-Brug west fase 3 | vooral schadeherstel | 2015 | 215691 | Nee* |
| Treebord fase 1 | nog nader te bepalen | 2016 | 661380 | Nee* |
| Hof van Waarder | pompgemaal vervangen | 2016 | 388120 | Ja |
| Reeuwijk-Brug oost fase 2 | verleggen enkele leidingen naar openbaar gebied en afkoppelen | 2016 | 250580 | Nee* |
| Reeuwijk-Brug west fase 4 | vooral schadeherstel | 2016 | 861607 | Nee* |

* verschoven naar de periode 2018-2021

Er zijn ook een aantal aandachtspunten en wijzigingen die moeten worden benoemd:

- Verschillende geplande maatregelen voor de periode 2013-2016 zijn niet uitgevoerd. Oorzaken hiervoor zijn dat na nadere beoordeling enkele van deze maatregelen konden worden uitgesteld in de tijd omdat de verwachte achteruitgang van kwaliteit zich minder snel voordeed. Tevens is een aantal van de maatregelen uitgesteld vanwege de beperkte beschikbaarheid van personele uren.
- Er is nog geen nieuw BRP opgesteld. Het huidige BRP voor Bodegraven is in 2006 vastgesteld. Het BRP van Reeuwijk-Brug is van 2002 en is geactualiseerd in 2006. Het BRP van Reeuwijk-Dorp is van 1997 en is geactualiseerd in 2007. Het BRP van Waarder en Driebruggen is in 2004 opgesteld.
- Wij werken binnen de afvalwaterketen samen met het HHR, vijf gemeenten in de directe omgeving en Oasen. Binnen dit samenwerkingsverband zijn zeven business cases opgesteld. Wij nemen deel aan vier van deze business cases, te weten: 'Gezamenlijk waterketenplan Groene Hart', 'Waterloket', 'Van meten naar sturen' en 'Portaal uitwisseling gegevens waterketen'.
- In een samenwerkingsverband met HDSR, Utrechtse Heuvelrug, Lopik en Schoonhoven is een incidentenplan riolering opgesteld. Ook is in een samenwerkingsverband met HDSR onderzoek gedaan naar rioolvreemd water.
- Met HDSR is in 2012 een afvalwaterakkoord gesloten en met HHR in 2016 een intentieverklaring samenwerking afvalwaterketen getekend.
- Met HDSR en HHR is in 2017 een afvalwaterprognose overeen gekomen.

In Tabel 2C is de prognose en realisatie van de woningbouw weergegeven.

### Tabel 2C Prognose en realisatie woningbouw

| Jaar | Netto Woningbouwprognose (aantal woningen) | Netto gerealiseerd (aantal woningen) |
|---|---|---|
| 2013 | 288 | 16 |
| 2014 | 89 | 109 |
| 2015 | 49 | 184 |
| 2016 | 189 | 87 |
| **totaal** | **1136** | **654** |

Er is als gevolg van marktomstandigheden minder woningbouw gerealiseerd dan de prognose.

De rioolheffing heeft zich ontwikkeld zoals in onderstaande tabel aangegeven. In 2013 is de heffingsgrondslag veranderd van WOZ-waarde naar een vast eigenarendeel en een gebruikersdeel dat afhankelijk is gesteld van het drinkwaterverbruik. In onderstaande tabel is een gemiddelde situatie aangegeven.

### Tabel 2D Ontwikkeling rioolheffing

| Jaar | Grondslag | Tarief | Referentie | Referentie rioolheffing |
|---|---|---|---|---|
| 2012 | WOZ | 0,1083% | 302.000 | € 327,07 |
| 2103 | Eigenaar | € 130,00 | | |
| | Gebruiker | € 167,00 | 50-100 m³ | € 297,00 |
| 2014 | Eigenaar | € 131,16 | | |
| | Gebruiker | € 171,12 | 50-100 m³ | € 302,28 |
| 2015 | Eigenaar | € 135,60 | | |
| | Gebruiker | € 174,24 | 50-100 m³ | € 309,84 |
| 2016 | Eigenaar | € 135,60 | | |
| | Gebruiker | € 174,24 | 50-100 m³ | € 309,84 |

### Concluderend

De afgelopen jaren is gestructureerd en planmatig gewerkt. De geplande onderzoeken en maatregelen zijn grotendeels uitgevoerd, tenzij ze bij nader inzien en door voortschrijdend inzicht toch niet nodig bleken. Enkele werkzaamheden zijn in de tijd verschoven door gebrek aan personele capaciteit. Als gemeente hebben we de rioleringszorg onder controle, het areaal is bekend en de taken worden, rekening houdend met de beschikbare capaciteit, goed en doelmatig uitgevoerd.

Limespark Bodegraven

# 3 Gewenste situatie

## 3.1 Waarom rioleringszorg

Van oudsher was de bescherming van de volksgezondheid de belangrijkste functie van de riolering. Door verschillende deskundigen in binnen- en buitenland wordt de aanleg van riolering zelfs gezien als de grootste bijdrage aan de volksgezondheid van de afgelopen eeuw. In de loop der jaren zijn ont- en afwatering van het stedelijk gebied om de leefbaarheid te verbeteren en de bescherming van het milieu als functies daarbij gekomen.

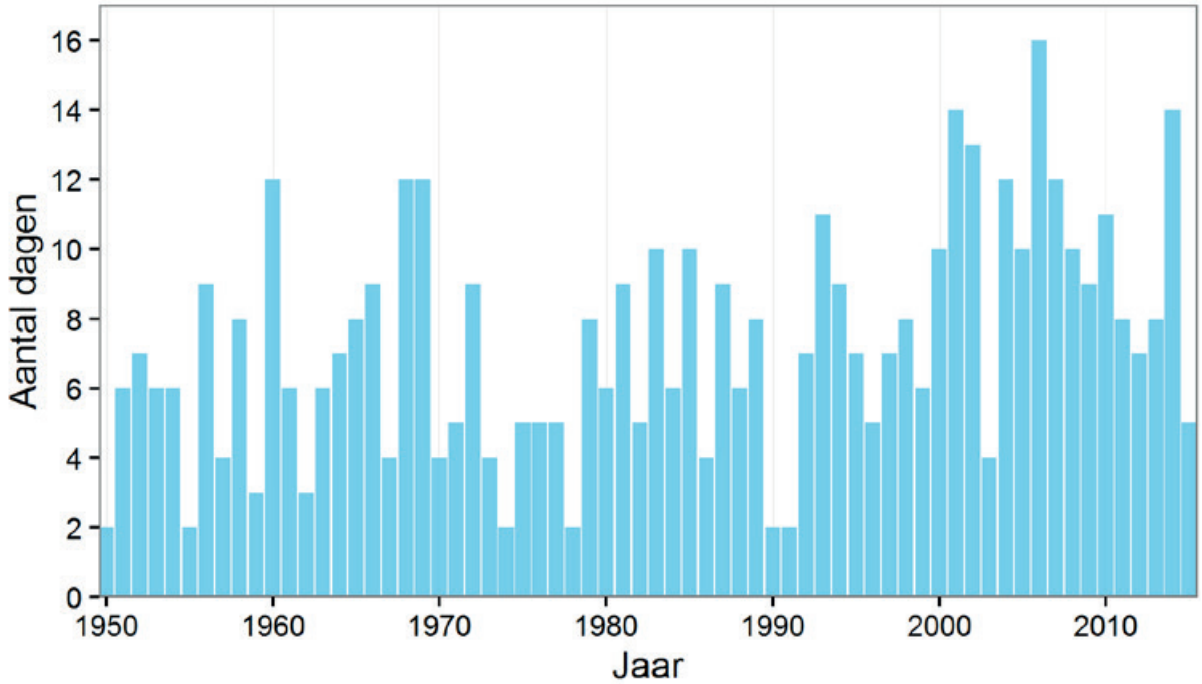
## 3.2 Ontwikkelingen en opgaven

Er zijn veel ontwikkelingen gaande binnen de brede rioleringszorg. Deze ontwikkelingen worden gevolgd en beoordeeld op hun invloed op de rioleringszorg. We participeren daar waar mogelijk.

### 3.2.1 Klimaatverandering

Het klimaat is duidelijk aan het veranderen. Van de tien warmste jaren sinds 1850 liggen er negen na het jaar 2000, ook is de waargenomen jaarlijkse neerslaghoeveelheid de laatste 100 jaar met ruim 20% toegenomen, van 700 mm rond 1910 tot 850 mm nu. Volgens het KNMI zet de opwarming door waardoor de winters natter worden, de buien in de zomer heviger, maar ook periodes van langdurige droogte kunnen voorkomen. Bij hogere temperaturen neemt de extreme buienintensiteit sterk toe, met ongeveer 14% per graad (de zogenaamde super CC-relatie, KNMI; 2014).

Figuur 3-1: Regenton in een groene tuin




Figuur 3-2: Aantal dagen in een jaar met zware neerslag (50 mm of meer) (Bron: KNMI)

De capaciteit van de ondergrondse leidingsystemen is niet onbeperkt. Tijdelijke opvang van extreme neerslag vraagt om oplossingen in de openbare ruimte en in het watersysteem. Dit proces wordt adaptatie aan klimaatverandering genoemd. Ook beide hoogheemraadschappen spelen hierin een belangrijke rol. Zij zijn namelijk verantwoordelijk voor het oppervlaktewaterbeheer en zorgen samen met ons ervoor dat regenwater op verantwoorde wijze wordt afgevoerd. Ook particulieren moeten hier steeds meer een rol in gaan spelen, bijvoorbeeld door tuinen minder te verharden en regenwater op te vangen.

### 3.2.2 Betrokkenheid bewoners

In de maanden september en oktober 2016 heeft de gemeente al haar inwoners uitgenodigd voor een 8-tal bijeenkomsten. Ruim 500 inwoners hebben gehoor gegeven aan deze uitnodiging. Tijdens deze bijeenkomsten is om input gevraagd naar het huidige en toekomstige beheer van de gehele openbare ruimte. Naast de presentaties is een aantal stellingen voorgelegd. Van deze stellingen hadden er 4 betrekking op het thema riolering. De uitkomst van deze stellingen was dat:

- 57% van de aanwezigen aan gaf bereid te zijn om samen met de gemeente maatregelen te treffen om de hemelwateroverlast te doen verminderen;
- 52% heeft aangegeven meer geïnformeerd te willen worden over de werking van het rioolstelsel, de verantwoordelijkheden en hoe zij zelf zouden kunnen bijdragen aan vermindering van de wateroverlast;
- 84% het niet acceptabel vindt wanneer er in de toekomst meer of vaker water op straat komt te staan;
- 85% een verhoging van de rioolheffing, om het rioolstelsel meer regenwater te kunnen laten verwerken, niet acceptabel vindt.

De uitkomsten van de eerste 2 stellingen zijn zeer positief te noemen, hier wordt op aangehaakt door actief te gaan informeren. Hiermee trachten wij de inwoners zo goed als mogelijk te betrekken bij een goed werkend rioolsysteem. Bijvoorbeeld het voorkomen van doekjes in het riool die storingen veroorzaken in de pompgemalen, het voorkomen van medicijnresten in het riool en uiteraard het afkoppelen van daken en tuinen (zie 3.4 afvloeiend hemelwater).
De uitkomsten van de laatste 2 stellingen spreken elkaar tegen. De klimaatverandering is een feit en ons rioolstelsel zal nooit alle neerslag kunnen verwerken. Zonder extra financiële injectie zal pas op de lange termijn echt verandering zichtbaar zijn. Hier is door ons ingezet op een compromis.

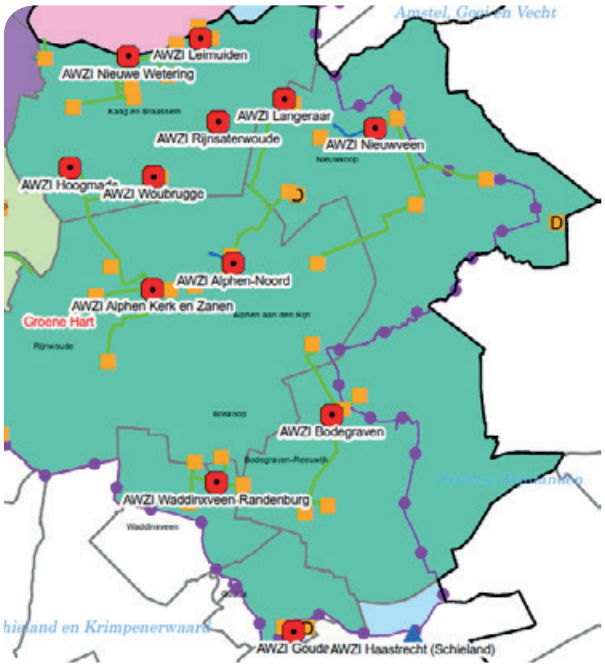
Zo zullen de locaties waar relatief gemakkelijk afgekoppeld kan worden gelijktijdig met grootschalig wegonderhoud worden afgekoppeld. Op de locaties waar een apart hemelwaterriool moet worden aangelegd zal pas worden afgekoppeld op het moment dat het huidige rioolstelsel moet worden vervangen. Zo wordt kapitaalvernietiging voorkomen, die anders tot een directe stijging van de rioolheffing zou leiden.

### 3.2.3 Duurzaamheid

De kijk op afvalwater is aan het veranderen. Afvalwater is meer dan alleen een afvalstof. Er zitten immers ook nuttige grondstoffen en energie in die kunnen worden gebruikt. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk volgt deze ontwikkelingen. Waar zinvol en mogelijk implementeren we de duurzaamheidsaspecten. Ook op andere onderdelen wordt gewerkt met duurzaamheid in het achterhoofd: de drukriolering wordt cyclisch preventief onderhouden, waardoor het energieverbruik verkleind wordt, storingen minder optreden en een langere levensduur wordt bereikt. Kapotte vrijvervalriolering wordt zo mogelijk duurzaam gerenoveerd in plaats van vervangen. Dat scheelt graafwerk, transport, grondstoffen, overlast en geld.

### 3.2.4 Samenwerking in de afvalwaterketen

We zijn actief in de subregio Groene Hart binnen het gebied van Rijnland. De partijen die hierin deelnemen zijn Alphen aan den Rijn, Kaag en Braasem, Nieuwkoop, Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, Waddinxveen, Oasen en HHR. We nemen deel aan vier van de zeven business cases die op bestuurlijk niveau zijn vastgesteld. Alle deelnemers van de samenwerking nemen deel aan de business case ‘Gezamenlijk Waterketenplan Groene Hart’. De overige zes cases hebben verschillende samenstellingen. Wij nemen deel aan de volgende cases:
Gezamenlijk Waterketen plan Groene Hart. Het opstellen van gezamenlijk waterketenbeleid waarbij de technische maatregelen en financiering lokaal maatwerk blijft;
Waterloket. Het ontwikkelen van een werkwijze voor het inrichten van een lokaal waterloket dat is afgestemd op het nationaal waterloket ‘onswater.nl’. In deze case werken we samen met de subregio Kennemerland;
Van meten naar sturen. Het vergroten van het inzicht in het werkelijk functioneren van de aanwezige voorzieningen. Dit heeft als doel om bij toekomstige vervangings- en optimalisatiemaatregelen beslissingen beter te kunnen onderbouwen. De zuiveringskring van rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI) Randenburg is pilot voor deze case; Portaal uitwisseling gegevens waterketen. Het laagdrempelig en efficiënt kunnen uitwisselen van betrouwbare data tussen buurgemeenten onderling en HHR.




Figuur 3-3: Samenwerkingscluster subregio Groene Hart

### 3.2.5 Integrale kijk op de afvalwaterketen

De afvalwaterketen is de laatste jaren complexer geworden: grondwater en hemelwater zijn nadrukkelijker een rol gaan spelen en het aantal afvoersystemen is uitgebreid met bijvoorbeeld watergangen. Werkzaamheden worden integraal uitgevoerd, in samenhang met weg- en wijkvernieuwing. Er moet dus regelmatig worden overlegd met andere disciplines binnen de eigen organisatie en binnen de afvalwaterketen.

Bij verbouwing of vernieuwing van de RWZI wordt gekeken naar het functioneren van alle omliggende riolering om tot een goede afweging te komen. Dit bespaart uiteindelijk op de kosten van het geheel. Bodegraven-Reeuwijk, HDSR en HHR trekken hierin gezamenlijk op. Ieder gebaseerd op de eigen verantwoordelijkheden en bevoegdheden. De in 2017 overeengekomen afvalwaterprognose geeft hiervoor belangrijke informatie.

### 3.3 Stedelijk afvalwater

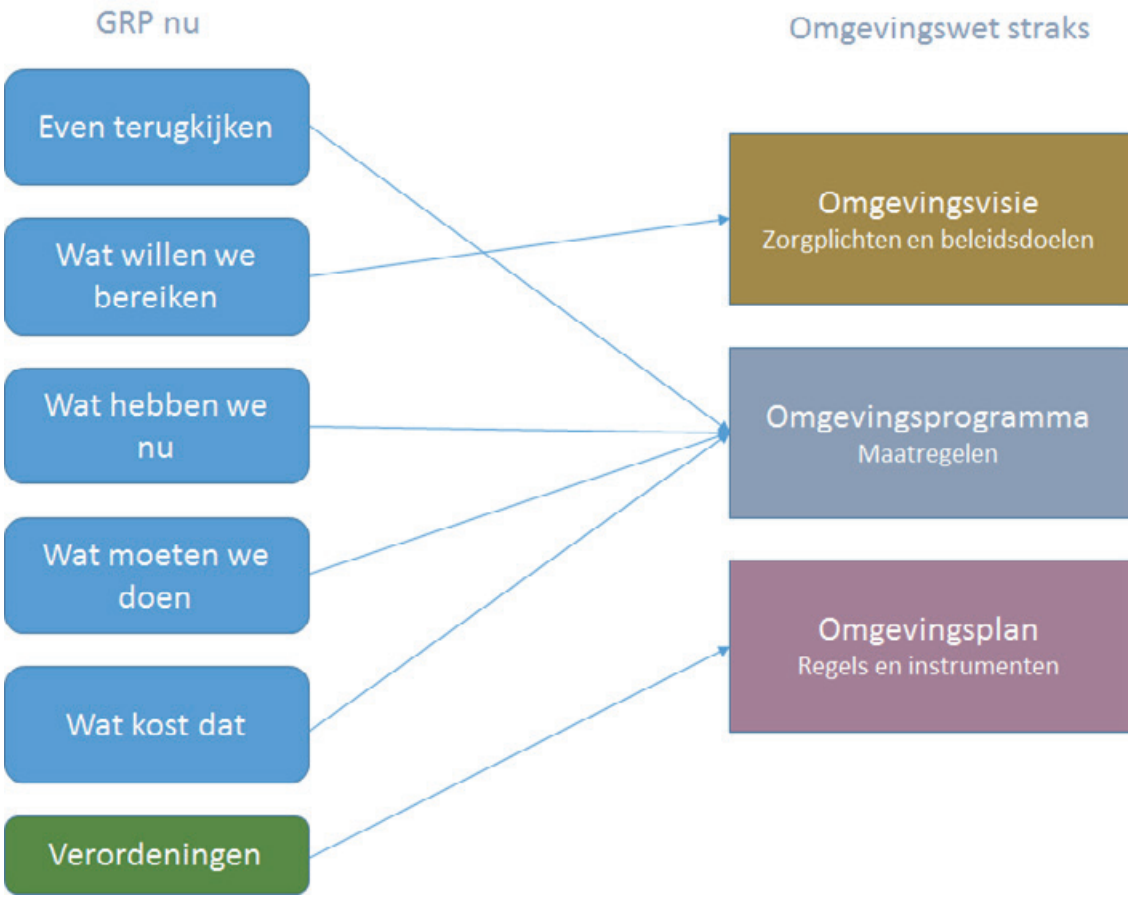
Stedelijk afvalwater is huishoudelijk afvalwater of een mengsel van huishoudelijk afvalwater met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. Dat afvalwater wordt ingezameld en getransporteerd naar de RWZI. Bij grootschalige nieuwbouw wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Bij kleinschalige inbreidingen wordt gekeken of voorbereidingen kunnen worden getroffen op de aanleg van een gescheiden stelsel.

Soms is een kleine individuele zuivering, een IBA of septic tank, de meest doelmatige oplossing. Zorg voor stedelijk afvalwater is dus maatwerk. De effecten op het milieu en de kosten zijn bepalend voor de afweging wat het beste is. Keuzes voor de aanleg en beheer van dergelijke afvalwaterbehandelingen worden samen met HHR en HDSR gemaakt. Er kan voor een IBA gekozen worden wanneer blijkt dat aansluiten op vrijverval- of drukriolering niet doelmatig is. In 2019 wordt het IBA-beheer van de IBA:s binnen het Rijnlandgebied overgedragen van HHR naar de gemeente.

In het Bouwbesluit staat geen aansluitplicht meer. In de lozingenbesluiten (AMvB's) staat wel dat het verboden is te lozen op oppervlaktewater of in de bodem als riolering binnen een bepaalde afstand aanwezig is, voor woningen is dit 40 meter. In de praktijk komt dit neer op een aansluitplicht op de aanwezige riolering.

Naar verwachting treed in 2019/2020 de Omgevingswet in werking. Een van de gevolgen is dat het verplichte GRP zoals we dat nu kennen wordt vervangen door een facultatief Gemeentelijk Rioleringsprogramma. Daarnaast komt er een Omgevingsvisie, Omgevingsprogramma en Omgevingsplan met lokale regels. In de figuur hieronder zijn de relaties aangegeven.

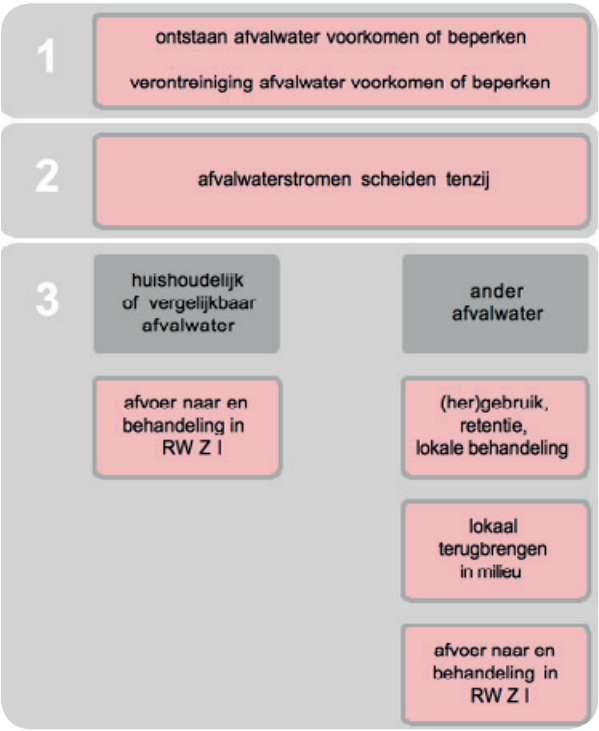
Op een aantal locaties in de riolering zijn overstorten aangelegd om bij hevige regen zoveel mogelijk te voorkomen dat afvalwater op straat of, nog erger, in huizen of bedrijven terecht komt, zie bijlage 6.




Figuur 3-4: GRP en Omgevingswet

Met het aansluitpercentage van bijna 100% en de op orde zijnde berging en capaciteit (basisinspanning en waterkwaliteitsspoor) van het stelsel voldoet de gemeente aan de wettelijke eis en regelgeving van het rijk en de waterschappen. De ambitie ten aanzien van het stedelijk afvalwater is om het aansluitpercentage en het niveau van milieutechnisch functioneren de komende planperiode vast te houden.

In de Wet milieubeheer is de voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater (waaronder ook hemelwater valt) vastgelegd. We hanteren deze zoveel mogelijk, dit in overleg met het HHR en het HDSR.




Figuur 3-5: Voorkeursvolgorde omgang met afvalwater

### 3.4 Afvloeiend hemelwater

De gemeente heeft een verplichting zich in te spannen om afvloeiend hemelwater in te nemen en te verwerken, zolang een perceeleigenaar redelijkerwijs niet zelf het hemelwater kan verwerken. Aan particulieren wordt tijdens een rioolreconstructie een voorziening aangeboden om het hemelwater in te lozen. Welke voorziening dit is, maakt voor de zorgplicht niet uit, hoewel er een voorkeur is voor gescheiden riolering. Per geval wordt beoordeeld welke voorziening past bij de situatie.

Voor nieuwbouw binnen nieuwe bestemmingsplannen moet altijd een waterparagraaf opgesteld worden, op basis van een programma van eisen met randvoorwaarden en ontwerpgrondslagen voor het waterhuishoudkundig systeem. Bij nieuwbouw binnen een bestaand bestemmingsplan is vaak al een bestaand vrijvervalriool aanwezig. Als de bestaande riolering te klein is voor de afvoer van hemelwater moet de perceeleigenaar, als het kan, zelf maatregelen nemen op eigen terrein. Bij nieuwbouw moet hemelwater altijd gescheiden van het overig afvalwater worden aangeboden aan de perceelgrens.
Op drukriolering mag alleen huishoudelijk afvalwater of proceswater worden geloosd.

#### Afkoppelen

Afkoppelen zal zo veel mogelijk gecombineerd worden met weg- en rioolreconstructies (werk met werk maken). In principe wordt alleen het wegoppervlak afgekoppeld tenzij de daken op een eenvoudige en doelmatige manier meegenomen kunnen worden (met name grote dakoppervlakken). HDSR en HHR worden bij het keuzeproces van potentiële afkoppelprojecten betrokken, omdat afkoppelen consequenties kan hebben voor de RWZI, de gemalen en het oppervlaktewaterbeheer. Voor de beslissing over wel of niet afkoppelen maken we gebruik van een beslisschema, welke is gebaseerd op dat van HDSR, zoals weergegeven in Tabel 3E. Definities van de gebruikte termen zijn beschreven in bijlage 5.

**Tabel 3A Beslisschema directe afvoer regenwater op open water. Voor alle lozingen geldt: minimaal voldoen aan algemene regels.**

| Categorie | Nieuwe verharding | | Bestaande verharding | |
|---|---|---|---|---|
| | Kwetsbaar water | Normaal | Kwetsbaar water | Normaal |
| 1. SCHONE DAKEN EN GEVELS | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: alleen afvoeren als geen uitlogende materialen worden toegepast | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem |
| 2. SCHONE OPENBARE RUIMTE | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem |
| 3. BEPERKT VERONTREINIGDE OPENBARE RUIMTE | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: voorzuivering toepassen | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: voorzuivering toepassen |
| 4. VUILE OPPERVLAKKEN | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op gescheiden stelsel | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op gescheiden stelsel |

Vanwege de bodemopbouw binnen de gemeente zijn de mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren zeer beperkt. Alleen de bodem in Bodegraven Noord is hiervoor mogelijk geschikt. Het afgekoppelde hemelwater zal dus bijna altijd op oppervlaktewater moeten worden geloosd. De keuze tussen boven- of ondergronds afvoeren van hemelwater wordt per project bepaald.

Aandachtspunt bij afkoppelen is het in stand houden van een goede be- en ontluchting. Ons rioolsysteem wordt nu via de huisaansluitingen en regenpijpen be- en ontlucht. Bij afkoppelen moet ervoor worden gezorgd dat deze functie in stand blijft.

Als gemeente gaan we in de planperiode de bewoners informeren via de gemeentelijke website over wat er wel en niet mag in straten waarbij het verhard oppervlak is afgekoppeld, wat de mogelijkheden maar ook de beperkingen zijn van een rioolstelsel en hoe het rioolstelsel gebruikt dient te worden. Daarnaast worden bewoners, zij die wonen binnen het projectgebied, geïnformeerd op het moment dat het afkoppelen wordt uitgevoerd.

Bij het tot stand komen van de huidige wetgeving is de gedeelde verantwoordelijkheid ook aangegeven[1]:

“Uit het voorgaande volgt dat de reikwijdte van de zorgplicht voor het hemelwater wordt bepaald door de gebiedsbegrenzing enerzijds en de eigen verantwoordelijkheid van particulieren anderzijds. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de afvoer van hemelwater, bij voorkeur naar oppervlaktewater of in de bodem (infiltratie). Pas indien dit redelijkerwijs niet van hem kan worden gevraagd heeft de gemeente een taak om het afvloeiende hemelwater verder af te voeren vanaf de grens van het particuliere perceel.
De zorgplicht omvat in beginsel dan ook niet meer dan het door de gemeente aanbieden van een voorziening, waarin het hemelwater geloosd kan worden. Welke voorziening dit is maakt voor de zorgplicht niet uit (zo voldoet een gemengd riool ook, de perceeleigenaar kan het hemelwater immers kwijt), hoewel er beleidsmatig een voorkeur bestaat voor gescheiden rioleren.”

In Bodegraven-Reeuwijk vullen we dit in door op het moment dat een hemelwaterriool wordt aangelegd, aan de particulieren een voorziening aan te bieden om het hemelwater in te lozen.
Naast deze voorziening voor het afkoppelen van het dakvlak zal de gemeente het ontharden van de tuinen bevorderen door, tijdens weg- en/of rioolreconstructiewerk-

[1] Tweede Kamer, vergaderjaar 2005–2006, 30 578, nr. 3

zaamheden, aan te bieden kosteloos oude betontegels / -klinkers af te voeren. Dit op voorwaarde dat het verhard oppervlak afneemt.

### Voorbereiding op klimaatverandering

Hevige regenbuien hebben een grote invloed op het functioneren van de riolering en dit zal door klimaatverandering alleen maar sterker worden. Op dit moment komt het al voor dat de riolering zware buien niet aankan, en dat zal naar verwachting vaker gaan gebeuren. Water op straat voor korte duur (hinder) zal steeds meer aan de orde zijn. De hinder daarvan moet worden geaccepteerd, omdat de aanleg van riolering en aansluitende RWZI die een dergelijke hoeveelheden water kunnen verwerken extreem duur zijn.

Met betrekking tot water op straat situaties moet overlast en schade zoveel mogelijk voorkomen worden om de leefbaarheid op peil te houden. Hierbij moeten we, waar mogelijk, het afvloeiend hemelwater via het oppervlak naar open water proberen te leiden. We zorgen voor voldoende berging om het water zo lang mogelijk vast te houden voordat het wordt afgevoerd. We maken onderscheid in drie situaties (dit wordt getoetst in het basisrioleringsplan):

- Hinder. Er is sprake van hinder bij korte perioden van water op straat (ongeveer een uur). Op straat worden plassen gevormd van één tot enkele centimeters diep. Hinder treedt op door buien met een herhalingstijd van een tot vier keer per jaar.
- Overlast. Er is sprake van overlast wanneer grote hoeveelheden water op straat blijven staan. Er is geen sprake meer van plasvorming, maar van ondergelopen straten. De straat fungeert hierbij als berging, waarbij het water tussen de stoepranden blijft. De wegen en/of fietspaden zijn slecht toegankelijk. Overlast treedt op door buien met een herhalingstijd van eens in de vijf tot tien jaar.
- Schade. Er is sprake van schade wanneer het regenwater bebouwing en tunnels in stroomt. Wegen zijn zo goed als niet bruikbaar.

Er wordt zoveel mogelijk gedaan om overlast en schade te voorkomen. Er zullen echter altijd regenbuien kunnen vallen waartegen we geen maatregelen kunnen treffen. Bovendien hebben lager gelegen woningen een verhoogde kans op schade door hevige regenval, omdat het regenwater zich verzamelt op lager gelegen locaties.

Figuur 3-6: Wateroverlast bij rotonde Europaweg op 28 juli 2014 (bron: YouTube)

Figuren 3-7, 3-8 en 3-9: Wateroverlast op diverse locaties binnen onze gemeente nadat op 23 juni 2016 binnen 4 uur tijd 2 maal een regenbui viel die gemiddeld eens per 2 jaar valt.

Onze inwoners en bedrijven hebben ook een rol bij het opvangen van de gevolgen van hevige buien. Door de tuin voldoende groen te houden, kan het water de bodem in zakken en stroomt het niet direct naar straat en de riolering. Ook het aansluiten van een regenton op de regenpijp is een initiatief waarmee bewoners hun bijdrage kunnen leveren, zowel in letterlijke zin van afkoppelen en hergebruik van hemelwater als een stuk bewustwording rondom (hemel)water.

### 3.5 Grondwater

Onze gemeentelijke zorgplicht beperkt zich tot structurele problemen, voor zover deze kunnen worden opgelost door doelmatige maatregelen in openbaar gebied. De aanpak van grondwaterproblemen is een samenspel tussen de grondeigenaar, gemeente, waterschap en provincie. De gemeente is niet verplicht alle problemen die door grondwaterstanden ontstaan op te lossen.

Om afwegingen rond het grondwater te kunnen maken moet een beeld bestaan over eventuele grondwaterproblemen. Grondwaterproblemen wordt op beperkte schaal ervaren, ondanks de lage ligging van het gebied. Te lage grondwaterstanden komen voor zover bekend niet voor. Nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de bestemming die aan de gronden is gegeven moeten structureel van aard zijn. Klimatologische omstandigheden (waaronder calamiteiten zoals extreme neerslag, overstroming door rivieren of effecten van langdurige droogte) kunnen leiden tot een tijdelijk hogere grondwaterstand. De gebruiksfunctie wordt daardoor weliswaar tijdelijk verminderd, maar dat betekent niet dat deze ook op de langere termijn wordt aangetast.

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk is aanspreekbaar voor grondwaterproblemen, maar niet verantwoordelijk en aansprakelijk voor de grondwaterstand zélf.
De gemeente vormt het (grondwater)loket voor klachten en zorgt in samenwerking met de waterbeheerder voor een doelmatige aanpak.

We maken onderscheidt in twee grondwatersituaties die zich kunnen voordoen binnen de gemeente.

1. Tijdelijke grondwaterstijging.
   In deze situatie is de grondwaterstand door omstandigheden geleidelijk of vrij plotseling gestegen.
   De gemeente treft maatregelen in openbaar gebied indien onderstaande aspecten gelden:
   - de problematiek is ernstig dat tot uiting komt in:
     a gezondheidsklachten;
     b funderingsschade;
     c het gebruik van de grond is belemmerd;
   - het probleem heeft een aanzienlijke omvang en speelt op buurtniveau;
   - de particulier is redelijkerwijs niet bij machte de situatie op eigen terrein op te lossen.

Figuur 3-10: Waterhinder in de Stationsweg op 30 mei 2016; bewoners gaan er positief mee om.

2. Bij een bestaande enigszins gestabiliseerde en geaccepteerde grondwatersituatie.
   Het grondwatersysteem is in deze situaties al jaren stabiel. In deze situatie neemt de gemeente alleen maatregelen in combinatie met weg- en rioolreconstructies.

   Als 'structureel' definiëren we:
   - ten minste 3 percelen of ten minste 1.000 $m^2$ per locatie én
   - gevolgen moeten wederkerend zijn (tenminste jaarlijks) én
   - gedurende langere tijd voorkomen (tenminste 1 maand continu) én
   - niet tijdelijk zijn (tenminste 3 jaar) én
   - stabiel of toenemend zijn in mate.

Net als bij de hemelwaterzorgplicht is op particulier terrein primair de eigenaar verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwaterproblemen, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Drainagewater wordt alleen in zeer uitzonderlijke gevallen en met instemming van het HHR of het HDSR op gemengde of DWA riolering geloosd. Normaal gesproken wordt dit water geloosd op HWA-stelsels of direct op een nabijgelegen oppervlaktewater.

## 3.6 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethode

Riolering is aangelegd om:
- de volksgezondheid te beschermen;
- droge voeten te houden en
- een goede leefomgeving te bevorderen.

Vanuit deze primaire doelen van de riolering zijn de doelen voor de rioleringszorg opgezet, deze haken aan de wettelijke zorgplichten:
- Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater.
- Zorgen voor doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater.
- Zorgen dat (voor zover mogelijk en doelmatig) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

Door aan deze doelen functionele eisen en maatstaven te koppelen, is de rioleringszorg toetsbaar gemaakt. In Tabel 3B is een uitgewerkt voorbeeld weergegeven voor de inzameling van hemelwater. In bijlage 2 is het volledige overzicht van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden opgenomen. We merken op dat veel functionele eisen en maatstaven in ontwikkeling zijn. De komende jaren zullen die worden vastgelegd en/of aangescherpt.

**Tabel 3B Voorbeeld van doel, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden**

| Doel 3. | Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier) | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 3a. | Voor zover rendabel afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken. | Maatstaf in ontwikkeling. Afkoppelen indien technisch uitvoerbaar, bij herstructureringen en werk- met werk. | Optimalisatie milieurendement, conform afspraken met waterschap |
| 3b. | Schoon hemelwater zal bij voorkeur worden hergebruikt en/of geïnfiltreerd in de bodem dan wel afgevoerd middels bufferbassins en/of afwateringssloten. | 3b1 Maatstaf in ontwikkeling: Percelen bieden alleen hemelwater aan als zij het redelijkwijs zelf niet kunnen gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. | Visuele waarnemingen en meldingenregistratie. |
| | | 3b2 Maatstaf in ontwikkeling. Zo min mogelijk 'schoon' water naar de RWZI | Overleg met Waterschap hoeveel 'zo min mogelijk' is, uitgedrukt in mm/h |
| 3c. | De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden. | Maatstaf in ontwikkeling: Aantal kolken waar regelmatig klachten/meldingen over komen minder dan 1% | Meldingenregistratie. |
| 3d. | Beperkte hoeveelheid intredend grondwater. | Maatstaf in ontwikkeling: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398:2004) mogen niet voorkomen | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 |
| 3e. | Geen inzameling van drainagewater via gemengde en/of dwa riolen. | Drains zijn alleen in zeer uitzonderlijke gevallen en met toestemming van de waterbeheerder op gemengde en/of dwa-riolen aangesloten. | Waarneming en metingen. |
| 3f. | Geen ongewenste lozingen op de riolering | Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen | Waarnemingen, meldingen |

### 3.7 Onze verwachting van inwoners en bedrijven

Perceeleigenaren hebben een belangrijke rol in de verwerking van hemelwater. Een groot deel van het stedelijk grondgebied is particulier bezit, wat betekent dat een groot deel van de neerslag op particulier terrein valt.

We kunnen veel regelen en sturen in het functioneren van de riolering, maar niet alles zelf uitvoeren. Inwoners en bedrijven hebben ook een belangrijke invloed op het functioneren. Als gemeente verwachten we:

1. dat inwoners en bedrijven de riolering verstandig gebruiken;
2. dat rioolaansluitingen zorgvuldig worden aangelegd;
3. dat inwoners en bedrijven hemelwater zelf opvangen en bergen als dat redelijkerwijs mogelijk is;
4. dat water-op-straat vaker binnen marges wordt geaccepteerd;
5. dat inwoners en bedrijven bij grondwaterproblemen ervoor zorgen dat hun woning of bedrijf voldoende waterdicht is.

Bij optredende problemen streeft de gemeente altijd naar lokale maatwerkoplossingen.

Figuur 3-11: Stuw in watergang Westeinde

Riooluitlaat in de Lindenlaan

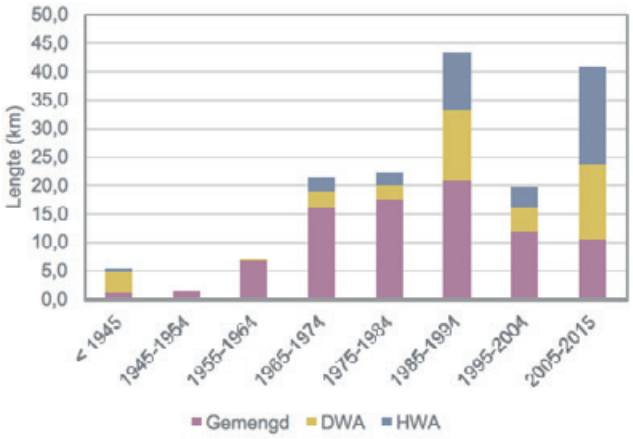
# 4 Huidige situatie

## 4.1 Totaal overzicht aanwezige voorzieningen

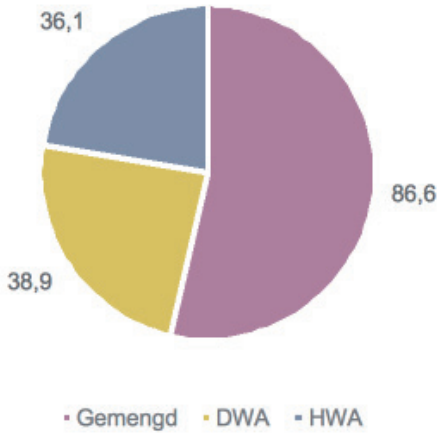
Onze riolering bevat ongeveer 297 km aan leidingen, bestaande uit vrijvervalriolen, drukriolering en persleidingen. De riolering is met gemiddeld 24 jaar relatief jong. In 2016 is een inhaalslag gemaakt met het vullen van het rioleringsbeheersysteem GBI. Inmiddels is erg veel informatie over onze riolering in dit systeem vastgelegd.

Figuur 4-1 toont de leeftijdsopbouw van het vrijvervalstelsel per rioleringstype. Figuur 4-2 geeft de verdeling weer van het type riolering. In Tabel 4A wordt een overzicht gegeven van de hoeveelheden aan leidingen en andere objecten.

**Figuur 4-1 Leeftijdsopbouw vrijvervalriolering per type**




**Figuur 4-2 Verdeling per type (in km)**




**Tabel 4A Overzicht rioleringsvoorzieningen**

| Onderdeel | Aantal | Eenheid |
|---|---|---|
| Gemengd riool | 86,6 | kilometer |
| DWA-riool | 38,9 | kilometer |
| HWA-riool | 36,1 | kilometer |
| Totale lengte vrijverval | 161,6 | kilometer |
| | | |
| Drainage | 13,2 | kilometer |
| | | |
| Pers- en drukleiding | 123,9 | kilometer |
| Pompunit en drukrioolgemaal | 1474 | stuks |
| Gemaal | 51 | stuks |
| IBA's | 68 | stuks |
| | | |
| Kolken | 13100 | stuks |
| Inspectieputten | 3800 | stuks |
| Overstorten | 88 | stuks |
| Bergbezinkbassin/-leiding | 12 | stuks |

Gedetailleerde informatie over de lay-out van de stelsels is opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en vastgelegd in de hydraulische berekeningen en basisrioleringsplannen, waaronder de stelselgegevens en gegevens van de overstorten van waaruit (incidenteel) wordt geloosd. Wijzigingen t.o.v. de situatie in de BRP's zullen met de waterbeheerders worden overlegd en vice versa

## 4.2 Stedelijk afvalwater

Nagenoeg alle woningen zijn aangesloten op vrijvervalriolering, drukriolering of een IBA. Dit geldt niet voor twintig woningen en veertien recreatie-/zomerwoningen. Het niet aansluiten van deze 34 woningen is gedaan met instemming van het HHR. De IBA's zijn ons eigendom en het beheer wordt vanaf 2019 van het HHR overgedragen aan ons. We voldoen hiermee aan de Wet milieubeheer en de Waterwet.

De inzameling van het stedelijk afvalwater binnen de bebouwde kom vindt grotendeels plaats door middel van vrijvervalriolering. Vervolgens wordt dit water via gemalen en persleidingen naar de betreffende RWZI's getransporteerd. Het stedelijk afvalwater van de kernen Nieuwerbrug, Driebruggen en Waarder wordt behandeld in de RWZI van Woerden van het HDSR. Het stedelijk afvalwater van de kern Bodegraven en Reeuwijk Brug wordt behandeld in de RWZI van Bodegraven. Het stedelijk afvalwater van de kern Reeuwijk Dorp wordt behandeld in de RWZI Randenburg te Waddinxveen.

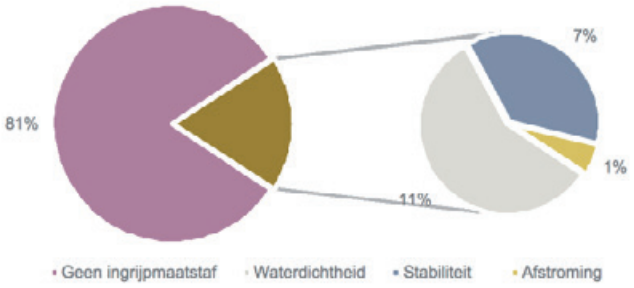
### 4.2.1 Technische staat van de objecten

Inzicht in de technische staat van de riolering wordt door inspecties verkregen. De inspectieresultaten worden gebruikt om te bepalen waar maatregelen nodig zijn.

#### Vrijvervalriolering

Circa 80% van de riolen is geïnspecteerd. In een aantal riolen is een schade aangetroffen die reden geeft tot ingrijpen of monitoren, zoals weergegeven in Figuur 4-3. Het merendeel heeft te maken met waterdichtheid. Dit is niet vreemd gezien de zettingsgevoeligheid van de bodem in grote delen van onze gemeente. Door het zakken ontstaan lekkages op de verbindingen van de buizen.

**Figuur 4-3 Aantal en type ingrijpmaatstaven stedelijk afvalwatersysteem**




Op basis van de beoordelingen maken we werkplanningen, waarin aangeven wordt welke maatregelen we moeten uitvoeren. De komende jaren zijn er op verschillende plaatsen in de gemeente werkzaamheden nodig om de riolering weer aan de eisen te laten voldoen. Deze werkzaamheden zijn opgenomen in de meerjareninvesteringsplanning, die ook is meegenomen in de financiële berekeningen van dit GRP.

#### Gemalen / pompunits drukriolering / bergbezinkbassins

De toestand van de gemalen en drukriolering is goed. We hebben onderhoudscontracten voor mini-gemalen en hoofdgemalen voor inspectie en onderhoud. De hoofdgemalen worden twee maal per jaar geïnspecteerd en de minigemalen één maal per jaar. Als een gebrek wordt geconstateerd tijdens een inspectie wordt dit verholpen door reparatie of vervanging van een onderdeel.

Figuur 4-4 en 4-5: Minigemaal voorzien van rode signaleringslamp aan de Oud Bodegraafseweg

De bergbezinkbassins en grote en/of belangrijkere gemalen zijn aangesloten op een telemetriesysteem waarmee inzicht in de werking, status en storingen kan worden verkregen (Aquaview en Desman). De storingsmeldingen van deze gemalen worden automatisch doorgezet naar de rioleringsbeheerders. Ernstige storingen worden bovendien ook direct doorgezet naar de onderhoudsaannemers. Een goed werkend telemetriesysteem zorgt ervoor dat de storingsmonteur meestal een gemaalstoring kan verhelpen voordat inwoners een probleem ervaren. Ook vervangen we jaarlijks circa vijfenzeventig minigemalen.

Figuur 4-6: Hoofdgemaal De Groendijck van de HDSR

Pers- en drukleidingen worden structureel gereinigd en geïnspecteerd. Op basis van klachten en meldingen wordt incidenteel onderzoek ingesteld. Dit systeem werkt naar tevredenheid.

### 4.2.2 Functioneren van de riolering

De riolering functioneert naar behoren. Er zijn twee locaties gevoelig voor wateroverlast, omdat deze laag gelegen zijn. Dit betreft een deel van de Emmakade en enkele delen van het centrum van Bodegraven. Hier wordt met maatwerk getracht de overlast zo veel mogelijk te beperken.

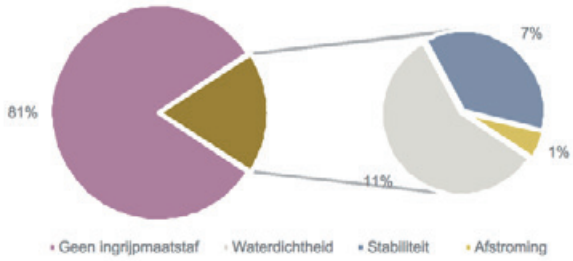
## 4.3 Hemelwater

De zorgplicht rondom hemelwater wordt ingevuld door de trits vasthouden-bergen-afvoeren in de praktijk zoveel mogelijk toe te passen. Als infiltreren in de bodem niet mogelijk is (en dat is in onze gemeente meestal zo), wordt het hemelwater via gescheiden riolering afgevoerd naar het oppervlaktewater of via de gemengde riolering naar de RWZI. Buiten de bebouwde kom zamelen we hemelwater niet in (bij drukriolering en IBA's), maar zijn de perceeleigenaren verplicht het direct op nabijgelegen oppervlaktewater te lozen.

### 4.3.1 Technische staat van de objecten

Voor hemelwaterriolen, gemalen en andere voorzieningen geldt dezelfde aanpak voor inspectie en berekenen als bij stedelijk afvalwater. Ze worden regelmatig onderhouden om ze in goede staat te houden. Planmatig onderhoud voorkomt storingen en klachten, zodat de infrastructuur naar behoren functioneert. Figuur 4-7 toont het aantal en type ingrijpmaatstaven voor hemelwaterriolering.

**Figuur 4-7 Aantal en type ingrijpmaatstaven hemelwatersysteem**




### 4.3.2 Functioneren van de voorzieningen

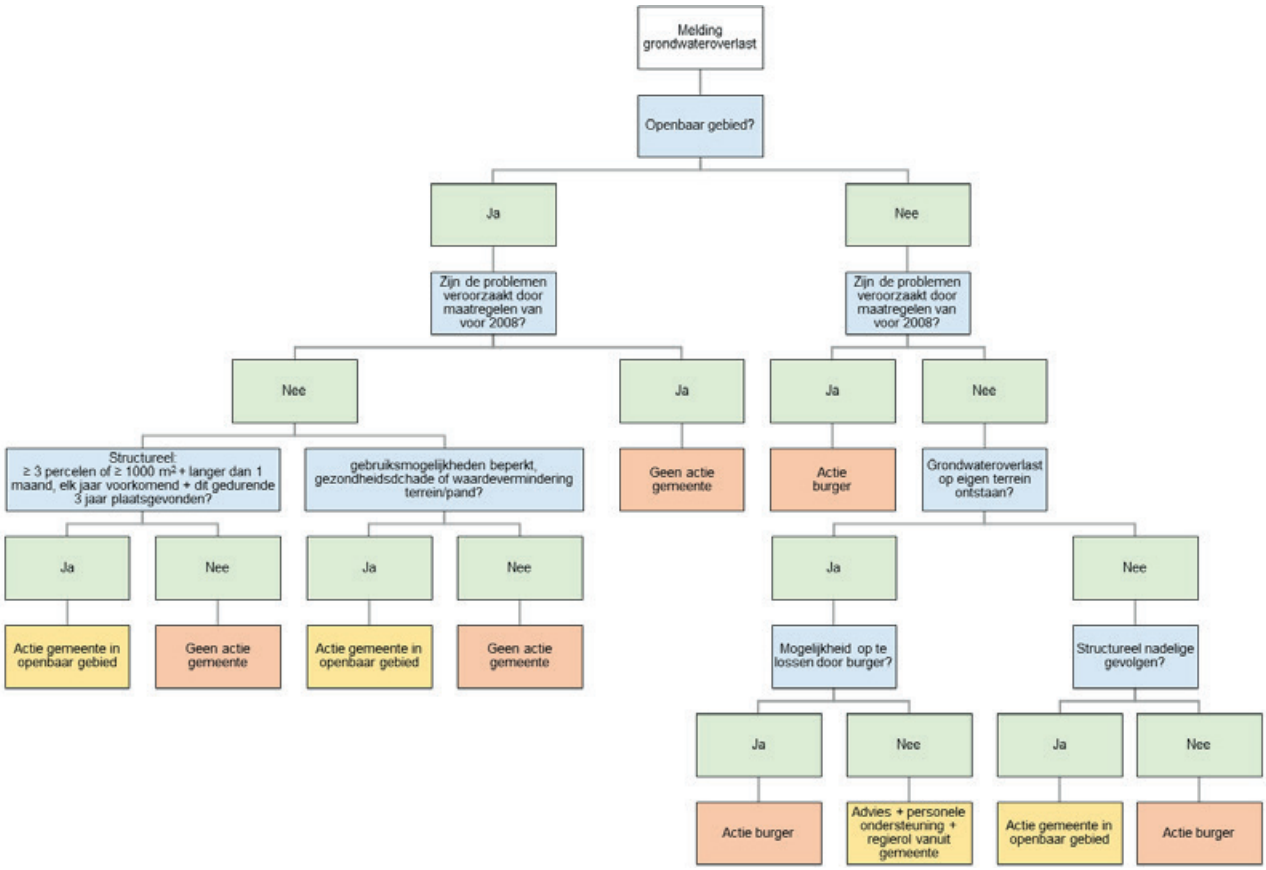
De riolering functioneert naar behoren, in de gebieden waar een hemelwaterriolering aanwezig is dat direct op het oppervlaktewater is aangesloten wordt geen wateroverlast waargenomen en/of gemeld.

## 4.4 Zorgplicht grondwater

De bodem van Bodegraven-Reeuwijk bestaat voor een groot deel uit slecht doorlatende en zettingsgevoelige veengronden. Op een aantal plaatsen is drainage aangelegd. Er is een digitaal meetnet met 24 peilbuizen aanwezig, waarvan de gegevens worden geanalyseerd als er problemen zijn. Daarnaast is er nog een aantal peilbuizen die handmatig worden gemeten.
Grondwateroverlast treedt ondanks de lage ligging beperkt op, veelal blijkt een doelmatige oplossing mogelijk.

De invulling van de grondwaterzorgplicht is uitgewerkt in Figuur 4-8.

**Figuur 4-8 Stroomschema zorgplicht grondwater**




## 4.5 Effectief beheer

### 4.5.1 Samenwerken

We werken samen met buurgemeenten, HHR en Oasen in de subregio Groene Hart. De doelen van de samenwerking zijn de kwaliteit te verhogen, de kwetsbaarheid te verlagen en de stijging van de kosten te verminderen.

Het samenwerken met andere gemeenten is niet gebonden aan geografische grenzen of voorkeuren. Zakelijk en objectief wordt bekeken waar kostenbesparingen op operationeel vlak mogelijk zijn. Voorbeelden hiervan zijn gezamenlijke inkoop, kennisdeling over bijvoorbeeld energie of gezamenlijk reinigen en inspecteren.

### 4.5.2 Verordeningen en vergunningen

Met de invoering van de Waterwet in 2009 is de Wvo-vergunning vervallen. Sinds 1 juli 2011 is het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen van kracht, waarin onder andere algemene regels staan over het lozen vanuit gemeentelijke riolering. Samenwerking met het HHR en HDSR gebeurt nu op gelijke voet, op basis van afspraken. Voor beide partijen is het belangrijk om een goed overzicht te hebben van de overstorten en hemelwateruitlaten, omdat zij beheerder zijn van de ontvangende oppervlaktewateren. De gemeente informeert hen daarom over wijzigingen in de riolering die invloed hebben op de oppervlaktewateren of RWZI. HHR en HDSR informeert ons over wijzigingen aan oppervlaktewateren en RWZI die van invloed zijn op de gemeentelijk riolering.

Lozingen van afvalwater op de riolering (indirecte lozingen) worden geregeld op basis van de Wet milieubeheer (Wm) / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de AmvB's voor lozingen. De vergunningverlening en controle/handhaving van omgevingsvergunningen en algemene regels hebben we ondergebracht bij Omgevingsdienst Midden-Holland. Handhavers bezoeken met een zekere regelmaat de bedrijven.

Op ons verzoek voert de Omgevingsdienst Midden-Holland gerichte controles uit en biedt ondersteuning. Ook de hoogheemraadschappen hebben de mogelijkheid om via ons een gerichte controle aan te vragen. De gemeente heeft geen grondwaterverordening, hemelwaterverordening en aansluitverordening. We denken na over het instellen van een aansluitverordening.

### Bouwbesluit 2012

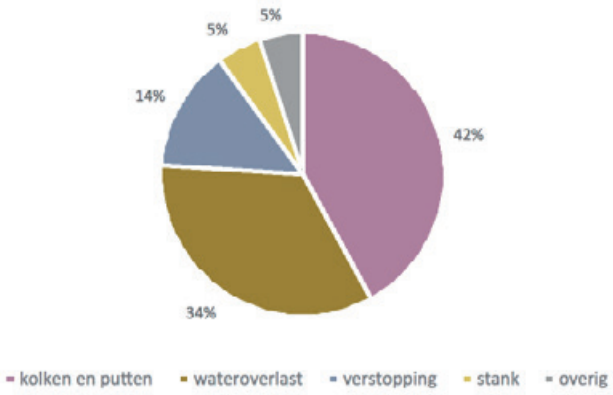
Toetsing van nieuwbouwplannen vindt plaats aan de hand van het nieuwe Bouwbesluit 2012. Een belangrijk element voor riolering uit het bouwbesluit is dat als aansluiting mogelijk is, een eigenaar of gebruiker zijn huishoudelijk afvalwater niet op een andere manier mag lozen. Daarnaast geldt als uitgangspunt het gescheiden aanleveren van hemelwater aan de perceelgrens. We kunnen extra maatregelen voorschrijven als dit nodig is voor het goed functioneren van de riolering.

### Meldingen en klachten

Vanaf juli 2014 worden door het klantcontactcentrum (KCC) alle inkomende klachten en meldingen geregistreerd. Alle meldingen over de openbare ruimte worden geregistreerd in Decos/Join. De afhandeling van de meldingen wordt gedaan door gemeentepersoneel. Hierbij staat een persoonlijke benadering, vlotte responstijd en een dienstverlenende instelling voorop.

Van juli 2014 tot aan juli 2016 zijn er 458 meldingen binnen gekomen over riolering. Dit is een gemiddelde van 229 per jaar. Daarnaast komen er nog ongeveer 100 meldingen per jaar binnen via direct contact met inwoners, collega's en aannemers. Dit komt uit op een gemiddelde van ongeveer 330 per jaar. De geregistreerde meldingen zijn verdeeld in verschillende categorieën (zie Figuur 4-9).

**Figuur 4-9 Onderverdeling klachten en meldingen KCC**




De hevige neerslag van 23 juni 2016 heeft overigens een zwaar stempel drukt op het percentage 'wateroverlast'. Ook bij de waterschappen worden incidenteel klachten gemeld. Indien nodig wordt hierop door de gemeente actie ondernomen.
Naast deze meldingen zijn er de storingsmeldingen van de pompunits die automatisch via het telemetriesysteem of direct bij de onderhoudsaannemer binnen komen (de rode storingslampen op de kastjes). Uit ervaring kan worden gesteld dat een pompunit gemiddeld één keer per jaar een storing heeft.
Incidenteel worden klachten ontvangen over grondwateroverlast. Bij klachten worden de peilbuisgegevens geanalyseerd.

Putdeksel Raadhuisplein

# 5 Opgaven

**In dit hoofdstuk geven we de opgave voor deze planperiode. Het gaat dan om aanleg, onderzoek, onderhoud, reparatie, renovatie, vervanging en verbetering. Bedragen die worden genoemd zijn op prijspeil 2016 en exclusief BTW.**

## 5.1 Stedelijk afvalwater en hemelwater

### 5.1.1 Aansluiten bestaande bebouwing en aanleg bij nieuwbouw

Er zijn 34 panden die niet zijn aangesloten op de riolering. Dit zijn over het algemeen panden met een zeer gering waterverbruik. Zolang deze nauwelijks water verbruiken, worden hier geen aanvullende maatregelen getroffen.

Kleinschalige inbreidingen worden aangesloten op de bestaande riolering. Eigenaren moeten hun afvalwater altijd gescheiden aanleveren aan de perceelgrens, zodat ze voorbereid zijn op eventueel gescheiden riolen die later worden aangelegd. Bij grootschalige uitbreidingen wordt altijd gescheiden riolering aangelegd.
De kosten voor een, namens de gemeente te plaatsen, pompunit of IBA en voor de aansluiting op de riolering zijn voor rekening van de perceelseigenaar en/of ontwikkelaar.

In 2019 wordt het beheer van de, in het beheersgebied van het HHR gelegen, IBA's door de gemeente overgenomen van het HHR.

Naar verwachting zullen er in de periode 2016 tot na 2025 ruim 1.500 woningen worden gerealiseerd.

### 5.1.2 Onderzoek

Deze planperiode wordt onderzoek uitgevoerd om investeringsbeslissingen in de toekomst goed te kunnen onderbouwen. In de tabel hierna is dit samengevat.
Na de tabel wordt een aantal onderzoek toegelicht.

**Tabel 5A Overzicht onderzoeken en kosten per jaar**

| Onderzoek | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|
| Opstellen BRP | 35000 | | | |
| Reiniging en inspectie vrijvervalriolen, gemalen | In exploitatielasten | | | |
| Risicogestuurd inspecteren en reinigen | 10000 | | | |
| Klimaatadaptatie | 20000 | | | |
| Gevolgen omgevingswet | 10000 | | | |
| Hoe om te gaan met IBA's | 25000 | | | |
| Regionale samenwerking | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Business case dataportaal | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Actueel houden GBI | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Inmeten bob's | 7000 | 7000 | 7000 | 7000 |
| Actualisatie GRP | | | | 20000 |
| **Totaal** | **122000** | **22000** | **22000** | **42000** |
| Gedekt binnen het nieuwe tarief rioolheffing | 72000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| Te dekken binnen de tariefsegalisatievoorziening riool | 50000 | 0 | 0 | 20000 |

### Gegevensbeheer (actueel houden GBI)

De laatste tijd hebben we een grote inhaalslag gemaakt met het vullen en actualiseren van ons beheerpakket GBI. Voor deze planperiode blijft dit een activiteit waar we extra aandacht aan schenken, datavalidatie is een belangrijke activiteit. Gelijktijdig met de rioolinspecties gaan we de hoogteligging van de buizen opmeten (b.o.b. metingen), dit om een beter beeld te krijgen de mate van verzakking van de riolering.

### Inspectie vrijvervalriolering

De komende planperiode worden vooral riolen geïnspecteerd onder te renoveren verharding en riolen waarvan bekend is dat ze extra aandacht nodig hebben. Het beoordelen van de inspectieresultaten gebeurt door eigen medewerkers en door externe specialisten indien nodig. We gaan in deze planperiode een onderzoek uitvoeren naar risicogestuurd inspecteren en reinigen. Daarbij wordt riolering die bij problemen een grotere impact heeft vaker geïnspecteerd en/of gereinigd, dan riolering waarbij het dat niet zo is. Een groot riool naar een gemaal is bijvoorbeeld belangrijker dan een eindriool in een achterafstraatje. Op deze manier besteden we de schaarse middelen op de beste manier.

Figuur 5-1: Rioolinspectiecamera (bron: rioolinspectie.nl)

### Berekeningen

De actuele BRP's voor de verschillende kernen van onze gemeenten zijn in hoofdstuk Even terugkijken benoemd en zijn toe aan actualisatie. In deze planperiode willen we voor de hele gemeente een nieuw BRP laten opstellen, waarin voor alle kernen een berekening wordt uitgevoerd betreffende het hydraulisch (optreden van water op straat) en milieutechnisch (vuiluitworp via overstorten) functioneren. In dit onderzoek worden ook de gevolgen van klimaatverandering betrokken (zwaardere buien) en gekeken welke maatregelen nodig zijn om de gevolgen daarvan op te vangen.

**Basisrioleringsplan en het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen**
Het Basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Ontwerpbesluit Lozen buiten Inrichtingen (BLBI) van augustus 2009.
De Basisrioleringsplannen stellen we samen met de waterbeheerders op. In het Bestuursakkoord Waterketen van juli 2007 is afgesproken dat gemeente en waterbeheerders de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als ware zij één verantwoordelijke partij.
Dat houdt in dat de lay-out van het stelsel dat is afgesproken in het Basisrioleringsplan alleen wordt gewijzigd als de waterbeheerder het er mee eens is en vice versa (bijvoorbeeld nieuwe overstorten, wijzigingen watergangen).
Met dit GRP verankeren we deze gedragsregel.

## 5.1.3 Maatregelen

### Onderhoud

Om een goede werking van de riolering te kunnen garanderen, moet de hoofdriolering structureel worden gereinigd. Hierbij brengen we een differentiatie aan naar het type riool. Riolen die sneller vervuild raken, reinigen we vaker. Maatwerk blijft hierbij belangrijk. Het reinigen van de riolen besteden we uit in combinatie met inspectie.

Kolken worden gereinigd om ervoor te zorgen dat deze regenwater kunnen blijven afvoeren en plasvorming op straat wordt voorkomen. Onze kolken laten we één keer per jaar door een extern bedrijf reinigen na de herfstperiode (als het blad van de bomen is).

Om afvalwater te kunnen transporteren via drukleidingen onderhouden we de pompunits en gemalen. Dat gebeurt door onderhoudsbedrijven. Ook voeren we onderhoud uit aan huisaansluitingen.

De totale jaarlijkse kosten voor onderhoud, energie, personeel, verzekeringen, etc. bedragen circa € 1,7 miljoen per jaar.

## Vervanging

Rioleringsonderdelen worden ouder en gaan gebreken vertonen. Dat kunnen we vaak repareren of renoveren, maar uiteindelijk moeten ze worden vervangen. Voor de planperiode 2018-2021 gaan we uit van het uitvoeringsprogramma, dat is gebaseerd op de daadwerkelijke toestand en afstemming met andere werken in de openbare ruimte. In Tabel 5B staan de maatregelen stedelijk afvalwater en hemelwater samengevat voor deze planperiode.

In Reeuwijk-Brug West gaan we de gemengde riolering vervangen door een gescheiden stelsel. Hierdoor wordt het hemelwater dat op straat valt niet meer naar de RWZI afgevoerd (afgekoppeld). Voor dit project is in de jaren 2018-2023 (6 jaar) een jaarlijks bedrag van € 400.000 uitgetrokken.

Voor de periode na 2021 hebben we op basis van de gegevens uit het rioleringsbeheersysteem GBI een strategische vervangingsplanning opgezet. Riolen krijgen een restlevensduur die is gebaseerd op ervaringskennis. Hierbij wordt voor niet zettingsvoelige gebieden een levensduur van 60 jaar gehanteerd, voor het matig zettingsvoelige gebieden 55 jaar en voor zettingsvoelige gebieden 40 jaar. Deze methode biedt een goede basis voor het bepalen van de benodigde kosten op langere termijn. Op basis van deze restlevensduren is een strategische vervangingsplanning gemaakt, zoals weergegeven in Figuur 5-3.

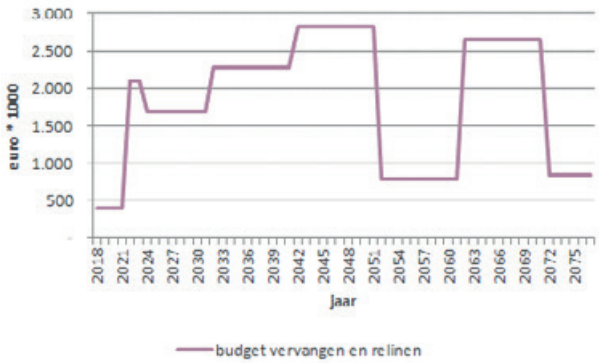
Figuur 5-2: Rioolreconstructie in de Wederik

**Tabel 5B Maatregelenplanning en uitgaven per jaar (in Euro)**

| Project met investeringen (incl. VAT) | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|
| Heraanleg Zoutman fase 4 | € 112.500 | | | |
| Heraanleg Zoutman fase 5 | € 3.000 | € 34.500 | | |
| Polderbrink | | € 3.000 | € 105.000 | |
| Grassenbuurt | | € 3.000 | € 9.000 | |
| Reeuwijk-Brug west fase 3 | € 165.000 | | | |
| Reeuwijk-Brug west fase 4 | € 3.000 | € 159.000 | | |
| Reeuwijk-Brug west fase 5 | | € 3.000 | € 444.000 | |
| Reeuwijk-Brug west fase 6 | | | € 3.000 | € 426.000 |
| Reeuwijk-Brug oost | € 300.000 | | | |
| Dunantlaan | | | € 12.000 | € 120.000 |
| Mossenbuurt | € 15.000 | | | |
| Kerkweg (Driebruggen) | € 120.000 | | | |
| Reeuwijk-Brug Treebord fase 1 | € 180.000 | | | |
| Reeuwijk-Brug Treebord fase 2 | € 3.000 | € 180.000 | | |
| Groot onderhoud riolering | € 108.000 | € 108.000 | € 108.000 | € 108.000 |
| Vervangen mechanisch/elektisch minigemalen | € 360.000 | € 360.000 | € 360.000 | € 360.000 |
| Deelvervangingen hoofdgemalen | € 96.000 | € 96.000 | € 96.000 | € 96.000 |
| Nog nader te benoemen rioolbudget (o.b.v. inspecties) | | | € 94.000 | € 94.000 |
| **Reeds opgenomen in de kapitaallasten** | **€ 1.465.500** | **€ 946.500** | **€ 1.231.000** | **€ 1.204.000** |
| Plusproject Vervangen riool en afkoppelen Reeuwijk-Brug west | € 400.000 | € 400.000 | € 400.000 | € 400.000 |

Figuur 5-4: Peilbuis aan de Prins Hendrikstraat

**Figuur 5-3 Strategische vervangingsplanning vrijvervalriolen**




Voor vervanging van de rioolgemalen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Jaarlijks wordt in nauw overleg tussen de gemeente en het onderhoud uitvoerend bedrijf keuzes gemaakt welke onderdelen van gemalen vervangen moeten worden.

Voor de pompunits geldt dat we gemiddeld jaarlijks circa vijfenzeventig pompunits mechanisch/elektrisch vervangen. Dit gebeurt op basis van beoordeling van de daadwerkelijke toestand. Het aantal van 75 pompunits per jaar is gebaseerd op een totaalaantal van ca. 1500 units en een afschrijvingstermijn van 20 jaar.

## 5.2 Grondwater

Voor grondwaterzaken zijn geen aparte maatregelen gepland. We houden de grondwaterstandsmetingen goed in de gaten. Als er problemen zich voordoen, handelen we naar bevind van zaken.

## 5.3 Effectief beheer

We gaan jaarlijks onze inwoners en bedrijven op gezette tijden informeren over de werking van de riolering en actuele rioleringszaken zoals afkoppelen en klimaatadaptatie. Hiervoor is een jaarlijks budget beschikbaar.

De rioolheffingsverordening passen we elk jaar aan de actualiteit aan. De handhaving van lozingen door bedrijven op de riolering gebeurt ook de komende tijd door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Waar nodig worden zij ook gevraagd voor ad-hoc ondersteuning.

De samenwerking binnen de subregio Groene Hart wordt voortgezet en waar mogelijk uitgebouwd. Dit is belangrijk om ook invulling te geven aan de afspraken uit het Bestuursakkoord Water van 2011.
Richtlijn zijn de afspraken zoals vastgelegd in het Afvalwaterakkoord. In de planperiode richten we ons op het afronden van de businesscases.

De huishoudportemonnee

# 6 Benodigde middelen en kostendekking

## 6.1 Personeel

In het vorige hoofdstuk is de opgave voor 2018-2021 op hoofdlijn aangegeven. Met de vijf deeltaken uit de Leidraad Riolering, is de bijbehorende benodigde formatie globaal bepaald:

1. Planvorming;
2. Onderzoek;
3. Onderhoud;
4. Maatregelen;
5. Facilitair.

Voor de invulling van de dagelijkse rioleringszorg is bij het huidige uitbestedingsbeleid minimaal 2,9 en maximaal 11,9 fte nodig. Deze raming is gemaakt op basis van de Leidraad Riolering, module D2000.

### Huidige situatie

In de begroting 2017 is 2,4 fte voor de rioleringszorg opgenomen. De huidige personele capaciteit sluit niet geheel aan op de benodigde personele capaciteit bij de huidige mate van uitbesteding. Er is voldoende tijd voor het dagelijks beheer, maar te weinig voor beleidsontwikkeling en inspelen op actualiteiten en innovaties. Aandachtspunt is ook dat de groei van het aantal taken meer beslag legt op de beschikbare capaciteit. Samenwerking met andere partners kan dit slechts gedeeltelijk oplossen. We moeten de komende jaren de vinger goed aan de pols houden om te voorkomen dat er werkzaamheden achterop raken en er niet voldoende kan worden ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen.

**Tabel 6A: Samenvatting benodigde personele capaciteit bij inschatting mate van uitbesteding. Eén fte is gelijk aan 175 werkdagen (van 8 uur) per jaar.**

| | Maximaal uitbesteden | | Minimaal uitbesteden | |
|---|---|---|---|---|
| | dagen | fte | dagen | fte |
| Planvorming, onderzoek en facilitair | 267 | 1,5 | 555 | 3,2 |
| Onderhoud | 145 | 0,8 | 1313 | 7,4 |
| Maatregelen | 93 | 0,5 | 232 | 1,3 |
| **Totaal** | **505** | **2,9** | **2100** | **11,9** |

## 6.2 Kosten en kostendekking

### 6.2.1 Kosten

De totale waarde van de riolering bedraagt circa 125 miljoen. Dit kapitaal moet goed beheerd worden. En dat kost geld. De uitgaven voor het onderzoek en de maatregelen zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven, staan in onderstaande tabel.

### 6.2.2 Kostendekkend tarief

Om alle kosten te kunnen dekken, wordt rioolheffing geheven volgens de “Verordening rioolheffing 2017”.
We heffen van eigenaren een vast tarief van € 135,60 en van gebruikers een tarief afhankelijk van het waterverbruik. Een gemiddeld gezin betaalt in 2017 een totale rioolheffing van € 135,60 + € 174,24 = € 309,84. Hierbij is uitgegaan van de categorie gebruikers van 51-100 $m^3$ drinkwaterverbruik per jaar. Dit was in 2016 de grootste categorie.

In de jaarrekening 2016 zijn de extra geheven rioolrechten (€ 374.482) gestort in een tariefs-egalisatievoorziening riolering. Via de rioolheffing geïnd geld moet voor het rioleringsdoel worden aangewend en blijft daarom in een voorziening, artikel 44 lid 1c BBV. Deze voorziening kan worden aangewend voor de dekking van rioleringskosten maar kan ook om het tarief van de rioolheffing incidenteel naar beneden bij te stellen. Voorgesteld wordt om de extra onderzoekskosten, welke niet in de nieuwe heffingsberekening zijn opgenomen (2018 € 50.000 en 2021 € 20.000), in ieder geval uit de voorziening te dekken.

Ook wordt voorgesteld om een deel van de voorziening aan te wenden om de rioolheffing in deze planperiode op enkele euro's te verlagen tot een hoogte van € 290,-. Aan het eind van 2021 blijft er dan nog € 78.000 in de voorziening aanwezig.

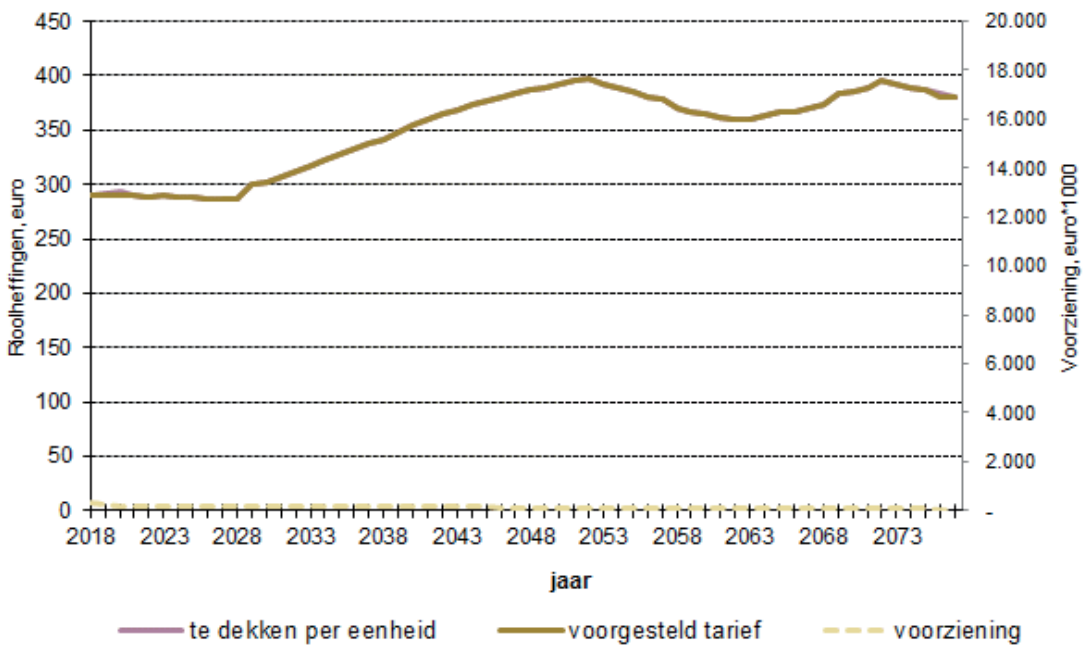
**Tabel 6B: Overzicht totale uitgaven planperiode (x 1000 Euro)**

Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal — investeringen lineair afgeschreven

| Planperiode | *Jaarlijkse uitgaven* | | *Investeringen* | | | *Kapitaallasten* | *Kapitaal* | TOTAAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Onderzoek | Exploitatie | Vervanging / verbetering | Overige milieu-maatregelen 1) | Grondwater maatregelen | *nieuwe investeringen* | *lasten verleden / UP* | excl. BTW |
| jaar | | | | | | | | 1.000 EURO |
| | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | 1+2+6+7 |
| 2018 | 0 | 1.979 | *400* | - | - | - | 1.970 | 3.948 |
| 2019 | 0 | 1.968 | *400* | - | - | 18 | 1.976 | 3.962 |
| 2020 | 0 | 1.974 | *400* | - | - | 36 | 1.962 | 3.973 |
| 2021 | 0 | 1.980 | *400* | - | - | 54 | 1.912 | 3.946 |
| totaal planperiode | 0 | 7.900 | *1.600* | *0* | *0* | 108 | 7.819 | 15.828 |
| Totaal 2018-2077 | 0 | 118.782 | *157.132* | *0* | *0* | 139.225 | 38.493 | 296.500 |

Onderzoek is opgenomen in de exploitatielasten

**Figuur 6-1 Prognose ontwikkeling rioolheffing referentiecategorie lange termijn**



De jaarlijkse rioolheffing voor de periode 2018-2021 wordt voorgesteld op € 290,- voor een eigenaar-gebruiker die tussen de 50 en 100 m³ drinkwater gebruikt. Na de planperiode volgt de rioolheffing het verloop van de kosten.

Als we kijken naar de lange termijn, dan is het grootste deel bedoeld voor vervanging en relining van de riolering, op enige afstand gevolgd door de exploitatielasten (zie Figuur 6-4).

Dit GRP betreft de planperiode 2018-2021. In 2021 wordt een nieuw Gemeentelijk Riolerings Programma opgesteld, waarbij nieuwe ontwikkelingen zoals het van kracht worden van de Omgevingswet hun invloed hebben.

De daadwerkelijke tarieven worden jaarlijks vastgesteld door de gemeenteraad. Hierbij geldt dit GRP als leidraad voor de bepaling van de hoogte van het tarief.

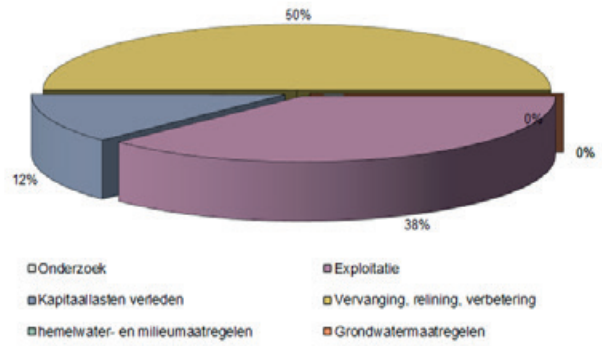
De ontwikkeling van het kostendekkend tarief is berekend exclusief inflatie. Dit betekent dat jaarlijks het tarief moet worden aangepast op basis van de dan werkelijke inflatie.

**Tabel 6C: Rioolheffing per categorie, periode 2018-2021**

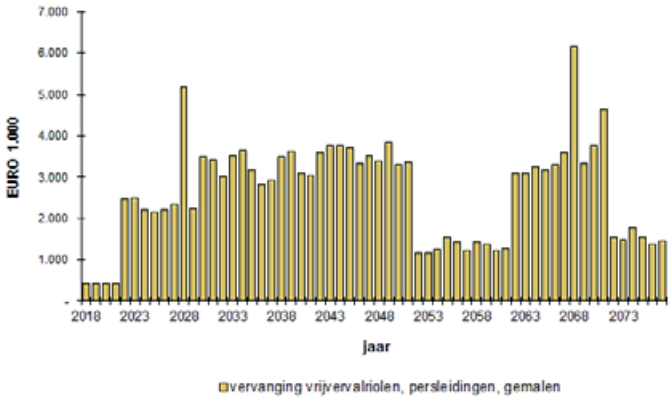
| Eigenarenheffing | | € 126,92 |
|---|---|---|

| Heffing gebruiker | | |
|---|---|---|
| Categorie* | | |
| van | tot | heffing |
| 0 | 50 | € 125,01 |
| 50 | 100 | € 163,08 |
| 100 | 150 | € 207,00 |
| 150 | 200 | € 257,88 |
| 200 | 300 | € 316,39 |
| 300 | 600 | € 453,20 |
| 600 | 1500 | € 976,81 |
| 1500 | 3000 | € 1.465,16 |
| 3000 | 6000 | € 2.930,44 |
| 6000 | 15000 | € 4.884,06 |
| 15000 | 30000 | € 9.768,24 |
| 30000 | 100000 | € 19.536,48 |
| 100000 | en meer | € 29.304,83 |

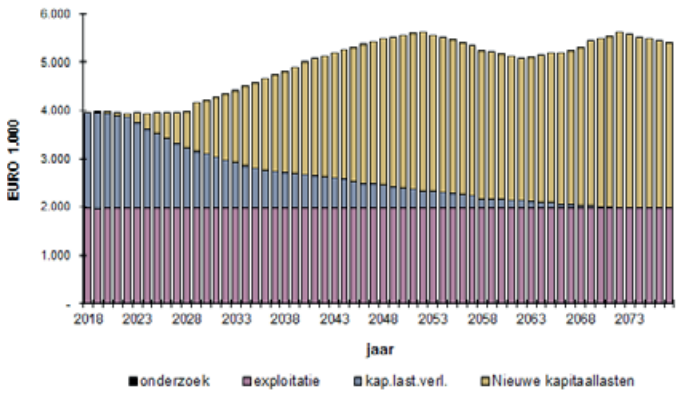
**Figuur 6-3 Overzicht aandeel kostensoorten**




**Figuur 6-2 Uitgaven vervanging per jaar lange termijn**




**Figuur 6-4 Lasten per jaar lange termijn**



Rioolbuizen als speeltoestel

# 7 Conclusie en besluit

Burgemeester en wethouders verzoeken de gemeenteraad om Gemeentelijk Rioleringsplan 2018 - 2021 vast te stellen door in te stemmen met:

- de in dit gemeentelijk rioleringsplan geformuleerde doelen;
- de voorgenomen onderzoeken;
- de voorgenomen maatregelen;
- de rioolheffing jaarlijks kostendekkend vast te stellen;
- alle in het GRP genoemde bedragen inclusief rioolheffing jaarlijks met de optredende inflatie te indexeren.

Het raadsbesluit maakt onderdeel uit van het rioleringsplan. Na vaststelling van dit GRP zal dit plan worden toegezonden aan het Hoogheemraadschap van Rijnland, het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en de provincie Zuid-Holland. Ook zullen we na vaststelling in één of meerdere dag- of weekbladen die in onze gemeente worden verspreid bekend maken hoe burgers kennis kunnen maken van de inhoud van dit GRP.
De wijziging van de rioolheffingsverordening wordt eind 2017 aan de gemeenteraad voorgelegd.

# GRP Bodegraven-Reeuwijk 2018 - 2021

## Bijlagenrapport

Gemeente Bodegraven Reeuwijk

# Verantwoording


| | | |
|---|---|---|
| Titel | : | Gemeentelijk Rioleringsplan<br>Bodegraven-Reeuwijk 2018 – 2021 |
| Subtitel | : | Bijlagenrapport |
| Zaaknummer | : | Z-16-38171 |
| Documentnummer | : | DOC-17022561 |
| Vastgesteld | : | College 9 mei 2017 |
| Auteur(s) | : | ir. Karst Jan van Esch (Sweco)<br>dr. ir. Wouter van Riel (Sweco)<br>Ferry Heuvelman (gemeente Bodegraven-Reeuwijk) |
| E-mailadres | : | info@bodegraven-reeuwijk.nl |
| Ondersteuning | : | Sweco |
| Vormgeving | : | Tim Boerdam (Star Reklame) |

# GRP Bodegraven-Reeuwijk 2018 - 2021

Bijlagenrapport

# Inhoudsopgave

1 Inleiding ..... 6

Bijlage 1: Verklaring beslisschema afvoer regenwater van HDRS ..... 7

Bijlage 2: Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden ..... 9

Bijlage 3: Uitgangspunten kostendekkingsberekeningen ..... 17

Bijlage 4: Inventarisatie- en financiele tabellen ..... 20

Bijlage 5: Begrippen en definities ..... 44

Bijlage 6: Overzicht overstorten ..... 50

Bijlage 7: Reacties derden ..... 52

# 1 Inleiding

In dit rapport zijn de bijlagen opgenomen van het Gemeentelijk Rioleringsplan Bodegraven-Reeuwijk 2018-2021 (kenmerk SWNL0197879).

# Bijlage 1

## Verklaring beslisschema afvoer regenwater van HDRS

| Categorie | Nieuwe verharding | | Bestaande verharding | |
|---|---|---|---|---|
| | **Kwetsbaar water** | **Normaal** | **Kwetsbaar water** | **Normaal** |
| **1. SCHONE DAKEN EN GEVELS** | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: alleen afvoeren als geen uitlogende materialen worden toegepast | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem |
| **2. SCHONE OPENBARE RUIMTE** | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Lozen geen probleem |
| **3. BEPERKT VERONTREINIGDE OPENBARE RUIMTE** | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: voorzuivering toepassen | Alleen toegestaan als voldaan wordt aan maatwerkvoorschriften | Advies: voorzuivering toepassen |
| **4. VUILE OPPERVLAKKEN** | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel | Niet toegestaan | Advies: niet afvoeren, aansluiten op verbeterd gescheiden stelsel |

Typen verhard oppervlak:

- Schone daken of gevels
  - Gedeeltelijke of volledige bekleding met zink/koper -> vuil
- Schone openbare ruimte
  - Fiets/voetpaden, schoolpleinen, woonerven, kantoorterreinen en dagparkeerplaatsen.
  - Gebruik chemie bij onkruidbestrijding → vuil
- Beperkt verontreinigde openbare ruimte
- Ontsluitingswegen, doorgaande wegen, busbanen, winkelstraten, parkeren met hoge wisselfrequentie
- Vuile oppervlakken
  - Laad- en losplaatsen, tunnels, balkons, busstations, bedrijventerreinen, trambanen

Definitie kwetsbaar water:

- Zwemwateren;
- Kleine geïsoleerde wateren;
- Wateren binnen natuurgebieden;
- Wateren met een “bijzondere levensgemeenschap/bijzondere soorten”. Deze worden aangewezen op basis van aanwezige ecologische gegevens.

# Bijlage 2

## Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

| Doel 1. | Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 1a. | Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt. | Alle percelen binnen of buiten bebouwde kom zijn aangesloten op riolering of op een tenminste gelijkwaardige voorziening (gelijkwaardig wat betreft volksgezondheid, milieu en leefbaarheid woonomgeving), | Registratie van lozingssituatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom. |
| 1b. | De openbare riolering is tenminste 99% van de tijd beschikbaar voor de afvoer van stedelijk afvalwater | 1b1: de afvoer van stedelijk afvalwater is niet meer dan 3 dagen per jaar belemmerd | Meldingen- en klachtenregistratie |
| | | 1b2: ernstige storingen aan gemalen dienen binnen 3 uur verholpen te zijn, overige storingen zo mogelijk binnen 24 uur | Waarnemingen, meldingen |
| 1c. | Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden. | 1c1: Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden uit de lozingenbesluiten. | Controle, handhaving en registratie |
| | | 1c2: Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen | Waarnemingen, meldingen |
| 1d. | Het scheiden van (afval) waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd. | Toepassen gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie bij herinrichting van wijken, mits doelmatig | Controle, handhaving en registratie in het kader van bouwvergunningen. |
| 1e. | De aansluitleidingen waar de gemeente verantwoordelijk voor is, moeten in goede staat zijn. | Geen klachten over functioneren aansluitleidingen | Meldingen- en klachtenregistratie |
| 1f. | Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend en intredend rioolwater beperkt blijft. | 1f1: Maatstaf in ontwikkeling: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398:2004) mogen niet voorkomen. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. |
| | | 1f2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittredend rioolwater binnen de normen blijven. | Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid. |
| 1g | Geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's door rioolwater | Maatstaf in ontwikkeling: Kans op blootstelling aan rioolwater mag niet groter zijn dan bij een goed functionerend referentiesysteem. | Hydraulische berekening |

| Doel 2. | Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 2a. | De afstroming dient gewaarborgd te zijn | 2a1: Ingrijpmaatstaven (conform NEN3398:2004) voor afstroming mogen niet voorkomen. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 |
| | | 2a2 Maatstaf in ontwikkeling: hoeveelheid vuil maximaal 10% | Registratie reinigers |
| 2b. | Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de rwzi te bereiken. | 2b1: Verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 24 uur. | Hydraulische berekeningen met gekalibeeerd model |
| | | 2b2 Maatstaf in ontwikkeling: stank mag niet voorkomen | Meldingen |
| | | 2b3 Maatstaf in ontwikkeling: Zuurstofgehalte afvalwater > 0, geen H2S in rioolatmosfeer | Metingen |
| 2c. | De afvoercapaciteit van de riolering voor afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden. | Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel | Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=X jaar (buiYY); WODAN123, WOLK of 3Di berekening; meldingen en klachtenregistratie |
| 2d. | De objecten moeten in goede staat zijn. | 2d1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven (conform NEN 3398:2004) voor stabiliteit. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. |
| | | 2d2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer. | Meldingen, waarnemingen maaiveld. |

| Doel 3. | Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier) | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 3a. | Voor zover rendabel afkoppelen van schoon hemelwater zonder wateroverlast en ongewenste milieuverontreiniging te veroorzaken. | Maatstaf in ontwikkeling: Afkoppelen indien technisch uitvoerbaar, bij herstructureringen en werk- met werk. | Optimalisatie milieurendement, conform afspraken met waterschap |
| 3b. | Schoon hemelwater zal bij voorkeur worden hergebruikt en/of geinfiltreerd in de bodem dan wel afgevoerd middels bufferbassins en/of afwateringssloten. | 3b1 Maatstaf in ontwikkeling: Percelen bieden alleen hemelwater aan als zij het redelijkwijs zelf niet kunnen gebruiken, infiltreren of lozen op oppervlaktewater. | Visuele waarnemingen en meldingenregistratie. |
| | | 3b2 Maatstaf in ontwikkeling: Zo min mogelijk 'schoon' water naar de RWZI | Overleg met Waterschap hoeveel 'zo min mogelijk' is, uitgedrukt in mm/h Meldingenregistratie. |
| 3c. | De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden. | Maatstaf in ontwikkeling: Aantal kolken waar regelmatig klachten/meldingen over komen minder dan 1% | |
| 3d. | Beperkte hoeveelheid intredend grondwater. | Maatstaf in ontwikkeling: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398:2004) mogen niet voorkomen. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 |
| 3e. | Geen inzameling van drainagewater via gemengde en/of dwa riolen. | Drains zijn alleen in zeer uitzonderlijke gevallen en met toestemming van de waterbeheerder op gemengde en/of dwa-riolen aangesloten. | Waarneming en metingen. |
| 3f. | Geen ongewenste lozingen op de riolering | Maatstaf in ontwikkeling: Geen zichtbare vervuiling in oppervlaktewater door foutaansluitingen | Waarnemingen, meldingen |

| Doel 4. | Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 4a. | De afvoercapaciteit van de riolering (in brede zin) moet toereikend zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden. | 4a1 Maatstaf in ontwikkeling, zie bijbehorende tabel | Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 met gekalibreerd model bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=2 jaar (bui08); WODAN123 berekening; meldingen en klachtenregistratie |
| | | 4a2 Maatstaf in ontwikkeling: de afvoercapacteit van gemeentelijke oppervlaktewateren is voldoende om overtollige neerslag te kunnen afvoeren, behalve in extreme situaties. | |
| 4b. | De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn. | 4b1: De vuiluitworp mag de doelstelling voor de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen. | Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit in overleg met waterbeheerder. Waarnemingen: Ecoscan, veldbezoek |
| | | 4b2: Maatstaf in ontwikkeling: geen klachten over oppervlaktewater behalve bij extreme situaties | Meldingen |
| 4c. | De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn. | 4c1: Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 en hydraulische berekening. |
| | | 4c2: Maatstaf in ontwikkeling: Hoeveelheid uitkomend vuil maximaal 10% | Registratie reinigers |
| 4d. | Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend rioolwater beperkt blijft. | 4d1: Maatstaf in ontwikkeling: Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid (conform NEN 3398:2004) mogen niet voorkomen. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. |
| | | 4d2 Maatstaf in ontwikkeling: Bij gerede twijfel moet bij afpersen de hoeveelheid uittredend rioolwater binnen de normen blijven. | Afpersen als er op andere gronden twijfel is over de waterdichtheid. |
| 4e. | De objecten moeten in goede staat zijn. | 4e1 maatstaf in ontwikkeling: Bij risicoriolen geen Ingrijpmaatstaven (conform NEN3398:2004) voor stabiliteit. | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399. Risicoriolen zijn riolen onder hoofdwegen, bij winkels en bedrijven, naar gemalen en overstorten. |
| | | 4e2 maatstaf in ontwikkeling: Bij niet-risicoriolen geen zettingen maaiveld door gebreken aan riolering, geen blokkering doorvoer. | Meldingen, waarnemingen maaiveld. |
| | | 4e3 Maatstaf in ontwikkeling: maximaal 2 (voorbeeldwaarde) instortingen per 100 km riolering per jaar | Registratie |

| Doel 5. | Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert | | |
|---|---|---|---|
| | *Functionele eisen* | *Maatstaven* | *Meetmethoden* |
| 5 | Adequate afvoer van overtollig grondwater (bij te hoge grondwaterstanden) | a. bij tijdelijke grondwaterstijging actie gemeenter bij | Onderzoek grondwaterstanden eventueel in combinatie met grondwatermodellering. |
| | | a1: ernstige problematiek (gezondheidsklachten, funderingsschade en/of belemmering gebruik grond) | Veldonderzoek |
| | | a2: probleem op buurtniveau en van aanzienlijke omvang | Peilbuizenregistratie, veldonderzoek |
| | | a3: particulier kan redelijkewijs zelf probleem niet oplossen | Veldonderzoek |
| | | b. bij bestaande en gestabliseerde grondwatersituatie maatregelen in combinatie met weg- en rioolreconstructies mits | Onderzoek grondwaterstanden eventueel in combinatie met grondwatermodellering. |
| | | b1: problemen bij tenminste 3 percelen of 1.000 m2 per locatie, en | Peilbuizenregistratie, veldonderzoek |
| | | b2: problemen wederkerend (tenminste jaarlijks), en | Peilbuizenregistratie |
| | | b3: problemen komen gedurende langere tijd voor (tenminste 1 maand continu), en | Peilbuizenregistratie |
| | | b4: problemen niet tijdelijk (tenminste 3 jaar), en | Peilbuizenregistratie |
| | | b3: problemen stabiel of toenemend. | Peilbuizenregistratie |

**Tabel bij maatstaf 2c, 4a, maatstaf in ontwikkeling**

| Kenmerken | | | Risico's voor waterschade | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Categorie | | kans van voorkomen | Waterniveau tussen de stoepranden | Waterniveau boven de stoepranden | Opdrijvende putdeksels | Water in kelders | Tunnels vol met water | Ondergelopen woningen en winkels | Materiaalschade en/of economische schade |
| Hinder | | 4 maal per jaar | x | | | | | | |
| Overlast | | 1 keer / 10 jaar | x | x | x | x | | | |
| Schade | | 1 keer / 25 jaar | x | x | x | x | x | x | x |

| **Categorie** | **Ambitie** |
|---|---|
| *Algemeen:* | *Water stroomt naar het laagste punt. Het kan zijn dat er lokatiespecifieke omstandigheden zijn die ervoor zorgen dat er vaker overlast of schade optreedt dan hier aangegeven. Een voorbeeld zijn laaggelegen bouwwerken waarvan het vloerpeil onder of nauwelijks boven het niveau ligt van het wegprofiel/maaiveld. Hiervoor is altijd maatwerk nodig. Dit geldt ook voor lage straat- en maaiveldniveau's als gevolg van bijvoorbeeld verzakkingen.* |
| Hinder | Water-op-straat is acceptabel, mits niet vaker dan 4 maal per jaar en waterschade niet voorkomt. |
| Overlast | Wateroverlast is acceptabel, mits niet vaker dan eens / 10 jaar en waterschade niet of in zeer beperkte omvang voorkomt. |
| Schade | Zelfs bij extreme neerslaggebeurtenissen moet waterschade beperkt van omvang blijven en zoveel mogelijk worden voorkomen. Te denken valt aan buien die een keer per 25 jaar of langer vallen |

*Voorwaarden voor effectief beheer*

| | Voorwaarden | | Maatstaven |
|---|---|---|---|
| 1 | Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken | 1a | Maandelijks projecthoudersoverleg |
| 2 | De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen. | 2a. | Naleving en actueel houden vergunningen c.q. maatwerkvoorschriften |
| | | 2b. | Eenmaal per jaar rioleringsbestand controleren. |
| | | 2c. | Geen illegale of foutieve aansluitingen. |
| 3 | Inzicht in kosten op langere termijn | 3a. | Alle kosten van de rioleringszorg minimaal één keer in |
| 4 | Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering (onderscheiden in gemengde en gescheiden riolering). | 4a. | Direct toegankelijkheid en beschikbaarheid riolerings gegevens. |
| | | 4b. | De riolering dient geïnspecteerd te worden in overeenstemming met het risico (risicogestuurd). |
| | | 4c. | Verwerking revisiegegevens binnen 3 maanden. |
| | | 4d. | Periodieke hydraulische controle, eenmaal per 10 jaar indien dit zinvol is bijvoorbeeld bij wijzigingen van verhard oppervlak of grootschalige nieuwbouw. |
| | | 4e. | Verwerken van meetgegevens riolering. |
| 5 | Er dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen | 5a. | Aantoonbare aandacht voor duurzaamheidscriteria |
| 6 | Er dient een klantvriendelijke benadering te worden | 6a. | Meldingen dienen snel en effectief afgehandeld te |
| | | 6b. | Voldoende voorlichting en informatie naar |
| 7 | De samenwerking tussen de gemeente en het waterschap dient effectief ingericht te worden | 7a. | Periodiek overleg tussen gemeente en waterschap. |
| 8 | Bij incidenten moeten we weten hoe te handelen | 8 | Mogelijke incidenten en de gevolgen daarvan dienen in kaart gebracht te zijn. Te nemen acties moeten bekend zijn. (incidentplan) |
| 9 | De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht te zijn dat overlast door stank wordt voorkomen. | 9a. | Geen klachten over overlast door stank vanuit de openbare riolering. |
| 10 | Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn. | 10a. | Goede afstemming van rioolwerken op werkzaamheden andere diensten en nutsbedrijven, bereikbaarheid percelen zoveel mogelijk handhaven. |
| | | 10b. | Geen verkeersomleiding door woongebieden en bereikbaarheid zoveel mogelijk handhaven. |

# Bijlage 3

## Uitgangspunten kostendekkingsberekeningen

Uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekening van de rioolheffing:

1. Berekeningsmethode
   De rioolheffingberekening wordt uitgevoerd met behulp van de contante-waardemethode. Deze methode is vooral geschikt om de effecten en de trend op langere termijn zichtbaar te maken. Met de contante-waarde-methode is een vergelijking van uitgaven en inkomsten in verschillende jaren mogelijk. De toekomstige uitgaven en inkomsten van elk jaar dat in de beschouwing wordt meegenomen, worden contant gemaakt naar 1 januari van het startjaar. In de te verwachten inkomsten zit één onbekende: de hoogte van de benodigde inkomsten (vaak de rioolheffing) per heffingseenheid. Door de contante waarde van de te verwachten inkomsten gelijk te stellen aan de contante waarde van de te verwachten uitgaven, worden de kosten per heffingseenheid berekend.
   Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waarde-benadering geen specifieke wijze van afschrijving of financiering verondersteld. De diverse afschrijvingsmethoden (lineair, afschrijving op annuïteitsbasis) verschillen onderling wel door een andere (boekhoudkundige) verdeling van lasten in de tijd, maar de contante waarde van de jaarlijkse lasten is steeds gelijk aan de contante waarde van de investeringen.
   Het inflatie- en rentepercentage worden gebruikt voor het contant maken van de toekomstige uitgaven en inkomsten. Dit gebeurt op de volgende wijze:

$$CW_x(U_j) = U_j * (cwf)^{(j-x)} = U_j * \left(\frac{(1+i)}{(1+r)}\right)^{(j-x)}$$

   waarbij:
   *x* = startjaar berekening
   $U_j$ = uitgave in jaar (*j*) op prijspeil startjaar
   *i* = inflatie (in decimalen, bijvoorbeeld 0,02)
   *r* = rente (in decimalen, bijvoorbeeld 0,04)
   *cwf* = contante-waardefactor { = (1+i) / (1+r) }
   $CW_x(U_j)$ = contante waarde in jaar *x* van investering U in het jaar *j*

2. Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV)
   Bij het opstellen van het kostendekkingsplan wordt rekening gehouden met de richtlijnen uit het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV). De notitie riolering waarmee in dit GRP rekening is gehouden, dateert van november 2014.

3. Planningshorizon
   Bij de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van een planningshorizon van 60 jaar: 2018 t/m 2077. Deze termijn is gekoppeld aan de technische levensduur van de rioleringsobjecten. Binnen een periode van 60 jaar zijn alle objecten minimaal één maal vervangen.

4. Prijspeil
   Alle in het GRP genoemde bedragen, ook de berekende rioolheffing, zijn op prijspeil 1 januari 2017. Ze moeten jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de gegevens van het CBS over de inputprijsindex van werken voor vloeistoffen waaronder rioleringswerken vallen (categorie 4221).

5. Inflatie
   Ondanks dat alle bedragen in het GRP op prijspeil 1 januari 2017 zijn weergegeven, wordt in de berekeningen toch gebruik gemaakt van een inflatiepercentage voor het omrekenen van nominale bedragen (voorzieningen, kapitaallasten) naar prijspeilbedragen en in de contante waardeberekening. Voor dit GRP is uitgegaan van een inflatie van 1,5%.

6. Rentevoet
   Er is een rentevoet van 3,0% gehanteerd. Dit betreft de rente voor eventuele kapitaalleningen. Aan de voorziening wordt geen rente toegerekend.

7. Eenheidsprijzen en bijkomende kosten
   Voor de berekening van de investeringskosten van de rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolering, module D1100. Alle genoemde uitgaven zijn *inclusief* van toepassing zijnde bijkomende kosten uitvoering, winst en risico, voorbereiding, honorarium en toezicht en *exclusief* BTW.

8. Rioolheffing en BTW
   De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen mogen in het riooltarief worden meegenomen. Het product riolering is BTW-compensabel, BTW kan volledig worden gecompenseerd. Het uiteindelijke tarief is *inclusief* alle compensabele BTW. Voor de investeringen is de BTW berekend over de afschrijvingen.

9. Kostendekkendheid
   De berekende rioolheffing mag maximaal 100% kostendekkend zijn. Volgens artikel 228a van de Gemeentewet kan de gemeente kiezen voor één heffing voor de totale kosten van de zorgplichten of twee aparte heffingen: één voor de kosten van de afvalwaterzorgplicht en één heffing voor de zorgplichten voor hemel- en grondwater. In het GRP wordt één tarief berekend voor de totale kosten voor de rioleringszorg. Het berekende tarief is 100% kostendekkend voor de in de berekening meegenomen uitgaven, minus de gelden in de voorziening.

10. Afschrijvingsmethode
    De nieuwe investeringen worden lineair afgeschreven.

11. Afschrijvingstermijnen
    Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de economische/financiële afschrijvingstermijn. De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van de rioolheffing. Economisch/financieel worden investeringen direct afgeschreven.
    De in de berekening gehanteerde technische afschrijvingstermijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel B1. De hierin vermelde technische levensduur is de gemiddelde levensduur van de rioleringsobjecten in onze gemeente.

***Tabel B1 Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)***

| ***Object*** | ***Afschrijvingstermijn*** | |
|---|---|---|
| | ***Technisch*** | ***Financieel*** |
| *Vrijvervalriolen* | *60/55/40* | *60* |
| *Persleidingen* | *60* | *60* |
| *Milieumaatregelen* | *60* | *60* |
| *Gemalen – bouwkundig* | *60* | *60* |
| *Gemalen –mechanisch/elektrisch* | *20* | *20* |
| *Drukriolering – bouwkundig* | *40* | *40* |
| *Drukriolering – mechanisch/elektrisch* | *20* | *20* |
| *IBA's – bouwkundig* | *40* | *40* |
| *IBA's – mechanisch/elektrisch* | *20* | *20* |
| *Grondwatermaatregelen* | *60* | *60* |

12. Doorlopende kapitaallasten ná 2077
    De na 2077 doorlopende kapitaallasten zijn buiten beschouwing gelaten.

13. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw
    Nieuwe investeringen voor nieuwbouw worden niet verrekend via de rioolheffing maar via de grondexploitatie. Herinvesteringen komen wel ten laste van de rioolexploitatie.

# Bijlage 4

## Inventarisatie- en financiele tabellen

**Gemalen Gemengd** — Eerste maatregeljaar is 2018 — **Tabel 1a**

bedragen * EURO 1.000 — prijspeil 2017

| Nr | Lokatie gemaal | Aantal pompen | aanlegjaar bouwk | aanlegjaar mech/el | Cap m3/h | 60 jaar investering vervanging bouwk deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW | 20 jaar investering vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Driebruggen** | | | | | | | | | | |
| 1 | Burg. Doormanstraat | 2 | 2004 | 2015 | 50 | 2064 | 43,000 | 9,030 | 2035 | 41,000 | 8,610 |
| 2 | Kastanjelaan | 2 | 2009 | 2007 | 50 | 2069 | 43,000 | 9,030 | 2027 | 41,000 | 8,610 |
| 3 | Gruttolaan | 2 | 2002 | 2015 | 30 | 2062 | 24,000 | 5,040 | 2035 | 32,000 | 6,720 |
| 4 | Leeuwerikkaantje | 1 | 1990 | 1990 | 15 | 2050 | 12,000 | 2,520 | 2010 | 24,000 | 5,040 |
| 5 | J.H. Kielastraat, bij kleedgebouw WDS | 2 | 2010 | 2010 | 25 | 2070 | 20,000 | 4,200 | 2030 | 30,000 | 6,300 |
| | **Waarder** | | | | | | | | | | |
| 6 | Pr. Bernhardstraat t.h.v. nr. 40 A | 2 | 2004 | 2015 | 40 | 2064 | 32,000 | 6,720 | 2035 | 37,000 | 7,770 |
| 7 | Pr. Bernhardstraat bij nr. 40 | 1 | 2004 | 2015 | 15 | 2064 | 12,000 | 2,520 | 2035 | 24,000 | 5,040 |
| 8 | Kon. Julianastraat/Pr. P. van Vollenhovenstraat | 1 | 2006 | 2015 | 15 | 2066 | 12,000 | 2,520 | 2035 | 24,000 | 5,040 |
| 9 | Pr. Christiaanstraat, Waarder (BBL) | 2 | 2004 | 2004 | 15 | 2064 | 12,000 | 2,520 | 2024 | 24,000 | 5,040 |
| 10 | Mr. Loosstraat | 2 | 2007 | 2007 | 15 | 2067 | 12,000 | 2,520 | 2027 | 24,000 | 5,040 |
| 11 | Pr. Marijkestr/Pr. Bernhardstraat | 1 | 1980 | 2015 | 10 | 2040 | 8,000 | 1,680 | 2035 | 20,000 | 4,200 |
| | **Reeuwijk Brug Oost** | | | | | | | | | | |
| 12 | De Steupel naast nr. 19 | 1 | 2007 | 2007 | 25 | 2067 | 20,000 | 4,200 | 2027 | 30,000 | 6,300 |
| 13 | Notaris 'd Aumerielaan tegenover 35-1 | 2 | 2007 | 2016 | 24 | 2067 | 19,000 | 3,990 | 2036 | 29,000 | 6,090 |
| 14 | De Pittebles tussen nr. 12-14 | 1 | 2002 | 2002 | 15 | 2062 | 12,000 | 2,520 | 2022 | 24,000 | 5,040 |
| 15 | Greindweide | 2 | 2009 | 2009 | 30 | 2069 | 24,000 | 5,040 | 2029 | 32,000 | 6,720 |
| 16 | Beemdweide | 2 | 2010 | 2010 | 30 | 2070 | 24,000 | 5,040 | 2030 | 32,000 | 6,720 |
| | **Oostzijde A 12** | | | | | | | | | | |
| 17 | 's Gravenbroekseweg bij nr. 94 | 2 | 2007 | 2016 | 50 | 2067 | 43,000 | 9,030 | 2036 | 41,000 | 8,610 |
| 18 | Ravensbergseweg naast nr. 25 | 2 | 2007 | 2016 | 35 | 2067 | 28,000 | 5,880 | 2036 | 35,000 | 7,350 |
| | **Reeuwijk Brug West** | | | | | | | | | | |
| 19 | Buitenomweg | 2 | 1997 | 2016 | 15 | 2057 | 12,000 | 2,520 | 2036 | 24,000 | 5,040 |
| 20 | Burg. Bracklaan | 2 | 2007 | 2007 | 40 | 2067 | 32,000 | 6,720 | 2027 | 37,000 | 7,770 |
| 21 | Halfweg naast nr. 40 | 2 | 2007 | 2007 | 40 | 2067 | 32,000 | 6,720 | 2027 | 37,000 | 7,770 |
| 22 | Veldzoom tegenover nr. 1 | 1 | 1998 | 2008 | 45 | 2058 | 36,000 | 7,560 | 2028 | 39,000 | 8,190 |
| 23 | Bunderhof | 2 | 2014 | 2014 | 49 | 2074 | 39,000 | 8,190 | 2034 | 41,000 | 8,610 |
| 24 | Korte Zoom | 2 | 2014 | 2014 | 49 | 2074 | 39,000 | 8,190 | 2034 | 41,000 | 8,610 |
| | **Reeuwijk Dorp** | | | | | | | | | | |
| 25 | Dorpsweg t.h.v. nr. 1 | 2 | 2001 | 2001 | 25 | 2061 | 20,000 | 4,200 | 2021 | 30,000 | 6,300 |
| 26 | Dorpsweg t.h.v. nr. 17 | 2 | 2001 | 2001 | 25 | 2061 | 20,000 | 4,200 | 2021 | 30,000 | 6,300 |
| 27 | Van de Veldestraat naast Dorpsweg 14 | 2 | 1999 | 2015 | 40 | 2059 | 32,000 | 6,720 | 2035 | 37,000 | 7,770 |
| 28 | Van de Veldestraat tegenover nr. 1 | 2 | 2007 | 2007 | 10 | 2067 | 8,000 | 1,680 | 2027 | 20,000 | 4,200 |
| 29 | Mutsaershof bij nr. 4 | 1 | 2007 | 2007 | 10 | 2067 | 8,000 | 1,680 | 2027 | 20,000 | 4,200 |
| | **Reeuwijk Brug industrieterrein Zoutman** | | | | | | | | | | |
| 30 | Pasteurstraat naast nr. 13 | 2 | 1997 | 2016 | 25 | 2057 | 20,000 | 4,200 | 2036 | 30,000 | 6,300 |
| SUBTOTALEN | | | | | | BK | 698 | 147 | M/E | 930 | 195 |

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100**

Omrekenfactor Index Leidraad (pp 2015) naar 2018 — 1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

| capaciteit | bouwkundig factor | bouwkundig basisprijs | bouwkundig macht | mech/elektr. factor | mech/elektr. basisprijs | mech/elektr. macht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-10 m3/h | 1 | 3.200 | | 1 | 4.000 | |
| 10-50 m3/h | 0,0145 | 55.000 | 1 | 0,123 | 55.000 | 0,46 |
| 51-200 m3/h | 0,2 | 55.000 | 0,35 | 0,123 | 55.000 | 0,46 |
| 201-1250 m3/h | 0,0075 | 55.000 | 1 | 0,123 | 55.000 | 0,46 |

*Vervolg op 2e blad*

*Project:* GRP Bodegraven-Reeuwijk
*Scenario:* 0 — *Projectnummer:* 350038
*Filenaam:* GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3 — *Datum:* 5-apr-17

**Gemalen** — Eerste maatregeljaar is 2018 — **Tabel 1b**

bedragen * EURO 1.000 — prijspeil 2017

| Nr | Lokatie gemaal | | aanlegjaar bouwk | aanlegjaar mech/el | Cap m3/h | investering vervanging bouwk deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW | investering vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hoofdgemalen (vervolg)** | | | | | | | | | | |
| | **Bodegraven** | | | | | | | | | | |
| 31 | Noord-Oost (A1) | | 1989 | 1989 | 50 | 2049 | 43,00 | 9,03 | 2018 | 41,00 | 8,61 |
| 32 | Cortenhoeve (B3) | | 2011 | 2011 | 610 | 2071 | 252,00 | 52,92 | 2031 | 129,00 | 27,09 |
| 33 | Schumanweg (DD) | | 1970 | 1970 | 210 | 2030 | 87,00 | 18,27 | 2018 | 79,00 | 16,59 |
| 34 | Beneluxweg (BB, noodgemaal) | | 2006 | 2006 | 100 | 2066 | 55,00 | 11,55 | 2026 | 56,00 | 11,76 |
| 35 | Grootc Wetering | | 1995 | 2010 | 75 | 2055 | 50,00 | 10,50 | 2030 | 49,00 | 10,29 |
| 36 | Zuidzijde | | 1995 | 1995 | 25 | 2055 | 20,00 | 4,20 | 2018 | 30,00 | 6,30 |
| | **Hoofdtussengemalen Meijc:** | | | | | | | | | | |
| 37 | Verbree | | 1988 | 1998 | 25 | 2048 | 20,00 | 4,20 | 2018 | 30,00 | 6,30 |
| 38 | Korkvliet | | 1988 | 1998 | 25 | 2048 | 20,00 | 4,20 | 2018 | 30,00 | 6,30 |
| 39 | Emmakade | | 1999 | 1999 | 25 | 2059 | 20,00 | 4,20 | 2019 | 30,00 | 6,30 |
| | **Bergbezinkvoorzieningen:** | | | | | | | | | | |
| | **Bodegraven** | | | | | | | | | | |
| 40 | Willem de Zwijgerlaan | | 2005 | 2005 | 49 | 2065 | 39,00 | 8,19 | 2025 | 41,00 | 8,61 |
| 41 | Ingelanden | | 2005 | 2005 | 49 | 2065 | 39,00 | 8,19 | 2025 | 41,00 | 8,61 |
| 42 | Goudplevier | | 2006 | 2006 | 49 | 2066 | 39,00 | 8,19 | 2026 | 41,00 | 8,61 |
| 43 | Hoornblad | | 2007 | 2007 | 49 | 2067 | 39,00 | 8,19 | 2027 | 41,00 | 8,61 |
| 44 | Zwaluw | | 2007 | 2007 | 49 | 2067 | 39,00 | 8,19 | 2027 | 41,00 | 8,61 |
| 45 | Elbenflijster | | 2008 | 2008 | 49 | 2068 | 39,00 | 8,19 | 2028 | 41,00 | 8,61 |
| 46 | Spoorlaan/Kapbergen | | 2009 | 2009 | 49 | 2069 | 39,00 | 8,19 | 2029 | 41,00 | 8,61 |
| | **Nieuwerbrug** | | | | | | | | | | |
| 47 | Nieuwerbrug | | 2006 | 2006 | 49 | 2066 | 39,00 | 8,19 | 2026 | 41,00 | 8,61 |
| | **Waarder Noord** | | | | | | | | | | |
| 48 | Pr. Christiaanstraat | | 2003 | 2003 | 49 | 2063 | 39,00 | 8,19 | 2023 | 41,00 | 8,61 |
| | **Driebruggen** | | | | | | | | | | |
| 49 | Lindenlaan | | 2009 | 2009 | 49 | 2069 | 39,00 | 8,19 | 2029 | 41,00 | 8,61 |
| | **Reeuwijk Brug West** | | | | | | | | | | |
| 50 | Kon. Wilhelminastraat | | 2008 | 2008 | 49 | 2068 | 39,00 | 8,19 | 2028 | 41,00 | 8,61 |
| | **Reeuwijk Brug Oost** | | | | | | | | | | |
| 51 | Dunantlaan | | 2011 | 2011 | 49 | 2071 | 39,00 | 8,19 | 2031 | 41,00 | 8,61 |
| Subtotaal | | | | | | | 1.035,00 | 217,35 | | 966,00 | 202,86 |
| Transport 1e blad | | | | | | | 698,00 | 146,58 | | 930,00 | 195,30 |
| TOTALEN (ex BTW/BTW) | | | | | | BK | 1.733,00 | 363,93 | M/E | 1.896,00 | 398,16 |

**Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100**

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2015) naar 2018 — 1,00

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

| | bouwkundig | | | mech/elektr. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| capaciteit | factor | basisprijs | macht | factor | basisprijs | macht |
| 0-10 m3/h | 1 | 3200 | 0 | 1 | 4000 | 0 |
| 10-50 m3/h | 0,0145 | 55000 | 1 | 0,123 | 55000 | 0,46 |
| 51-200 m3/h | 0,2 | 55000 | 0,35 | 0,123 | 55000 | 0,46 |
| 201-1250 m3/h | 0,0075 | 55000 | 1 | 0,123 | 55000 | 0,46 |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* — *Projectnummer:* *350030*
*Filensam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* — *Datum:* *5-apr-17*

**Persleidingen** — Eerste maatregeljaar 2018 — **Tabel 2**

bedragen * EURO 1.000 — prijspeil 2017

| | Bron | lengte (m) | diameter (mm) | jaar aanleg | 60 1e jaar vervanging | jaar investering excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Reeuwijk** | | | | | | |
| 1a | Doormanstraat, Driebruggen | 320 | 160 | 1974 | 2034 | 35,840 | 7,526 |
| 1b | Doormanstraat, Driebruggen | 240 | 110 | 1974 | 2034 | 18,480 | 3,881 |
| 2 | Esdoornstraat, Driebruggen | 300 | 90 | 1977 | 2037 | 18,900 | 3,969 |
| 3 | Gruttolaan, Driebruggen | 225 | 160 | 2000 | 2060 | 25,200 | 5,292 |
| 4 | Bernhardstraat, Waarder | 285 | 110 | 1996 | 2056 | 21,945 | 4,608 |
| 5 | De Steupel, Reeuwijk Brug-Oost | 350 | 90 | 2000 | 2060 | 22,050 | 4,631 |
| 6 | s Gravenbroekseweg, Oostzijde A12 | 500 | 160 | 1999 | 2059 | 56,000 | 11,760 |
| 7 | Notaris 'd Aumerielaan, Reeuwwijk Drug-Oost | 70 | 125 | 1999 | 2059 | 6,125 | 1,286 |
| 8 | Van de Veldestraat, Reeuwijk Dorp | 750 | 125 | 1999 | 2059 | 65,625 | 13,781 |
| 9 | Pasteurstraat, Industrieterrein Zoutman | 190 | 125 | 1997 | 2057 | 16,625 | 3,491 |
| 10 | Dorpsweg, Reeuwijk-Dorp | 300 | 125 | 1984 | 2044 | 26,250 | 5,513 |
| 11 | Julianastraat, Waarder | 165 | 110 | 1996 | 2056 | 12,705 | 2,668 |
| 12 | Leeuweriklaantje, Driebruggen | 30 | 75 | 1998 | 2058 | 1,350 | 0,284 |
| 13 | Kortezoom, Reeuwijk-Dorp | 52 | 63,00 | 2011 | 2071 | 1,950 | 0,410 |
| 14 | ?, Reeuwijk Brug | 55 | 90 | 2014 | 2074 | 3,459 | 0,726 |
| 15 | ?, Reeuwijk Brug | 130 | 125 | 2014 | 2074 | 11,358 | 2,385 |
| 16 | Meentweide, Reeuwijk Drug | 141 | 90 | 2014 | 2074 | 0,902 | 1,009 |
| 17 | Meentweide, Reeuwijk Brug | 7 | 90 | 2014 | 2074 | 0,441 | 0,093 |
| 18 | s-Gravenbroekseweg, Reeuwijk Brug | 246 | 90 | 2016 | 2076 | 15,467 | 3,248 |
| | **Bodegraven** | | | | | | |
| 1 | Noord-Oost (A1) | 15 | 160 | 1989 | 2049 | 1,680 | 0,353 |
| 2 | Cortenhoeve (B3) | 80 | 250 | 1968 | 2028 | 14,000 | 2,940 |
| | | 80 | 250 | 1968 | 2028 | 14,000 | 2,940 |
| 3 | Schumanweg (BB) | 650 | 160 | 1996 | 2056 | 72,800 | 15,288 |
| 4 | Beneluxweg (BB, hoofdgemaal) | 705 | 160 | 1970 | 2030 | 78,960 | 16,582 |
| 5 | Grootc Wotering | 590 | 160 | 1995 | 2055 | 66,080 | 13,877 |
| 6 | Zuidzijde | 280 | 110 | 1995 | 2055 | 21,560 | 4,528 |
| | **hoofdtussengemalen Meije** | | | | | | |
| 7 | Verbree (voert af op drukriolering) | 0 | | | | | |
| 8 | Kerkvliet (voert af op drukriolering) | 0 | | | | | |
| 9 | Emmakade | 120 | 63 | 1999 | 2059 | 4,536 | 0,953 |
| TOTALEN | | 6.875 | | | | 642,29 | 134,88 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar** (LR 2015)

Vervangingskosten geschat : L[m] * D[mm] * 0,70 voor diameter 90-315 mm
0,60 voor diameter 63-89 mm

Bron: 11 GBIbasis-bewerken standaardproject 6.2.5 - RIOOL - Productiedata, Roermond - MECHANISCHE_LEIDING - Mechanische leiding.xlsx

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer) en IDA's in Reeuwijk** **Tabel 3**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Straatnaam | aantal units | leidinglengte druk | leidinglengte vv | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | 40 jaar vervanging bouwkundig excl. BTW | 40 jaar vervanging bouwkundig BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | 20 jaar vervanging mech/el deel excl. BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Totalen van tabellen 3** | | | | | | | | | | | |
| | Tabel 3a | 470 | 30.737 | 4.929 | | | bk | 4.032 | 847 | m/e | 1.880 | 395 |
| | Tabel 3b | 283 | 18.450 | 407 | | | bk | 2.117 | 445 | m/e | 1.132 | 238 |
| | Tabel 3c | 133 | 7.645 | 737 | | | bk | 996 | 209 | m/e | 532 | 112 |
| | Tabel 3d | 523 | 47.115 | 3.847 | | | bk | 5.103 | 1.072 | m/e | 2.092 | 439 |
| | Tabel 3e | 66 | 4.869 | 465 | | | bk | 567 | 119 | m/e | 238 | 50 |
| | **totaal drukriolering** | 1.475 | 108.817 | 10.384 | | | | 12.815 | 2.691 | | 5.874 | 1.233 |
| | **IBA's** | | | | | | | | | | | |
| | Tabel 3g + tabel 3f | 68 | | | | | bk | 208 | 44 | m/e | 241 | 51 |
| | TOTALEN | 1.543 | 108.817 | 10.384 | | | bk | 13.023 | 2.735 | m/e | 6.115 | 1.284 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| Pompunit (bouwkundig ca.) | 3.200 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| Pompunit (mech/el) | 4.000 | Vrijvervalleiding per n | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filensaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer) in Reeuwijk** **Tabel 3a**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Straatnaam | aantal | leidinglengte | | jaar aanleg | | 40 jaar vervanging bouwkundig | | | 20 jaar vervanging mech/el deel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | units | druk | vv | bouwk. | mech/el. | 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW | 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW |
| | **Westzijde A 12** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Oud Reeuwijkseweg | 28 | 1.873 | | 1999 | 1999 | 2039 | 208 | 44 | 2019 | 112 | 24 |
| 2 | Schinkeldijk | 37 | 1.964 | | 1999 | 1999 | 2039 | 242 | 51 | 2019 | 148 | 31 |
| 3 | Zijdeweg nr. 22a | 1 | 36 | | 2004 | 2004 | 2044 | 5 | 1 | 2024 | 4 | 1 |
| 4 | Zijdeweg | 41 | 2.106 | | 2000 | 2000 | 2040 | 264 | 55 | 2020 | 164 | 34 |
| 5 | Tempeldijk | 28 | 1.349 | | 2000 | 2000 | 2040 | 175 | 37 | 2020 | 112 | 24 |
| 6 | Kerkweg (R.D) | 3 | | 31 | 1999 | 2015 | 2039 | 13 | 3 | 2035 | 12 | 3 |
| 7 | Dorpsweg | 16 | 408 | 274 | 1984 | 2014 | 2024 | 110 | 23 | 2034 | 64 | 13 |
| 8 | Kaagjesland | 4 | 245 | 130 | 1991 | 2010 | 2031 | 44 | 9 | 2030 | 16 | 3 |
| 9 | Kaagjesland | 1 | 117 | | 1997 | 2010 | 2037 | 11 | 2 | 2030 | 4 | 1 |
| 10 | Kaagjesland | 5 | 281 | 82 | 1990 | 2010 | 2030 | 44 | 9 | 2030 | 20 | 4 |
| 11 | Kaagjesland | 1 | | | 1994 | 2010 | 2024 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 12 | Kaagjesland | 1 | 69 | 50 | 1990 | 2010 | 2030 | 15 | 3 | 2030 | 4 | 1 |
| 13 | Kaagplein | 1 | 520 | | 1992 | 2010 | 2032 | 36 | 8 | 2030 | 4 | 1 |
| 14 | Kaagplein | 1 | 15 | | 1997 | 1997 | 2037 | 4 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 15 | Berkenbroek | 20 | 905 | 128,5 | 1991 | 2007 | 2031 | 136 | 29 | 2027 | 80 | 17 |
| 16 | Reesvelt | 2 | | | 2009 | 2009 | 2049 | 6 | 1 | 2029 | 8 | 2 |
| 17 | Overtoom | 1 | | | 2008 | 2008 | 2048 | 3 | 1 | 2028 | 4 | 1 |
| 18 | Visschouw | 1 | | | 2008 | 2008 | 2048 | 3 | 1 | 2028 | 4 | 1 |
| 19 | Bredeschouw | 1 | | | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 20 | Drielingschouw | 1 | | | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 21 | Nieuweweg | 7 | 916 | 161 | 1990 | 2007 | 2030 | 99 | 21 | 2027 | 28 | 6 |
| 22 | Kwekerspad | 2 | 163 | 84 | 1990 | 2007 | 2030 | 27 | 6 | 2027 | 8 | 2 |
| 23 | Randenburgseweg | 28 | 1.450 | 243 | 1990 | 2005 | 2030 | 210 | 44 | 2025 | 112 | 24 |
| 24 | Randenburgseweg nr. 17-1 | 1 | 40 | | 1990 | 2001 | 2030 | 6 | 1 | 2021 | 4 | 1 |
| 25 | Randenburgseweg nr. 26a | 1 | 12 | | 1990 | 2007 | 2030 | 4 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 26 | Randenburgseweg nr. 10 | 1 | 30 | | 1990 | 2001 | 2030 | 5 | 1 | 2021 | 4 | 1 |
| 27 | Randenburgseweg 19D | 1 | | | 2004 | 2004 | 2044 | 3 | 1 | 2024 | 4 | 1 |
| 28 | Middelburgseweg | 25 | 1.684 | 124 | 1990 | 2010 | 2030 | 201 | 42 | 2030 | 100 | 21 |
| 29 | Middelburgseweg 56 t/m 62 en 66 | 2 | 77 | 67 | 1990 | 2007 | 2030 | 19 | 4 | 2027 | 8 | 2 |
| 30 | Gouwedreef | 5 | | | 2008 | 2008 | 2048 | 16 | 3 | 2028 | 20 | 4 |
| 31 | Nieuwdorperweg nr. 65 | 1 | | | 1984 | 2004 | 2024 | 3 | 1 | 2024 | 4 | 1 |
| 32 | Reewal | 21 | 2.548 | 93 | 1997 | 2015 | 2037 | 239 | 50 | 2035 | 84 | 18 |
| 33 | Reewal nr. 12 | 1 | | | 1995 | 1995 | 2035 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | **Oostzijde A 12** | | | | | | | | | | | |
| 34 | Oukoopsedijk | 10 | 772 | | 1998 | 2015 | 2038 | 81 | 17 | 2035 | 40 | 8 |
| 35 | Nieuwenbroeksedijk | 11 | 1.011 | 31 | 1994 | 1994 | 2034 | 103 | 22 | 2018 | 44 | 9 |
| 36 | Nieuwenbroeksedijk | 5 | 608 | | 1998 | 1998 | 2038 | 54 | 11 | 2018 | 20 | 4 |
| 37 | Achter Ree | 15 | | | 1994 | 1994 | 2034 | 48 | 10 | 2018 | 60 | 13 |
| 38 | Achter Ree | 1 | | | 1994 | 2007 | 2034 | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 39 | Lecksdijk | 11 | 1.336 | | 1990 | 1990 | 2030 | 119 | 25 | 2018 | 44 | 9 |
| 40 | Hortemansdijk | 3 | 515 | | 1994 | 1994 | 2034 | 42 | 9 | 2018 | 12 | 3 |
| 41 | Hortemansdijk | 1 | 10 | | 2005 | 2005 | 2045 | 4 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 42 | Zoetendijk | 18 | 1.305 | 250 | 1995 | 2015 | 2035 | 170 | 36 | 2035 | 72 | 15 |
| 43 | Grote Ree | 14 | 2.434 | 405 | 1994 | 2014 | 2034 | 247 | 52 | 2034 | 56 | 12 |
| 44 | Grote Ree | 1 | | | 1994 | 2007 | 2034 | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 45 | Groene Ree | 16 | 1.717 | 669 | 1991 | 2013 | 2031 | 240 | 50 | 2033 | 64 | 13 |
| 46 | Korssendijk | 21 | 1.275 | 185 | 1991 | 2014 | 2031 | 170 | 36 | 2034 | 84 | 18 |
| 47 | Platteweg | 52 | 2.586 | 1914 | 1991 | 2010 | 2031 | 559 | 117 | 2030 | 208 | 44 |
| 48 | Platteweg 28 | 1 | 360 | | 1991 | 2004 | 2031 | 26 | 5 | 2024 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | TOTALEN | 470 | 30.737 | 4.929 | | | bk | 4.031,93 | 846,71 | m/e | 1.880,00 | 394,80 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| Pompunit (bouwkundig ca.) | 3.200 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| Pompunit (mech/el) | 4.000 | Vrijvervalleiding per n | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer) Reeuwijk** **Tabel 3b**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Straatnaam | aantal units | leidinglengte druk | leidinglengte vv | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | 40 jaar vervanging bouwkundig excl. BTW | 40 jaar vervanging bouwkundig BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | 20 jaar vervanging mech/el deel excl. BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | Vlietdijk | 7 | 727 | | 1994 | 2010 | 2034 | 68 | 14 | 2030 | 28 | 6 |
| 50 | Twaalfmorgen 3-2 | 1 | 55 | | 2003 | 2003 | 2043 | 7 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 51 | Twaalfmorgen | 37 | 2.378 | 168,9 | 1994 | 2010 | 2034 | 288 | 61 | 2030 | 148 | 31 |
| 52 | Twaalfmorgen 3-1A | 1 | 16 | | 2004 | 2004 | 2044 | 4 | 1 | 2024 | 4 | 1 |
| 53 | Oudeweg | 35 | 3.311 | 28 | 1998 | 2014 | 2038 | 324 | 68 | 2034 | 140 | 29 |
| 54 | Oud Reeuwijkseweg | 2 | | | 1992 | 1992 | 2032 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| 55 | Oud Reeuwijkseweg 1A | 1 | | | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 56 | Nieuwdorperweg | 12 | 702 | 84 | 1988 | 2013 | 2028 | 93 | 19 | 2033 | 48 | 10 |
| 57 | Nieuwdorperweg 65 | 1 | | | 2006 | 2015 | 2046 | 3 | 1 | 2035 | 4 | 1 |
| 58 | RW Hwal Hockey vereniging | 1 | 529 | | 2005 | 2005 | 2045 | 37 | 8 | 2025 | 4 | 1 |
| 59 | s-Gravenbroekseweg | 9 | 159 | | 1900 | 1900 | 2020 | 39 | 0 | 2010 | 36 | 0 |
| 60 | s-Gravenbroekseweg | 15 | 690,4 | 126 | 1995 | 1995 | 2035 | 107 | 22 | 2016 | 60 | 13 |
| 61 | s-Gravenbroekseweg nr. 27 | 1 | | | 2010 | 2010 | 2050 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 62 | Bronmos | 3 | | | 1988 | 2010 | 2028 | 10 | 2 | 2030 | 12 | 3 |
| 63 | Haarmos | 6 | | | 1990 | 2010 | 2030 | 19 | 4 | 2030 | 24 | 5 |
| 64 | Haarmos | 1 | | | 1990 | 1990 | 2030 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 65 | Haarmos | 2 | | | 2007 | 2007 | 2047 | 6 | 1 | 2027 | 8 | 2 |
| 66 | Krulmos | 1 | | | 1993 | 2010 | 2033 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 67 | Leermos | 6 | | | 1993 | 2010 | 2033 | 19 | 4 | 2030 | 24 | 5 |
| 68 | Muurmos | 1 | | | 1993 | 1993 | 2033 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 69 | Muurmos | 1 | | | 1992 | 2010 | 2032 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 70 | Rendiermos | 3 | | | 1992 | 2010 | 2032 | 10 | 2 | 2030 | 12 | 3 |
| 71 | Sterremos | 1 | | | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 72 | Sterremos | 5 | | | 1993 | 2010 | 2033 | 16 | 3 | 2030 | 20 | 4 |
| 73 | Veenmos | 3 | | | 1900 | 1900 | 2020 | 10 | 2 | 2016 | 12 | 3 |
| 74 | Veenmos | 2 | | | 1900 | 2010 | 2020 | 6 | 1 | 2030 | 8 | 2 |
| 75 | Waterdekmos | 3 | | | 1992 | 2010 | 2032 | 10 | 2 | 2030 | 12 | 3 |
| 76 | Moerweide | 12 | | | 2003 | 2014 | 2043 | 38 | 8 | 2034 | 48 | 10 |
| | **Buitengebied Waarder** | | | | | | | | | | | |
| 77 | Oosteinde | 37 | 3.901 | | 1999 | 1999 | 2039 | 364 | 76 | 2019 | 148 | 31 |
| 78 | Oosteinde bij nr 2 | 1 | | | 1997 | 1997 | 2037 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 79 | Westeinde (D) | 21 | 1 421 | | 2002 | 2002 | 2042 | 157 | 33 | 2022 | 84 | 18 |
| 80 | Westeinde (W) | 3 | 346 | | 1999 | 1999 | 2039 | 31 | 7 | 2019 | 12 | 3 |
| 81 | Westeinde (W) | 21 | 1.285 | | 2001 | 2001 | 2041 | 148 | 31 | 2021 | 84 | 18 |
| 82 | De Groendijck (W) nr 59A | 1 | 235 | | 1999 | 2013 | 2039 | 18 | 4 | 2033 | 4 | 1 |
| 83 | De Groendijck (W) nr. 61 | 1 | | | 1988 | 2013 | 2028 | 3 | 1 | 2033 | 4 | 1 |
| 84 | De Groendijck (D) | 24 | 2.295 | | 2002 | 2002 | 2042 | 221 | 46 | 2022 | 96 | 20 |
| 85 | Tuutluur (ANWB) | 1 | 400 | | 2004 | 2004 | 2044 | 28 | 6 | 2024 | 4 | 1 |
| | TOTALEN | 283 | 18.450 | 407 | | | bk | 2.116,75 | 444,52 | m/e | 1.132,00 | 237,72 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| Pompunit (bouwkundig ca.) | 3.200 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| Pompunit (mech/el) | 4.000 | Vrijvervalleiding per n | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer) Reeuwijk** **Tabel 3c**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Druksysteem | aantal units | leidinglengte druk | leidinglengte vv | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | 40 jaar vervanging bouwkundig excl. BTW | 40 jaar vervanging bouwkundig BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | 20 jaar vervanging mech/el deel excl. BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Waarder** | | | | | | | | | | | |
| 86 | Dorp | 9 | 580 | 50 | 1988 | 1988 | 2028 | 71 | 15 | 2018 | 36 | 8 |
| 87 | Dorp | 2 | | | 1998 | 1998 | 2038 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| 88 | Hof van Waarder | 5 | 463 | | 1994 | 1994 | 2034 | 45 | 9 | 2018 | 20 | 4 |
| 89 | Hof van Waarder | 4 | | | 1990 | 1990 | 2030 | 13 | 3 | 2018 | 16 | 3 |
| 90 | Molendijk | 1 | 15 | | 1988 | 1988 | 2028 | 4 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 91 | Molendijk | 1 | | | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 92 | Berghoeve | 2 | | | 1998 | 1998 | 2038 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| 93 | Kosterdijk | 2 | | | 2009 | 2009 | 2049 | 6 | 1 | 2029 | 8 | 2 |
| 94 | Jenneke E. Dijlhof | 1 | | 94 | 2001 | 2001 | 2041 | 14 | 3 | 2021 | 4 | 1 |
| 95 | Van Vollenhovenstraat | 1 | | | 2007 | 2007 | 2047 | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| | **Buitengebied Driebruggen** | | | | | | | | | | | |
| 96 | Laageind | 1 | | | 2004 | 2004 | 2044 | 3 | 1 | 2024 | 4 | 1 |
| 97 | Laageind | 35 | 2.804 | 42 | 1993 | 1993 | 2033 | 294 | 62 | 2018 | 140 | 29 |
| 98 | Laageind | 2 | | | 1988 | 1988 | 2028 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| 99 | Hogebrug | 7 | 663 | 270 | 1988 | 2009 | 2028 | 97 | 20 | 2029 | 28 | 6 |
| 100 | Hoogeind | 44 | 2911,77 | 141 | 1988 | 2009 | 2028 | 341 | 72 | 2029 | 176 | 37 |
| 101 | Opweg (tunnel) | 2 | | | 1996 | 1996 | 2036 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| | **Driebruggen** | | | | | | | | | | | |
| 102 | Gruttolaan | 1 | 29 | | 2002 | 2002 | 2042 | 5 | 1 | 2022 | 4 | 1 |
| 103 | Noordkade | 1 | | | 1980 | 1980 | 2020 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 104 | Zuidkade | 1 | 91 | | 1980 | 1980 | 2020 | 9 | 2 | 2018 | 4 | 1 |
| 105 | Burgemeester P Feitsmaln | 1 | 6 | | 2001 | 2001 | 2041 | 4 | 1 | 2021 | 4 | 1 |
| 106 | Kerkweg (Driebruggen) 44 | 1 | 18 | 70 | 2005 | 2005 | 2045 | 13 | 3 | 2025 | 4 | 1 |
| 107 | Kerkweg (Driebruggen) 47A | 1 | 10 | 70 | 2005 | 2005 | 2045 | 13 | 3 | 2025 | 4 | 1 |
| 108 | Prinses Beatrixkade | 1 | 40 | | 2000 | 2000 | 2040 | 6 | 1 | 2020 | 4 | 1 |
| 109 | Abeelhof | 1 | | | 2010 | 2010 | 2050 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 110 | Moerbeihof | 1 | | | 2010 | 2010 | 2050 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 111 | Hazelaarshof | 1 | | | 2010 | 2010 | 2050 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| | **Drainagepompen sportvelden** | | | | | | | | | | | |
| 112 | CVC, Reeuwijk Brug | 1 | | | 1980 | 1980 | 2020 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| 113 | CVC, Reeuwijk Brug | 2 | | | 1980 | 1980 | 2020 | 6 | 1 | 2018 | 8 | 2 |
| 114 | RVC, Reeuwijk Dorp | 1 | | | 1980 | 1980 | 2020 | 3 | 1 | 2018 | 4 | 1 |
| | TOTALEN | 133 | 7.645 | 737 | | | bk | 995,69 | 209,09 | m/e | 532,00 | 111,72 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| Pompunit (bouwkundig ca.) | 3.200 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| Pompunit (mech/el) | 4.000 | Vrijvervalleiding per n | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filensam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer) Bodegraven** **Tabel 3d**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Druksysteem | aantal units | leidinglengte druk | leidinglengte vv | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | 40 jaar vervanging bouwkundig excl. BTW | 40 jaar vervanging bouwkundig BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | 20 jaar vervanging mech/el deel excl. BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zuidzijde Weijpoort (lozing Bodegraven) | 44 | 3.350 | 1.240 | 1988 | 1988 | 2028 | 501 | 105 | 2018 | 176 | 37 |
| 2 | Zuidzijde Weijpoort (lozing Bodegraven) | 1 | | | 1988 | 2007 | 2028 | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 3 | Zuidzijde Weijpoort (lozing Bodegraven) | 1 | | | 1900 | 2009 | 2020 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 4 | Zuidzijde Weijpoort (lozing Bodegraven) | 1 | | | 1988 | 2010 | 2028 | 3 | 1 | 2030 | 4 | 1 |
| 5 | Zuidzijde Weijpoort (lozing Nieuwerbrug) | 37 | 3.820 | 770 | 1988 | 1988 | 2028 | 451 | 95 | 2018 | 148 | 31 |
| 6 | Meije (incl. Nieuwkoop, excl Woerden | 112 | 10.085 | 810 | 1988 | 1988 | 2028 | 1.091 | 229 | 2018 | 448 | 94 |
| 7 | Meije gemeente Woerden | 11 | 1.300 | 190 | 1988 | 1988 | 2028 | 140 | 29 | 2018 | 44 | 9 |
| 8 | Meije | 4 | | | 1900 | 2007 | 2020 | 13 | 3 | 2027 | 16 | 3 |
| 9 | Meije | 2 | | | 1988 | 2008 | 2028 | 6 | 1 | 2028 | 8 | 2 |
| 10 | Meije | 9 | | | 1988 | 2009 | 2028 | 29 | 6 | 2029 | 36 | 8 |
| 11 | Meije | 18 | | | 1988 | 2010 | 2028 | 58 | 12 | 2030 | 72 | 15 |
| 12 | Korte Waarder (Nieuwerbrug) | 9 | 590 | 0 | 1989 | 1989 | 2029 | 66 | 14 | 2018 | 36 | 8 |
| 13 | Nieuwerbrug | 64 | 3.790 | 390 | 1990 | 1990 | 2030 | 490 | 103 | 2018 | 256 | 54 |
| 14 | Rijndijk Nieuwerbrug | 3 | 170 | 40 | 1990 | 1990 | 2030 | 25 | 5 | 2018 | 12 | 3 |
| 15 | Oud Bodegraafseweg | 5 | 2.770 | 130 | 1992 | 1992 | 2032 | 206 | 43 | 2010 | 20 | 4 |
| 16 | Oud Bodegraafseweg | 2 | | | 1992 | 2009 | 2032 | 6 | 1 | 2029 | 8 | 2 |
| 17 | Oud Bodegraafseweg | 25 | | | 1992 | 2011 | 2032 | 80 | 17 | 2031 | 100 | 21 |
| 18 | Noordzijde/Weijland (lozing Bodegraven) | 34 | 3550 | 105 | 1993 | 1993 | 2033 | 345 | 72 | 2018 | 136 | 29 |
| 19 | Noordzijde/Weijland (lozing Bodegraven) | 1 | | | 1993 | 2007 | 2033 | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 20 | Noordzijde/Weijland (lozing Bodegraven) | 2 | | | 1993 | 2009 | 2033 | 6 | 1 | 2029 | 8 | 2 |
| 21 | Noordzijde/Weijland (lozing Nieuwerbrug) | 20 | 1.640 | 20 | 1993 | 1993 | 2033 | 170 | 36 | 2018 | 80 | 17 |
| 22 | Noordzijde/Weijland (lozing Nieuwerbrug) | 1 | | | 1993 | 2009 | 2033 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 23 | Buitenkerk hsnr 28 | 1 | 20 | 0 | 1995 | 2009 | 2035 | 4 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 24 | Buitenkerk 22-34 | 1 | 80 | 110 | 1995 | 1995 | 2035 | 21 | 5 | 2018 | 4 | 1 |
| 25 | Vlietkade/Dammekant | 13 | 560 | 0 | 1999 | 1999 | 2039 | 77 | 16 | 2019 | 52 | 11 |
| 26 | Buitenkerk | 13 | 1.800 | 42 | 2001 | 2001 | 2041 | 160 | 34 | 2021 | 52 | 11 |
| 27 | Verspreid | 5 | 50 | 0 | 1994 | 1994 | 2034 | 19 | 4 | 2018 | 20 | 4 |
| 28 | Fort Wierickerschans | 2 | 500 | 0 | 2003 | 2003 | 2043 | 38 | 8 | 2023 | 8 | 2 |
| 29 | Doerderijweg | 8 | 4.300 | 0 | 2003 | 2003 | 2043 | 297 | 62 | 2023 | 32 | 7 |
| 30 | Hazekade | 1 | 400 | 0 | 2003 | 2003 | 2043 | 28 | 6 | 2023 | 4 | 1 |
| 31 | Molendijkerdwarsstraat | 1 | - | 0 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 32 | Dammekant+cluster 5A-II | 55 | 4.600 | 0 | 2004 | 2004 | 2044 | 466 | 98 | 2024 | 220 | 46 |
| 33 | Voshol | 1 | - | 0 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 34 | J.C. Hoogendoornlaan | 11 | 2.300 | 0 | 2005 | 2005 | 2045 | 180 | 38 | 2025 | 44 | 9 |
| 35 | Zuidzijde | 4 | 840 | 0 | 2005 | 2005 | 2045 | 66 | 14 | 2025 | 16 | 3 |
| 36 | Zuidzijde Weijpoort | 1 | 600 | 0 | 2005 | 2005 | 2045 | 41 | 9 | 2025 | 4 | 1 |
| | TOTALEN | 523 | 47.115 | 3.847 | | | bk | 5.103,49 | 1.071,73 | m/e | 2.092,00 | 439,32 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| Pompunit (bouwkundig ca.) | 3.200 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| Pompunit (mech/el) | 4.000 | Vrijvervalleiding per m | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Mechanische riolering (Droogweerafvoer)** **Tabel 3e**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Druksysteem | aantal units | leidinglengte druk | leidinglengte vv | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | 40 jaar vervanging bouwkundig excl. BTW | 40 jaar vervanging bouwkundig BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | 20 jaar vervanging mech/el deel excl. BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Reeuwijk** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Parallelweg | 9 | 664 | 63 | 2003 | 2003 | 2043 | 77 | 16 | 2023 | 32 | 7 |
| 2 | Gravekoopsedijk | 7 | 516 | 49 | 2005 | 2005 | 2045 | 60 | 13 | 2025 | 25 | 5 |
| 3 | Lecksdijk | 6 | 443 | 42 | 2009 | 2009 | 2049 | 52 | 11 | 2029 | 22 | 5 |
| 4 | Oukoopsedijk | 13 | 959 | 92 | 2009 | 2009 | 2049 | 112 | 23 | 2029 | 47 | 10 |
| 5 | Kerkweg | 5 | 369 | 35 | 2009 | 2009 | 2049 | 43 | 9 | 2029 | 18 | 4 |
| 6 | Nieuwdorperweg | 22 | 1.623 | 155 | 2009 | 2009 | 2049 | 189 | 40 | 2029 | 79 | 17 |
| | **Te plaatsen:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Oukoopsedijk 10 | | 0 | 0 | | | 2018 | - | - | 2018 | - | - |
| 2 | Oukoopsedijk 19 | | 0 | 0 | | | 2018 | - | - | 2018 | - | - |
| | **Bodegraven** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Diverse locaties | 4 | 295 | 28 | 2007 | 2007 | 2047 | 34 | 7 | 2027 | 14 | 3 |
| | TOTALEN | 66 | 4.869 | 465 | | | bk | 567,11 | 119,09 | me | 237,60 | 49,90 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | | |
| IBA (bouwkundig ca.) | 3.100 | Drukleiding per m1 | 63 | (gemiddelde diameter 90 mm) |
| IBA (mech/el) | 3.600 | Vrijvervalleiding per n | 120 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Individuele behandeling van afvalwater (IBA)** **Tabel 3F**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Straat | huis nr. | postcode | aantal IBA's | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Reeuwijk** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Parallelweg | 2 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 2 | Parallelweg | 2a | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 3 | Parallelweg | 4 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 4 | Parallelweg | 6 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 5 | Parallelweg | 8 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 6 | Parallelweg | 10 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 7 | Parallelweg | 12 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 8 | Parallelweg | 14 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| 9 | Parallelweg | 16 | 2811 NS | 1 | 2003 | 2003 | 2043 | 3 | 1 | 2023 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Gravekoopsedijk | 1 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 2 | Gravekoopsedijk | 1a | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 3 | Gravekoopsedijk | 2 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 4 | Gravekoopsedijk | 3 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 5 | Gravekoopsedijk | 5 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 6 | Gravekoopsedijk | 7 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| 7 | Gravekoopsedijk | 9 | 2811 NL | 1 | 2005 | 2005 | 2045 | 3 | 1 | 2025 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Lecksdijk | 24 | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 2 | Lecksdijk | 26 | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 3 | Lecksdijk | 28 | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 4 | Lecksdijk | 28a | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 5 | Lecksdijk | 30 | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 6 | Lecksdijk | 32 | 2811 NK | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Oukoopsedijk | 1 | 2811 NE | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 2 | Oukoopsedijk | 3 | 2811 NE | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 3 | Oukoopsedijk | 5 | 2811 NE | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 4 | Oukoopsedijk | 12 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 5 | Oukoopsedijk | 14 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 6 | Oukoopsedijk | 16 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 7 | Oukoopsedijk | 17 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 8 | Oukoopsedijk | 18 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 9 | Oukoopsedijk | 20 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 10 | Oukoopsedijk | 21 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 11 | Oukoopsedijk | 23 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 12 | Oukoopsedijk | 25 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 13 | Oukoopsedijk | 27 | 2811 NG | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 14 | Oukoopsedijk | 19 | 2811 NG | 1 | 2017 | 2017 | 2057 | 3 | 1 | 2037 | 4 | 1 |
| 15 | Oukoopsedijk | 19a | 2811 NG | 1 | 2017 | 2017 | 2057 | 3 | 1 | 2037 | 4 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kerkweg | 15 | 2811 KD | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 2 | Kerkweg | 17 | 2811 KD | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 3 | Kerkweg | 19 | 2811 KD | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 4 | Kerkweg | 21 | 2811 KD | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 5 | Kerkweg | 23 | 2811 KD | 1 | 2009 | 2009 | 2049 | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| | TOTALEN | | | 42 | | | bk | 130,20 | 27,34 | mvc | 151,20 | 31,75 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | |
| IBA (bouwkundig ca.) | 3.100 | Drukleiding per m1 | 63 (gemiddelde diameter 90 mm) |
| IBA (mech/el) | 3.600 | Vrijvervalleiding per n | 120 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Individuele behandeling van afvalwater (IBA)** **Tabel 3g**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| Nr | Straat | huis nr. | postcode | aantal IBA's | jaar aanleg bouwk. | jaar aanleg mech/el. | 40 jaar vervanging bouwkundig 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW | 20 jaar vervanging mech/el deel 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Reeuwijk** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Nieuwdorperweg | 22 | 2811 LB | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 2 | Nieuwdorperweg | 24 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 3 | Nieuwdorperweg | 26 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 4 | Nieuwdorperweg | 28 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 5 | Nieuwdorperweg | 30 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 6 | Nieuwdorperweg | 32 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 7 | Nieuwdorperweg | 38 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 8 | Nieuwdorperweg | 36 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 9 | Nieuwdorperweg | 38 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 10 | Nieuwdorperweg | 40 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 11 | Nieuwdorperweg | 35 | 2011 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 12 | Nieuwdorperweg | 37 | 2011 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 13 | Nieuwdorperweg | 39 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 14 | Nieuwdorperweg | 43 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 15 | Nieuwdorperweg | 45 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 16 | Nieuwdorperweg | 45a | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 17 | Nieuwdorperweg | 49 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 18 | Nieuwdorperweg | 51 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | | | | | |
| 19 | Nieuwdorperweg | 53 | 2811 LC | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 20 | Nieuwdorperweg | 55 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 21 | Nieuwdorperweg | 59 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| 22 | Nieuwdorperweg | 59 | 2811 LD | 1 | 2009 | 2009 | | 3 | 1 | 2029 | 4 | 1 |
| | **Bodegraven** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Burg Cremerweg | 10 | | 1 | 2007 | 2007 | | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 2 | Goudseweg | 20 | | 1 | 2007 | 2007 | | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 3 | Molendijk | 2 | | 1 | 2007 | 2007 | | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| 4 | Molendijk | 4 | | 1 | 2007 | 2007 | | 3 | 1 | 2027 | 4 | 1 |
| | TOTALEN | | | 26 | | | bk | 77,50 | 16,28 | m/e | 90,00 | 18,90 |

**Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijspeil startjaar**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Index LR (pp 2015) -> pp startjaar: | 1,00 | | | |
| IBA (bouwkundig ca.) | 3.100 | Drukleiding per m1 | 63 | (gemiddelde diameter 90 mm) |
| IBA (mech/el) | 3.600 | Vrijvervalleiding per n | 120 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Onderzoeksuitgaven** **Tabel 4**

bedragen in EURO prijspeil 2017

| | | | Uitgaven excl. BTW | BTW | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Inspecteren riolen, gemalen en andere objecten | opgenomen in exploitatielasten | | | - | |
| Regionale samenwerking | opgenomen in exploitatielaste | 5.000 | | - | |
| Businesscase dataportaal + vervolg | opgenomen in exploitatielaste | 5.000 | | - | |
| Actueelhouden Rioleringsbeheersysteem GBI | opgenomen in exploitatielaste | 5.000 | | - | |
| Inmeten hoogteligging riolering (b.o.b.'s) | opgenomen in exploitatielaste | 7.000 | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | | | - | |
| | | 22.000 | - | - | |

| | | excl. BTW | BTW |
|---|---|---|---|
| 2018 | Opstellen BRP | 35.000 | 7.350 |
| 2018 | Risicogestuurd inspecteren en reinigen | 10.000 | 2.100 |
| 2018 | Onderzoek hoe om te gaan met IBA's | 25.000 | 5.250 |
| 2018 | Klimaatadaptatie | 20.000 | 4.200 |
| 2018 | Gevolgen omgevingswet | 10.000 | 2.100 |
| 2021 | Actualisatie GRP | 20.000 | 4.200 |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |

| Samenvatting eenmalige uitgaven | | | |
|---|---|---|---|
| uitgaven in planperiode | reeds gedekt | | |
| | | via voorziening | resteert |
| 2018 | € 100.000 | € 50.000 | € 50.000 |
| 2019 | | | € - |
| 2020 | | | € - |
| 2021 | € 20.000 | € 20.000 | € - |
| | | | |
| | | | |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3*

*Projectnummer:* *350038*
*Datum:* *10-apr-17*

**Exploitatieuitgaven** **Tabel 5**

bedragen in EURO prijspeil 2017 Eerste jaar: 2018

Proces: 104804

| Kosten Locatie | Omschrijving locatie | Kosten-soort | Omschrijving kostensoort | | Uitgaven excl. BTW | BTW | Bron |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 423000 | Afschrijvingen | APART MEEGENOMEN IN TABEL KAPITAALLASTEN VERLEDEN | | | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 434100 | Overige belastingen en rechten | | 437 | | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 434304 | Overige goederen & diensten | | 74.817 | 15.712 | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 434306 | Onderhoudskosten | | 86.824 | 18.233 | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 434312 | Contributies en lidmaatschappen | | 5.573 | 1.170 | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 442440 | Ink.overdrachten gemeensch. regelingen | | - | | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 461000 | Kapitaallasten (rente) | APART MEEGENOMEN IN TABEL KAPITAALLASTEN VERLEDEN | | | |
| 672200 | Riolering, algemeen beheer | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| 672205 | Riolering, inspectie en reiniging | 434306 | Onderhoudskosten | | 173.452 | 36.425 | |
| 672205 | Riolering, inspectie en reiniging | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| 672210 | Onderhoud minigemalen | 434306 | Onderhoudskosten | | 274.342 | 57.612 | |
| 672210 | Onderhoud minigemalen | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| 672210 | Onderhoud minigemalen | 834000 | Overige opbrengsten | | 4.584- | 963- | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 431000 | Elektra en gas | | 123.217 | 25.876 | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 434304 | Overige goederen & diensten | | 31.697 | 6.656 | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 434306 | Onderhoudskosten | | 93.375 | 19.609 | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 434311 | Waterverbruik, incl. vastrecht | | 1.550 | 326 | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| 672215 | Onderhoud pompen en gemalen | 834000 | Overige opbrengsten | | 22.220- | 4.666- | |
| 672220 | Huisaansluitingen | 434306 | Onderhoudskosten | | 20.826 | 4.373 | |
| 672220 | Huisaansluitingen | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| 672220 | Huisaansluitingen | 834000 | Overige opbrengsten | | 4.330- | 909- | |
| 672225 | Putten en kolken | 434306 | Onderhoudskosten | | 80.368 | 16.877 | |
| 672225 | Putten en kolken | 462200 | Doorbelasting alle kostenplaatsen | | - | | |
| **Buiten riolering om in begroting op andere posten** | | | | | | | |
| **proces 104401** | | | | | | | |
| 600047 | Salariskosten | 411000 | Taakveld 7.2 riolering salariskosten | | 173.182 | | |
| **proces 102801** | | | | | | | |
| 672600 | Rioolheffing | 442440 | Ink overdrachten gem. Regelingen (BSGR) | | 50.793 | 10.667 | |
| *NOG NIET OPGENOMEN* | | | *Beheer IBA's vanaf 2019* | | *19.000* | *3.990* | |
| | | TOTALEN | | | 1.178.319 | 210.987 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Extracomptabel: Overheadkosten** | 2018 | 529.256 |
| | 2019 | 512.242 |
| | 2020 en verder | 513.402 |
| **Extracomptabel: Meer dan zijdelingse kosten** | 2018 | 270.987 49.351 |
| | 2019 | 276.945 50.645 |
| | 2020 | 282.667 51.862 |
| | 2021 en verder | 288.300 52.972 |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* *Projectnummer:* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *10-apr-17*

**Vrijvervalriolen** **Tabel 6**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| jaar | vervanging *geraamd strategisch* | | relining *geraamd strategisch* | | Afkoppelen Reeuwijk-Brug | Spreiding niet uitgegeven 1980-2017 | | | Totaal gemiddeld excl. BTW | BTW* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | - | | | | 400 | | | | 400 | 84 |
| 2019 | - | | | | 400 | | | | 400 | 84 |
| 2020 | - | | | | 400 | | | | 400 | 84 |
| 2021 | - | | | | 400 | | | | 400 | 84 |
| 2022 | 7 | | | | 400 | 138 | | | 2.097 | 440 |
| 2023 | 2.470 | | | | 400 | 138 | | | 2.097 | 440 |
| 2024 | 309 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2025 | 3.481 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2026 | 2.910 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2027 | 1.033 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2028 | 221 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2029 | 2.817 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2030 | 1.107 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2031 | 360 | | | | | 138 | | | 1.697 | 356 |
| 2032 | 1.796 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2033 | 3.904 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2034 | 1.696 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2035 | 629 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2036 | 5.083 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2037 | 645 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2038 | 2.625 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2039 | 1.597 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2040 | 1.360 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2041 | 2.091 | | | | | 138 | | | 2.287 | 480 |
| 2042 | 2.450 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2043 | 861 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2044 | 1.729 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2045 | 1.102 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2046 | 2.680 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2047 | 2.386 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2048 | 3.904 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2049 | 3.983 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2050 | 0.501 | | | | | | | | 2.023 | 593 |
| 2051 | 634 | | | | | | | | 2.823 | 593 |
| 2052 | 901 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2053 | 2.060 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2054 | 1.156 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2055 | 978 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2056 | 1.739 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2057 | - | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2058 | - | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2059 | 674 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2060 | 452 | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2061 | - | | | | | | | | 797 | 167 |
| 2062 | 4.559 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2063 | 985 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2064 | 3.650 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2065 | 4.656 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2066 | 5.241 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2067 | 1.047 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2068 | 1.178 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2069 | 3.209 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2070 | 689 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2071 | 1.125 | | | | | | | | 2.654 | 557 |
| 2072 | 511 | | | | | | | | 837 | 176 |
| 2073 | 181 | | | | | | | | 837 | 176 |
| 2074 | 492 | | | | | | | | 837 | 176 |
| 2075 | 2.115 | | | | | | | | 837 | 176 |
| 2076 | 1.033 | | | | | | | | 837 | 176 |
| 2077 | 692 | | | | | | | | 837 | 176 |
| Totalen | 104.842 | - | - | - | 2.400 | 2.757 | - | | 109.999 | 23.100 |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* *Projectnummer:* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *5-apr-17*

**Uitvoeringsprogramma (UP) 2017-2021** **Tabel 6a**

prijspeil 2017

| Jaar | | Omschrijving | Euro | Investering ex BTW<br>Euro<br>VAT<br>20% | Euro*1000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | | Project Heraanleg Zoutman fase 4 | 93.750 | 18.750 | 113 | in kaplas |
| 2018 | | Project Heraanleg Zoutman fase 5 | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2018 | | Project Polderbrink | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2018 | | Project Reeuwijk Brug West fase 3 | 137.500 | 27.500 | 165 | in kaplas |
| 2018 | | Project Reeuwijk-Brug West fase 4 | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2018 | | Project Reeuwijk Brug Oost | 250.000 | 50.000 | 300 | in kaplas |
| 2018 | | Project Dunantlaan | 10.000 | 2.000 | 12 | in kaplas |
| 2018 | | Project Mossenbuurt | 12.500 | 2.500 | 15 | in kaplas |
| 2018 | | Project groot onderhoud riolering | 90.000 | 18.000 | 108 | in kaplas |
| 2018 | | Project vervangen mech/elec minigemalen | 300.000 | 60.000 | 360 | in kaplas |
| 2018 | | Project Kerkweg Driebruggen | 100.000 | 20.000 | 120 | in kaplas |
| 2018 | | Project Reeuwijk-Brug Treebord fase 1 | 150.000 | 30.000 | 180 | in kaplas |
| 2018 | | Project Reeuwijk-Brug Treebord fase 2 | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2018 | | Project Hoofdgemalen deelvervangingen | 80.000 | 16.000 | 96 | in kaplas |
| 2018 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |
| **2018** | | **Totaal** | **1.567.083** | **313.417** | **1.881** | |
| | | | | - | | |
| 2019 | | Project Heraanleg Zoutman fase 5 | 28.750 | 5.750 | 35 | in kaplas |
| 2019 | | Project Polderbrink | 87.500 | 17.500 | 105 | in kaplas |
| 2019 | | Project Grassenbuurt | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2019 | | Project Reeuwijk-Brug West fase 4 | 132.500 | 26.500 | 159 | in kaplas |
| 2019 | | Project Reeuwijk-Brug West fase 5 | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2019 | | Project Dunantlaan | 100.000 | 20.000 | 120 | in kaplas |
| 2019 | | Project groot onderhoud riolering | 90.000 | 10.000 | 100 | in kaplas |
| 2019 | | Project vervangen mech/elec minigemalen | 300.000 | 60.000 | 360 | in kaplas |
| 2019 | | Project Reeuwijk-Brug Treebord fase 2 | 150.000 | 30.000 | 100 | in kaplas |
| 2019 | | Project Hoofdgemalen deelvervangingen | 80.000 | 16.000 | 96 | in kaplas |
| 2019 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |
| **2019** | | **Totaal** | **1.307.083** | **261.417** | **1.569** | |
| | | | | - | | |
| 2020 | | Project Grassenbuurt | 7.500 | 1.500 | 9 | in kaplas |
| 2020 | | Project Reeuwijk-Brug West fase 5 | 370.000 | 74.000 | 444 | in kaplas |
| 2020 | | Project Reeuwijk Brug West fase 6 | 2.500 | 500 | 3 | in kaplas |
| 2020 | | Project groot onderhoud riolering | 90.000 | 18.000 | 108 | in kaplas |
| 2020 | | Project vervangen mech/elec minigemalen | 300.000 | 60.000 | 360 | in kaplas |
| 2020 | | Project Hoofdgemalen deelvervangingen | 80.000 | 16.000 | 96 | in kaplas |
| 2020 | | Nog nader te benoemen rioolbudget (a.g.v. inspecties) | 78.333 | 15.667 | 94 | in kaplas |
| 2020 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |
| **2020** | | **Totaal** | **1.261.666** | **252.333** | **1.514** | |
| | | | | - | | |
| 2021 | | Project Reeuwijk-Brug West fase 6 | 355.000 | 71.000 | 426 | in kaplas |
| 2021 | | Project groot onderhoud riolering | 90.000 | 18.000 | 108 | in kaplas |
| 2021 | | Project vervangen mech/elec minigemalen | 300.000 | 60.000 | 360 | in kaplas |
| 2021 | | Project Hoofdgemalen deelvervangingen | 80.000 | 16.000 | 96 | in kaplas |
| 2021 | | Nog nader te benoemen rioolbudget (a.g.v. inspecties) | 78.333 | 15.667 | 94 | in kaplas |
| 2021 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |
| **2021** | | **Totaal** | **1.236.666** | **247.333** | **1.404** | |
| 2022 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |
| 2023 | | Plusproject vervangen riool en afkoppelen R'brug West | 333.333 | 66.667 | 400 | |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* *Projectnummer:* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *5-apr-17*

**Eenheidsprijzen tbv vervangingskostenberekening vrijvervalriolering** — Tabel 6b

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Uitgangpunten | | Basisprijs riool 300 mm | | 400 | Euro / m |
| | | Basisprijs riool 700 mm | | 800 | Euro / m |
| | | In basisprijs riool: | materiaal | | |
| | | | grondwerk | | |
| | | | verharding | 50% asfalt, 50% bestrating, open sleuf | |
| | | | diversen | verkeer, toegankelijkheid, kabels, leidingen, bomen | |
| | | | toeslagen | 41,7%, ex BTW | |
| | | | | zie LR D1100, tabel B1.1 | |
| | | Basisprijs rioolput | | 2400 | Euro / stuk |
| | | 1 put per | | 40 | meter |
| | | Basisprijs perceelsaansluiting | | 490 | Euro / stuk |
| | | 1 perceelsaansluiting per | | 10 | meter |
| | | Basisprijs kolk en kolkaansluiting | | 280 | Euro / stuk |
| | | 1 kolk en kolkaansluiting per | | 10 | meter |
| | | Prijspeil Leidraad: | 2015 | | |
| | | Prijspeil nu: | 2017 | | |
| | | Inflatie vlg CBS | 0,0% | | |

| diameter (mm) | kosten riool Euro / m | putmaat mm x mm | kosten put | kosten put Euro / m riool | perceelsaan-sluiting Euro / m riool | kolk en kolkaansluiting Euro / m riool | Totaal Euro / m riool | Inflatiecorrectie 0,0% | Vervanging Totaal per m' | Relining 35% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | 320 | 600 | 1.900 | 48 | 49 | 28 | 440 | - | 440 | 154 |
| 300 | 400 | 800 x 800 | 2.400 | 60 | 49 | 28 | 540 | - | 540 | 189 |
| 400 | 500 | 1000 x 1000 | 3.020 | 76 | 49 | 28 | 650 | - | 650 | 228 |
| 500 | 620 | 1000 x 1000 | 3.810 | 95 | 49 | 28 | 790 | - | 790 | 277 |
| 600 | 770 | 1250 x 1250 | 4.800 | 120 | 49 | 28 | 970 | - | 970 | 340 |
| 700 | 800 | 1250 x 1250 | 6.040 | 151 | 49 | 28 | 1.030 | - | 1.030 | 361 |
| 800 | 910 | 1250 x 1250 | 7.620 | 191 | 49 | 28 | 1.180 | - | 1.180 | 413 |
| 900 | 1.040 | 1500 x 1500 | 9.590 | 240 | 49 | 28 | 1.360 | - | 1.360 | 476 |
| 1000 | 1.180 | 1500 x 1500 | 12.090 | 302 | 49 | 28 | 1.560 | - | 1.560 | 546 |
| 1250 | 1.640 | 1750 x 1750 | 21.210 | 530 | 49 | 28 | 2.250 | - | 2.250 | 788 |
| 1500 | 2.280 | 2000 x 2000 | 27.890 | 697 | 49 | 28 | 3.050 | - | 3.050 | 1.068 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | | |
| *Scenario:* | *0* | | *Projectnummer:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen** **Tabel 9**

bedragen * EURO 1.000

| jaar | MJB vanaf 2017 nominaal | MJB vanaf 2017 prijspeil 2017 | Overige kaplast volgens MJP 2016 nominaal | Overige kaplast volgens MJP 2016 prijspeil 2017 | | TOTAAL | DTW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 595 | 595 | 1.375 | 1.375 | | 1.970 | 414 |
| 2019 | 657 | 647 | 1.348 | 1.329 | | 1.976 | 415 |
| 2020 | 703 | 682 | 1.319 | 1.280 | | 1.962 | 412 |
| 2021 | 724 | 693 | 1.275 | 1.219 | | 1.912 | 401 |
| 2022 | 744 | 701 | 1.249 | 1.177 | | 1.878 | 394 |
| 2023 | 734 | 681 | 1.181 | 1.096 | | 1.778 | 373 |
| 2024 | 724 | 662 | 1.071 | 979 | | 1.642 | 345 |
| 2025 | 714 | 643 | 1.004 | 905 | | 1.548 | 325 |
| 2026 | 704 | 625 | 923 | 820 | | 1.445 | 303 |
| 2027 | 694 | 607 | 837 | 732 | | 1.339 | 281 |
| 2028 | 684 | 589 | 764 | 658 | | 1.247 | 262 |
| 2029 | 674 | 572 | 713 | 605 | | 1.178 | 247 |
| 2030 | 664 | 555 | 684 | 572 | | 1.127 | 237 |
| 2031 | 654 | 539 | 628 | 517 | | 1.056 | 222 |
| 2032 | 623 | 506 | 581 | 472 | | 977 | 205 |
| 2033 | 607 | 485 | 565 | 452 | | 937 | 197 |
| 2034 | 592 | 466 | 522 | 411 | | 877 | 184 |
| 2035 | 583 | 452 | 469 | 364 | | 816 | 171 |
| 2036 | 574 | 439 | 459 | 351 | | 790 | 166 |
| 2037 | 565 | 426 | 450 | 339 | | 765 | 161 |
| 2038 | 556 | 413 | 441 | 328 | | 740 | 155 |
| 2039 | 547 | 400 | 429 | 314 | | 714 | 150 |
| 2040 | 538 | 388 | 420 | 303 | | 690 | 145 |
| 2041 | 528 | 375 | 411 | 292 | | 667 | 140 |
| 2042 | 518 | 362 | 402 | 281 | | 644 | 135 |
| 2043 | 509 | 351 | 393 | 271 | | 622 | 131 |
| 2044 | 500 | 339 | 365 | 248 | | 587 | 123 |
| 2045 | 491 | 329 | 320 | 214 | | 542 | 114 |
| 2046 | 482 | 318 | 299 | 197 | | 515 | 108 |
| 2047 | 473 | 307 | 293 | 190 | | 497 | 104 |
| 2048 | 464 | 297 | 286 | 183 | | 480 | 101 |
| 2049 | 455 | 287 | 244 | 154 | | 441 | 93 |
| 2050 | 447 | 277 | 207 | 128 | | 406 | 85 |
| 2051 | 438 | 268 | 202 | 124 | | 391 | 82 |
| 2052 | 429 | 258 | 157 | 94 | | 353 | 74 |
| 2053 | 420 | 249 | 153 | 91 | | 340 | 71 |
| 2054 | 411 | 240 | 149 | 87 | | 328 | 69 |
| 2055 | 402 | 232 | 135 | 78 | | 309 | 65 |
| 2056 | 393 | 223 | 90 | 51 | | 274 | 58 |
| 2057 | 380 | 212 | 87 | 49 | | 261 | 55 |
| 2058 | 371 | 204 | 85 | 47 | | 251 | 53 |
| 2059 | 362 | 197 | 83 | 45 | | 242 | 51 |
| 2060 | 353 | 189 | 81 | 44 | | 233 | 49 |
| 2061 | 344 | 182 | 79 | 42 | | 223 | 47 |
| 2062 | 336 | 174 | 78 | 40 | | 215 | 45 |
| 2063 | 263 | 135 | 76 | 39 | | 173 | 36 |
| 2064 | 245 | 124 | 60 | 30 | | 154 | 32 |
| 2065 | 239 | 118 | 45 | 22 | | 141 | 30 |
| 2066 | 145 | 71 | 44 | 21 | | 92 | 19 |
| 2067 | 130 | 63 | 42 | 20 | | 83 | 17 |
| 2068 | 101 | 48 | 41 | 20 | | 68 | 14 |
| 2069 | 70 | 33 | 34 | 16 | | 49 | 10 |
| 2070 | 46 | 21 | 12 | 6 | | 27 | 6 |
| 2071 | 32 | 15 | 12 | 5 | | 20 | 4 |
| 2072 | 20 | 9 | 0 | 0 | | 9 | 2 |
| 2073 | 0 | 0 | - | - | | 0 | 0 |
| 2074 | - | - | - | - | | - | - |
| 2075 | - | - | - | - | | - | - |
| 2076 | - | - | - | - | | - | - |
| 2077 | | | | | | | |
| Totalen | 25.650 | 19.275 | 23.673 | 19.727 | - | | |

*Voor de omrekening van de nominale bedragen naar prijspeil startjaar bedragen is uitgegaan van* *1,50 % inflatie*

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* *Projectnummer:* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *5-apr-17*

**Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal** — De investeringen van de periode 2018-2021 zijn grotendeels al opgenomen in de 'kapitaallasten verleden' — **Tabel 10**

Bedragen * EURO 1.000 — prijspeil 2017

| | Investeringen | | | | | | | | | | | | | jaarlijkse uitgaven | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | vrijverval | gemalen | | persleiding | mechanische riolering | | milieumaatregelen | | grondwater maatregelen | | | | subtotaal | Onderzoek | Exploitatie | subtotaal | kap.lasten | Totaal |
| jaar | riolen / UP | bouwkundig | mech/elek | | bouwkundig | mech/elek | investering | verv. mech/el | investering | verv. mech/el | | | invest. | | | jaarl. uitg. | verleden | excl. BTW |
| 2018 | 400 | - | | - | | | - | - | - | - | | | 400 | 50 | 1.960 | 2.010 | 1.970 | 4.379 |
| 2019 | 400 | - | | - | | | - | - | - | - | | | 400 | - | 1.968 | 1.968 | 1.976 | 4.343 |
| 2020 | 400 | - | | - | | | - | - | - | - | | | 400 | - | 1.974 | 1.974 | 1.982 | 4.336 |
| 2021 | 400 | - | | - | | | - | - | - | - | | | 400 | - | 1.980 | 1.980 | 1.912 | 4.292 |
| 2022 | 2.097 | - | 24 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 2.481 | - | 1.980 | 1.980 | 1.878 | 6.339 |
| 2023 | 2.097 | - | 41 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 2.498 | - | 1.980 | 1.980 | 1.778 | 6.256 |
| 2024 | 1.697 | - | 24 | - | 116 | 360 | - | - | - | - | | | 2.198 | - | 1.980 | 1.980 | 1.642 | 5.819 |
| 2025 | 1.697 | - | 82 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 2.139 | - | 1.980 | 1.980 | 1.548 | 5.668 |
| 2026 | 1.697 | - | 138 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 2.195 | - | 1.980 | 1.980 | 1.445 | 5.620 |
| 2027 | 1.697 | - | 291 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 2.348 | - | 1.980 | 1.980 | 1.339 | 5.667 |
| 2028 | 1.697 | - | 121 | 28 | 2.978 | 360 | - | - | - | - | | | 5.184 | - | 1.980 | 1.980 | 1.247 | 8.412 |
| 2029 | 1.697 | - | 114 | - | 66 | 360 | - | - | - | - | | | 2.237 | - | 1.980 | 1.980 | 1.178 | 5.395 |
| 2030 | 1.697 | 87 | 111 | 79 | 1.166 | 360 | - | - | - | - | | | 3.500 | - | 1.980 | 1.980 | 1.127 | 6.607 |
| 2031 | 1.697 | - | 170 | - | 1.174 | 360 | - | - | - | - | | | 3.402 | - | 1.980 | 1.980 | 1.056 | 6.438 |
| 2032 | 2.287 | - | - | - | 357 | 360 | - | - | - | - | | | 3.004 | - | 1.980 | 1.980 | 977 | 5.961 |
| 2033 | 2.287 | - | - | - | 863 | 360 | - | - | - | - | | | 3.509 | - | 1.980 | 1.980 | 937 | 6.427 |
| 2034 | 2.287 | - | 82 | 54 | 867 | 360 | - | - | - | - | | | 3.650 | - | 1.980 | 1.980 | 877 | 6.507 |
| 2035 | 2.287 | - | 215 | - | 306 | 360 | - | - | - | - | | | 3.167 | - | 1.980 | 1.980 | 816 | 5.963 |
| 2036 | 2.287 | - | 159 | - | 6 | 360 | - | - | - | - | | | 2.812 | - | 1.980 | 1.980 | 790 | 5.582 |
| 2037 | 2.287 | - | - | 19 | 257 | 360 | - | - | - | - | | | 2.922 | - | 1.980 | 1.980 | 765 | 5.667 |
| 2038 | 2.287 | - | 234 | - | 606 | 360 | - | - | - | - | | | 3.486 | - | 1.980 | 1.980 | 740 | 6.207 |
| 2039 | 2.287 | - | 30 | - | 954 | 360 | - | - | - | - | | | 3.630 | - | 1.980 | 1.980 | 714 | 6.324 |
| 2040 | 2.287 | 8 | - | - | 438 | 360 | - | - | - | - | | | 3.093 | - | 1.980 | 1.980 | 690 | 5.763 |
| 2041 | 2.287 | - | 60 | - | 326 | 360 | - | - | - | - | | | 3.033 | - | 1.980 | 1.980 | 667 | 5.680 |
| 2042 | 2.823 | - | 24 | - | 383 | 360 | - | - | - | - | | | 3.590 | - | 1.980 | 1.980 | 644 | 6.214 |
| 2043 | 2.823 | - | 41 | - | 519 | 360 | - | - | - | - | | | 3.744 | - | 1.980 | 1.980 | 622 | 6.345 |
| 2044 | 2.823 | - | 24 | 26 | 510 | 360 | - | - | - | - | | | 3.744 | - | 1.980 | 1.980 | 587 | 6.311 |
| 2045 | 2.823 | - | 82 | - | 444 | 360 | - | - | - | - | | | 3.709 | - | 1.980 | 1.980 | 542 | 6.231 |
| 2046 | 2.823 | - | 138 | - | 3 | 360 | - | - | - | - | | | 3.324 | - | 1.980 | 1.980 | 515 | 5.819 |
| 2047 | 2.823 | - | 291 | - | 44 | 360 | - | - | - | - | | | 3.518 | - | 1.980 | 1.980 | 497 | 5.995 |
| 2048 | 2.823 | 40 | 121 | - | 28 | 360 | - | - | - | - | | | 3.373 | - | 1.980 | 1.980 | 480 | 5.832 |
| 2049 | 2.823 | 43 | 114 | 2 | 489 | 360 | - | - | - | - | | | 3.831 | - | 1.980 | 1.980 | 441 | 6.252 |
| 2050 | 2.823 | - | 111 | - | 13 | 360 | - | - | - | - | | | 3.307 | - | 1.980 | 1.980 | 406 | 5.693 |
| 2051 | 2.823 | - | 170 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.353 | - | 1.980 | 1.980 | 391 | 5.724 |
| 2052 | 797 | - | - | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.157 | - | 1.980 | 1.980 | 353 | 3.490 |
| 2053 | 797 | - | - | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.157 | - | 1.980 | 1.980 | 340 | 3.477 |
| 2054 | 797 | - | 82 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.239 | - | 1.980 | 1.980 | 328 | 3.547 |
| 2055 | 797 | 70 | 215 | 88 | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.529 | - | 1.980 | 1.980 | 309 | 3.819 |
| 2056 | 797 | - | 159 | 107 | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.423 | - | 1.980 | 1.980 | 274 | 3.677 |
| 2057 | 797 | 32 | - | 17 | 6 | 360 | - | - | - | - | | | 1.212 | - | 1.980 | 1.980 | 261 | 3.453 |
| 2058 | 797 | 48 | 234 | 1 | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.440 | - | 1.980 | 1.980 | 251 | 3.672 |
| 2059 | 797 | 52 | 30 | 132 | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.371 | - | 1.980 | 1.980 | 242 | 3.593 |
| 2060 | 797 | - | - | 47 | 3 | 360 | - | - | - | - | | | 1.207 | - | 1.980 | 1.980 | 233 | 3.420 |
| 2061 | 797 | 40 | 60 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.257 | - | 1.980 | 1.980 | 223 | 3.460 |
| 2062 | 2.654 | 36 | 24 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.074 | - | 1.980 | 1.980 | 215 | 5.269 |
| 2063 | 2.654 | 39 | 41 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.094 | - | 1.980 | 1.980 | 173 | 5.247 |
| 2064 | 2.654 | 99 | 24 | - | 116 | 360 | - | - | - | - | | | 3.253 | - | 1.980 | 1.980 | 154 | 5.387 |
| 2065 | 2.654 | 78 | 82 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.174 | - | 1.980 | 1.980 | 141 | 5.295 |
| 2066 | 2.654 | 145 | 138 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.297 | - | 1.980 | 1.980 | 92 | 5.369 |
| 2067 | 2.654 | 280 | 291 | - | - | 360 | - | - | - | - | | | 3.585 | - | 1.980 | 1.980 | 83 | 5.648 |
| 2068 | 2.654 | 78 | 121 | - | 2.959 | 360 | - | - | - | - | | | 6.172 | - | 1.980 | 1.980 | 68 | 8.219 |
| 2069 | 2.654 | 145 | 114 | - | 66 | 360 | - | - | - | - | | | 3.339 | - | 1.980 | 1.980 | 49 | 5.367 |
| 2070 | 2.654 | 44 | 111 | - | 594 | 360 | - | - | - | - | | | 3.763 | - | 1.980 | 1.980 | 27 | 5.770 |
| 2071 | 2.654 | 291 | 170 | 2 | 1.174 | 360 | - | - | - | - | | | 4.651 | - | 1.980 | 1.980 | 20 | 6.651 |
| 2072 | 837 | - | - | - | 335 | 360 | - | - | - | - | | | 1.532 | - | 1.980 | 1.980 | 9 | 3.521 |
| 2073 | 837 | - | - | - | 294 | 360 | - | - | - | - | | | 1.491 | - | 1.980 | 1.980 | 0 | 3.471 |
| 2074 | 837 | 78 | 82 | 24 | 405 | 360 | - | - | - | - | | | 1.786 | - | 1.980 | 1.980 | - | 3.766 |
| 2075 | 837 | - | 215 | - | 110 | 360 | - | - | - | - | | | 1.522 | - | 1.980 | 1.980 | - | 3.502 |
| 2076 | 837 | - | 159 | 15 | - | 360 | - | - | - | - | | | 1.372 | - | 1.980 | 1.980 | - | 3.352 |
| 2077 | 837 | - | - | - | 257 | 360 | - | - | - | - | | | 1.454 | - | 1.980 | 1.980 | - | 3.434 |
| **Totalen** | 109.999 | 1.733 | 5.364 | 642 | 19.233 | 20.160 | - | - | - | - | - | - | 157.132 | 50 | 118.763 | 118.813 | 39.003 | 314.947 |
| **Kolom** | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
| **Brontabel** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3*

*Projectnr:* *350038*
*Datum:* *10-apr-17*

**BTW, Totaal** **Tabel 11**

Bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2017

| | BTW op Investeringen | | | | | | | | | | | | | BTW op jaarlijkse uitgaven | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | vrijverval / | gemalen | | persleiding | mechanische riolering | | milieumaatregelen | | grondwater maatregelen | | | | subtotaal | Onderzoek | Exploitatie | subtotaal | kap.lasten | BTW Totaal |
| jaar | UP | bouwkundig | mech/elek | | bouwkundig | mech/elek | investering | verv. mech/el | investering | verv. mech/el | | | invest. | | | | verleden | |
| 2018 | 84 | | | | | | - | - | - | - | | | 84 | 33 | 256 | 289 | 414 | 786 |
| 2019 | 84 | | | | | | - | - | - | - | | | 84 | 22 | 262 | 284 | 415 | 783 |
| 2020 | 84 | | | | | | - | - | - | - | | | 84 | 22 | 263 | 285 | 412 | 781 |
| 2021 | 84 | | | | | | - | - | - | - | | | 84 | 22 | 264 | 286 | 401 | 771 |
| 2022 | 440 | - | 5 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 521 | 22 | 264 | 286 | 394 | 1.201 |
| 2023 | 440 | - | 9 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 525 | 22 | 264 | 286 | 373 | 1.184 |
| 2024 | 356 | - | 5 | - | 24 | 76 | - | - | - | - | | | 461 | 22 | 264 | 286 | 345 | 1.092 |
| 2025 | 356 | - | 17 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 449 | 22 | 264 | 286 | 325 | 1.060 |
| 2026 | 356 | - | 29 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 461 | 22 | 264 | 286 | 303 | 1.050 |
| 2027 | 356 | - | 61 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 493 | 22 | 264 | 286 | 281 | 1.060 |
| 2028 | 356 | - | 25 | 6 | 625 | 76 | - | - | - | - | | | 1.089 | 22 | 264 | 286 | 262 | 1.637 |
| 2029 | 356 | - | 24 | - | 14 | 76 | - | - | - | - | | | 470 | 22 | 264 | 286 | 247 | 1.003 |
| 2030 | 356 | 18 | 23 | 17 | 245 | 76 | - | - | - | - | | | 735 | 22 | 264 | 286 | 237 | 1.258 |
| 2031 | 356 | - | 38 | - | 247 | 76 | - | - | - | - | | | 714 | 22 | 264 | 286 | 222 | 1.222 |
| 2032 | 480 | - | - | - | 75 | 76 | - | - | - | - | | | 631 | 22 | 264 | 286 | 205 | 1.122 |
| 2033 | 480 | - | - | - | 181 | 76 | - | - | - | - | | | 737 | 22 | 264 | 286 | 197 | 1.220 |
| 2034 | 480 | - | 17 | 11 | 182 | 76 | - | - | - | - | | | 766 | 22 | 264 | 286 | 184 | 1.237 |
| 2035 | 480 | - | 45 | - | 64 | 76 | - | - | - | - | | | 665 | 22 | 264 | 286 | 171 | 1.122 |
| 2036 | 480 | - | 33 | - | 1 | 76 | - | - | - | - | | | 591 | 22 | 264 | 286 | 166 | 1.042 |
| 2037 | 480 | - | - | 4 | 54 | 76 | - | - | - | - | | | 614 | 22 | 264 | 286 | 161 | 1.060 |
| 2038 | 480 | - | 49 | - | 127 | 76 | - | - | - | - | | | 732 | 22 | 264 | 286 | 155 | 1.174 |
| 2039 | 480 | - | 6 | - | 200 | 76 | - | - | - | - | | | 762 | 22 | 264 | 286 | 150 | 1.198 |
| 2040 | 480 | 2 | - | - | 92 | 76 | - | - | - | - | | | 650 | 22 | 264 | 286 | 145 | 1.080 |
| 2041 | 480 | - | 13 | - | 69 | 76 | - | - | - | - | | | 637 | 22 | 264 | 286 | 140 | 1.063 |
| 2042 | 593 | - | 5 | - | 80 | 76 | - | - | - | - | | | 754 | 22 | 264 | 286 | 135 | 1.175 |
| 2043 | 593 | - | 9 | - | 109 | 76 | - | - | - | - | | | 786 | 22 | 264 | 286 | 131 | 1.203 |
| 2044 | 593 | - | 5 | 6 | 107 | 76 | - | - | - | - | | | 786 | 22 | 264 | 286 | 123 | 1.195 |
| 2045 | 593 | - | 17 | - | 93 | 76 | - | - | - | - | | | 779 | 22 | 264 | 286 | 114 | 1.179 |
| 2046 | 593 | - | 29 | - | 1 | 76 | - | - | - | - | | | 698 | 22 | 264 | 286 | 108 | 1.092 |
| 2047 | 593 | - | 61 | - | 9 | 76 | - | - | - | - | | | 739 | 22 | 264 | 286 | 104 | 1.129 |
| 2048 | 593 | 8 | 25 | - | 6 | 76 | - | - | - | - | | | 708 | 22 | 264 | 286 | 101 | 1.095 |
| 2049 | 593 | 9 | 24 | 0 | 103 | 76 | - | - | - | - | | | 804 | 22 | 264 | 286 | 93 | 1.183 |
| 2050 | 593 | - | 23 | - | 3 | 76 | - | - | - | - | | | 694 | 22 | 264 | 286 | 85 | 1.066 |
| 2051 | 593 | - | 36 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 704 | 22 | 264 | 286 | 82 | 1.072 |
| 2052 | 167 | - | - | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 243 | 22 | 264 | 286 | 74 | 603 |
| 2053 | 167 | - | - | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 243 | 22 | 264 | 286 | 71 | 600 |
| 2054 | 167 | - | 17 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 260 | 22 | 264 | 286 | 69 | 615 |
| 2055 | 167 | 15 | 45 | 18 | - | 76 | - | - | - | - | | | 321 | 22 | 264 | 286 | 65 | 672 |
| 2056 | 167 | - | 33 | 23 | - | 76 | - | - | - | - | | | 299 | 22 | 264 | 286 | 58 | 642 |
| 2057 | 167 | 7 | - | 3 | 1 | 76 | - | - | - | - | | | 254 | 22 | 264 | 286 | 55 | 595 |
| 2058 | 167 | 10 | 49 | 0 | - | 76 | - | - | - | - | | | 302 | 22 | 264 | 286 | 53 | 641 |
| 2059 | 167 | 11 | 6 | 28 | - | 76 | - | - | - | - | | | 288 | 22 | 264 | 286 | 51 | 625 |
| 2060 | 167 | - | - | 10 | 1 | 76 | - | - | - | - | | | 254 | 22 | 264 | 286 | 49 | 588 |
| 2061 | 167 | 8 | 13 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 264 | 22 | 264 | 286 | 47 | 597 |
| 2062 | 557 | 8 | 5 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 646 | 22 | 264 | 286 | 45 | 977 |
| 2063 | 557 | 8 | 9 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 650 | 22 | 264 | 286 | 36 | 972 |
| 2064 | 557 | 21 | 5 | - | 24 | 76 | - | - | - | - | | | 683 | 22 | 264 | 286 | 32 | 1.001 |
| 2065 | 557 | 16 | 17 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 667 | 22 | 264 | 286 | 30 | 982 |
| 2066 | 557 | 30 | 29 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 692 | 22 | 264 | 286 | 19 | 998 |
| 2067 | 557 | 59 | 61 | - | - | 76 | - | - | - | - | | | 753 | 22 | 264 | 286 | 17 | 1.056 |
| 2068 | 557 | 16 | 25 | - | 621 | 76 | - | - | - | - | | | 1.296 | 22 | 264 | 286 | 14 | 1.596 |
| 2069 | 557 | 30 | 24 | - | 14 | 76 | - | - | - | - | | | 701 | 22 | 264 | 286 | 10 | 997 |
| 2070 | 557 | 9 | 23 | - | 125 | 76 | - | - | - | - | | | 790 | 22 | 264 | 286 | 6 | 1.082 |
| 2071 | 557 | 61 | 36 | 0 | 247 | 76 | - | - | - | - | | | 977 | 22 | 264 | 286 | 4 | 1.267 |
| 2072 | 176 | - | - | - | 70 | 76 | - | - | - | - | | | 322 | 22 | 264 | 286 | 2 | 610 |
| 2073 | 176 | - | - | - | 62 | 76 | - | - | - | - | | | 313 | 22 | 264 | 286 | 0 | 599 |
| 2074 | 176 | 16 | 17 | 5 | 85 | 76 | - | - | - | - | | | 375 | 22 | 264 | 286 | - | 661 |
| 2075 | 176 | - | 45 | - | 23 | 76 | - | - | - | - | | | 320 | 22 | 264 | 286 | - | 606 |
| 2076 | 176 | - | 33 | 3 | - | 76 | - | - | - | - | | | 288 | 22 | 264 | 286 | - | 574 |
| 2077 | 176 | - | - | - | 54 | 76 | - | - | - | - | | | 305 | 22 | 264 | 286 | - | 591 |
| Totalen | 23.100 | 364 | 1.126 | 135 | 4.039 | 4.234 | - | - | - | - | - | - | 32.998 | 1.331 | 15.826 | 17.157 | 8.191 | 58.345 |
| CW | 36.875 | 724 | 1.858 | 223 | 6.378 | 6.965 | - | - | - | - | - | - | 53.023 | 2.127 | 25.386 | 27.513 | 10.358 | 90.894 |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3*

*Projectnr:* *350038*
*Datum:* *10-apr-17*

**Baten, excl. rioolheffing, Totaal** **Tabel 12**

bedragen x 1.000, prijspeil startjaar

| | Tariefsegalisatievoorziening stand 1-1-2018 | | | | | | | Totaal | Totaal prijspeil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 304,482 | | | | | | | | 304 |
| 2019 | | | | | | | | | - |
| 2020 | | | | | | | | | - |
| 2021 | | | | | | | | | - |
| 2022 | | | | | | | | | - |
| 2023 | | | | | | | | | - |
| 2024 | | | | | | | | | - |
| 2025 | | | | | | | | | - |
| 2026 | | | | | | | | | - |
| 2027 | | | | | | | | | - |
| 2028 | | | | | | | | | - |
| 2029 | | | | | | | | | - |
| 2030 | | | | | | | | | - |
| 2031 | | | | | | | | | - |
| 2032 | | | | | | | | | - |
| 2033 | | | | | | | | | - |
| 2034 | | | | | | | | | - |
| 2035 | | | | | | | | | - |
| 2036 | | | | | | | | | - |
| 2037 | | | | | | | | | - |
| 2038 | | | | | | | | | - |
| 2039 | | | | | | | | | - |
| 2040 | | | | | | | | | - |
| 2041 | | | | | | | | | - |
| 2042 | | | | | | | | | - |
| 2043 | | | | | | | | | - |
| 2044 | | | | | | | | | - |
| 2045 | | | | | | | | | - |
| 2046 | | | | | | | | | - |
| 2047 | | | | | | | | | - |
| 2048 | | | | | | | | | - |
| 2049 | | | | | | | | | - |
| 2050 | | | | | | | | | - |
| 2051 | | | | | | | | | - |
| 2052 | | | | | | | | | - |
| 2053 | | | | | | | | | - |
| 2054 | | | | | | | | | - |
| 2055 | | | | | | | | | - |
| 2056 | | | | | | | | | - |
| 2057 | | | | | | | | | - |
| 2058 | | | | | | | | | - |
| 2059 | | | | | | | | | - |
| 2060 | | | | | | | | | - |
| 2061 | | | | | | | | | - |
| 2062 | | | | | | | | | - |
| 2063 | | | | | | | | | - |
| 2064 | | | | | | | | | - |
| 2065 | | | | | | | | | - |
| 2066 | | | | | | | | | - |
| 2067 | | | | | | | | | - |
| 2068 | | | | | | | | | - |
| 2069 | | | | | | | | | - |
| 2070 | | | | | | | | | - |
| 2071 | | | | | | | | | - |
| 2072 | | | | | | | | | - |
| 2073 | | | | | | | | | - |
| 2074 | | | | | | | | | - |
| 2075 | | | | | | | | | - |
| 2076 | | | | | | | | | - |
| 2077 | | | | | | | | | - |
| Totalen | 304 | | - | | - | - | - | | 304 |
| CW | 304 | | - | | - | - | - | | 304 |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario.* *0* *Projectnr.* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *5-apr-17*

**Eenheden basistarief (Totaal)** **Tabel 13**

| jaar | Rerentieeenheden | Toename als gevolg van uitbreiding | totaal eenheden |
|---|---|---|---|
| 2018 | 15.891 | - | 15.891 |
| 2019 | | | 15.891 |
| 2020 | | | 15.891 |
| 2021 | | | 15.891 |
| 2022 | | | 15.891 |
| 2023 | | | 15.891 |
| 2024 | | | 15.891 |
| 2025 | | | 15.891 |
| 2026 | | | 15.891 |
| 2027 | | | 15.891 |
| 2028 | | | 15.891 |
| 2029 | | | 15.891 |
| 2030 | | | 15.891 |
| 2031 | | | 15.891 |
| 2032 | | | 15.891 |
| 2033 | | | 15.891 |
| 2034 | | | 15.891 |
| 2035 | | | 15.891 |
| 2036 | | | 15.891 |
| 2037 | | | 15.891 |
| 2038 | | | 15.891 |
| 2039 | | | 15.891 |
| 2040 | | | 15.891 |
| 2041 | | | 15.891 |
| 2042 | | | 15.891 |
| 2043 | | | 15.891 |
| 2044 | | | 15.891 |
| 2045 | | | 15.891 |
| 2046 | | | 15.891 |
| 2047 | | | 15.891 |
| 2048 | | | 15.891 |
| 2049 | | | 15.891 |
| 2050 | | | 15.091 |
| 2051 | | | 15.891 |
| 2052 | | | 15.891 |
| 2053 | | | 15.891 |
| 2054 | | | 15.891 |
| 2055 | | | 15.891 |
| 2056 | | | 15.891 |
| 2057 | | | 15.891 |
| 2058 | | | 15.891 |
| 2059 | | | 15.891 |
| 2060 | | | 15.891 |
| 2061 | | | 15.891 |
| 2062 | | | 15.891 |
| 2063 | | | 15.891 |
| 2064 | | | 15.891 |
| 2065 | | | 15.891 |
| 2066 | | | 15.891 |
| 2067 | | | 15.891 |
| 2068 | | | 15.891 |
| 2069 | | | 15.891 |
| 2070 | | | 15.891 |
| 2071 | | | 15.891 |
| 2072 | | | 15.891 |
| 2073 | | | 15.891 |
| 2074 | | | 15.891 |
| 2075 | | | 15.891 |
| 2076 | | | 15.891 |
| 2077 | | | 15.891 |
| 2078 | | | 15.891 |
| 2079 | | | 15.891 |
| 2080 | | | 15.891 |
| 2081 | | | 15.891 |
| 2082 | | | 15.891 |
| 2083 | | | 15.891 |
| 2084 | | | 15.891 |
| 2085 | | | 15.891 |
| 2086 | | | 15.891 |
| 2087 | | | 15.891 |
| 2088 | | | 15.891 |
| 2089 | | | 15.891 |
| 2090 | | | 15.891 |
| 2091 | | | 15.891 |
| 2092 | | | 15.891 |
| 2093 | | | 15.891 |
| 2094 | | | 15.891 |
| 2095 | | | 15.891 |
| 2096 | | | 15.891 |
| 2097 | | | 15.891 |
| Totalen | 15.891 | 42.492 | |

**Gemiddeld tarief 2016** € 309,84

| | | |
|---|---|---|
| Eigenaar | 135,60 | |
| Gebruiker 51-100 m3 | 174,24 | |
| **Aantal heffingseenheden** | | |
| Totale inkomsten op : | | 4.923.783 |
| 2-5-2016 | | |
| Aantal heffingseenheden | | 15.891 |
| (gemiddelde woning) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Project:* | *GRP Bodegraven-Reeuwijk* | | |
| *Scenario:* | *0* | *Projectnr:* | *350038* |
| *Filenaam:* | *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* | *Datum:* | *5-apr-17* |

**Kostendekkingsberekening TOTAAL, trend lange termijn** — **Tabel 14**

bedragen * 1.000 EURO, tenzij anders vermeld — prijspeil 2017

Via kapitaaldienst (lineair 3%) — Rente voorz. 0,00% — **Alle bedragen (incl. tarief) in de toekomst met 1,5% per jaar indexeren**

Voorlooprente 0% — Inflatie 1,50% — BTW-dekking 100% — Kostendekkingsperiode: 2018 t/m 2077

| | Lasten excl. BTW | | | | | | | Baten | Benodigde dekking | | Dekking | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| jaar | nieuwe investeringen | cum. nieuwe kapitaallast | onderzoek en exploitatie | oude kap. lasten + UP | subtotaal excl BTW | compensabele BTW over afschr 100% | compensabele BTW O&E 100% | excl heffing en voorziening | te dekken saldo (A) | te dekken per eenheid, € | tarief, € excl infl. corr | stijging in eur excl infl. corr | stijging in % excl infl. corr | eenheden 0 | dekking (B) | beslag Δrente neg. Voorz | Tarief incl. correctie |
| 2018 | 400 | - | 2.010 | 1.970 | 3.979 | - | 702 | - | 4.682 | € 294,61 | € 290,00 | € -19,84 | -6,4% | 15.891 | 4.608 | € - | € 290,00 |
| 2019 | 400 | 18 | 1.968 | 1.976 | 3.962 | 1 | 699 | - | 4.662 | € 293,36 | € 290,00 | € - | 0,0% | 15.891 | 4.608 | € - | € 290,00 |
| 2020 | 400 | 36 | 1.974 | 1.962 | 3.973 | 3 | 697 | - | 4.672 | € 294,00 | € 290,00 | € - | 0,0% | 15.891 | 4.608 | € - | € 290,00 |
| 2021 | 400 | 54 | 1.980 | 1.912 | 3.946 | 4 | 687 | - | 4.637 | € 291,80 | € 290,00 | € - | 0,0% | 15.891 | 4.608 | € - | € 290,00 |
| 2022 | 2.481 | 71 | 1.980 | 1.878 | 3.929 | 5 | 680 | - | 4.614 | € 290,37 | € 290,37 | € 0,37 | 0,1% | 15.891 | 4.614 | € - | € 290,37 |
| 2023 | 2.498 | 196 | 1.980 | 1.778 | 3.954 | 17 | 659 | - | 4.629 | € 291,31 | € 291,31 | € 0,94 | 0,3% | 15.891 | 4.629 | € - | € 291,31 |
| 2024 | 2.198 | 319 | 1.980 | 1.642 | 3.940 | 28 | 631 | - | 4.598 | € 289,37 | € 289,37 | € -1,95 | -0,7% | 15.891 | 4.598 | € - | € 289,37 |
| 2025 | 2.139 | 425 | 1.980 | 1.548 | 3.953 | 38 | 611 | - | 4.601 | € 289,56 | € 289,56 | € 0,19 | 0,1% | 15.891 | 4.601 | € - | € 289,56 |
| 2026 | 2.195 | 526 | 1.980 | 1.445 | 3.951 | 48 | 589 | - | 4.587 | € 288,68 | € 288,68 | € -0,88 | -0,3% | 15.891 | 4.587 | € - | € 288,68 |
| 2027 | 2.348 | 629 | 1.980 | 1.339 | 3.947 | 58 | 567 | - | 4.572 | € 287,72 | € 287,72 | € -0,95 | -0,3% | 15.891 | 4.572 | € - | € 287,72 |
| 2028 | 5.184 | 741 | 1.980 | 1.247 | 3.968 | 70 | 548 | - | 4.586 | € 288,56 | € 288,56 | € 0,83 | 0,3% | 15.891 | 4.586 | € - | € 288,56 |
| 2029 | 2.237 | 998 | 1.980 | 1.178 | 4.156 | 95 | 533 | - | 4.784 | € 301,06 | € 301,06 | € 12,51 | 4,3% | 15.891 | 4.784 | € - | € 301,06 |
| 2030 | 3.500 | 1.089 | 1.980 | 1.127 | 4.197 | 105 | 523 | - | 4.824 | € 303,57 | € 303,57 | € 2,50 | 0,8% | 15.891 | 4.824 | € - | € 303,57 |
| 2031 | 3.402 | 1.244 | 1.980 | 1.056 | 4.281 | 120 | 508 | - | 4.909 | € 308,91 | € 308,91 | € 5,34 | 1,8% | 15.891 | 4.909 | € - | € 308,91 |
| 2032 | 3.004 | 1.393 | 1.980 | 977 | 4.350 | 136 | 491 | - | 4.977 | € 313,20 | € 313,20 | € 4,29 | 1,4% | 15.891 | 4.977 | € - | € 313,20 |
| 2033 | 3.509 | 1.506 | 1.980 | 937 | 4.423 | 147 | 483 | - | 5.053 | € 317,99 | € 317,99 | € 4,79 | 1,5% | 15.891 | 5.053 | € - | € 317,99 |
| 2034 | 3.650 | 1.643 | 1.980 | 877 | 4.500 | 161 | 470 | - | 5.132 | € 322,92 | € 322,92 | € 4,93 | 1,6% | 15.891 | 5.132 | € - | € 322,92 |
| 2035 | 3.167 | 1.785 | 1.980 | 816 | 4.582 | 176 | 457 | - | 5.215 | € 328,19 | € 328,19 | € 5,27 | 1,6% | 15.891 | 5.215 | € - | € 328,19 |
| 2036 | 2.812 | 1.901 | 1.980 | 790 | 4.672 | 189 | 452 | - | 5.312 | € 334,29 | € 334,29 | € 6,10 | 1,9% | 15.891 | 5.312 | € - | € 334,29 |
| 2037 | 2.922 | 1.993 | 1.980 | 765 | 4.738 | 199 | 447 | - | 5.384 | € 338,80 | € 338,80 | € 4,51 | 1,3% | 15.891 | 5.384 | € - | € 338,80 |
| 2038 | 3.486 | 2.084 | 1.980 | 740 | 4.804 | 209 | 441 | - | 5.455 | € 343,27 | € 343,27 | € 4,47 | 1,3% | 15.891 | 5.455 | € - | € 343,27 |
| 2039 | 3.630 | 2.208 | 1.980 | 714 | 4.902 | 223 | 436 | - | 5.561 | € 349,95 | € 349,95 | € 6,68 | 1,9% | 15.891 | 5.561 | € - | € 349,95 |
| 2040 | 3.093 | 2.332 | 1.980 | 690 | 5.002 | 237 | 431 | - | 5.670 | € 356,79 | € 356,79 | € 6,84 | 2,0% | 15.891 | 5.670 | € - | € 356,79 |
| 2041 | 3.033 | 2.421 | 1.980 | 667 | 5.069 | 247 | 426 | - | 5.742 | € 361,34 | € 361,34 | € 4,54 | 1,3% | 15.891 | 5.742 | € - | € 361,34 |
| 2042 | 3.590 | 2.507 | 1.980 | 644 | 5.130 | 258 | 421 | - | 5.809 | € 365,56 | € 365,56 | € 4,22 | 1,2% | 15.891 | 5.809 | € - | € 365,56 |
| 2043 | 3.744 | 2.600 | 1.980 | 622 | 5.202 | 267 | 417 | - | 5.885 | € 370,34 | € 370,34 | € 4,79 | 1,3% | 15.891 | 5.885 | € - | € 370,34 |
| 2044 | 3.744 | 2.699 | 1.980 | 587 | 5.266 | 276 | 409 | - | 5.952 | € 374,53 | € 374,53 | € 4,19 | 1,1% | 15.891 | 5.952 | € - | € 374,53 |
| 2045 | 3.709 | 2.795 | 1.980 | 542 | 5.318 | 286 | 400 | - | 6.003 | € 377,75 | € 377,75 | € 3,22 | 0,9% | 15.891 | 6.003 | € - | € 377,75 |
| 2046 | 3.324 | 2.886 | 1.980 | 515 | 5.381 | 295 | 394 | - | 6.070 | € 381,97 | € 381,97 | € 4,22 | 1,1% | 15.891 | 6.070 | € - | € 381,97 |
| 2047 | 3.518 | 2.953 | 1.980 | 497 | 5.430 | 301 | 390 | - | 6.122 | € 385,25 | € 385,25 | € 3,28 | 0,9% | 15.891 | 6.122 | € - | € 385,25 |
| 2048 | 3.373 | 3.027 | 1.980 | 480 | 5.487 | 309 | 387 | - | 6.182 | € 389,02 | € 389,02 | € 3,77 | 1,0% | 15.891 | 6.182 | € - | € 389,02 |
| 2049 | 3.831 | 3.092 | 1.980 | 441 | 5.513 | 315 | 379 | - | 6.207 | € 390,59 | € 390,59 | € 1,58 | 0,4% | 15.891 | 6.207 | € - | € 390,59 |
| 2050 | 3.307 | 3.180 | 1.980 | 406 | 5.566 | 324 | 371 | - | 6.262 | € 394,03 | € 394,03 | € 3,44 | 0,9% | 15.891 | 6.262 | € - | € 394,03 |
| 2051 | 3.353 | 3.238 | 1.980 | 391 | 5.610 | 331 | 368 | - | 6.308 | € 396,96 | € 396,96 | € 2,93 | 0,7% | 15.891 | 6.308 | € - | € 396,96 |
| 2052 | 1.157 | 3.296 | 1.980 | 353 | 5.629 | 337 | 360 | - | 6.326 | € 398,06 | € 398,06 | € 1,10 | 0,3% | 15.891 | 6.326 | € - | € 398,06 |
| 2053 | 1.157 | 3.252 | 1.980 | 340 | 5.572 | 336 | 357 | - | 6.265 | € 394,23 | € 394,23 | € -3,83 | -1,0% | 15.891 | 6.265 | € - | € 394,23 |
| 2054 | 1.239 | 3.208 | 1.980 | 328 | 5.516 | 334 | 355 | - | 6.205 | € 390,48 | € 390,48 | € -3,75 | -1,0% | 15.891 | 6.205 | € - | € 390,48 |
| 2055 | 1.529 | 3.169 | 1.980 | 309 | 5.458 | 333 | 351 | - | 6.143 | € 386,54 | € 386,54 | € -3,94 | -1,0% | 15.891 | 6.143 | € - | € 386,54 |
| 2056 | 1.423 | 3.144 | 1.980 | 274 | 5.398 | 333 | 344 | - | 6.074 | € 382,25 | € 382,25 | € -4,29 | -1,1% | 15.891 | 6.074 | € - | € 382,25 |
| 2057 | 1.212 | 3.114 | 1.980 | 261 | 5.355 | 333 | 341 | - | 6.029 | € 379,36 | € 379,36 | € -2,89 | -0,8% | 15.891 | 6.029 | € - | € 379,36 |
| 2058 | 1.440 | 3.075 | 1.980 | 251 | 5.307 | 332 | 339 | - | 5.977 | € 376,13 | € 376,13 | € -3,23 | -0,9% | 15.891 | 5.977 | € - | € 376,13 |
| 2059 | 1.371 | 3.047 | 1.980 | 242 | 5.269 | 331 | 337 | - | 5.937 | € 373,61 | € 373,61 | € -2,52 | -0,7% | 15.891 | 5.937 | € - | € 373,61 |
| 2060 | 1.207 | 3.017 | 1.980 | 233 | 5.230 | 331 | 335 | - | 5.895 | € 370,97 | € 370,97 | € -2,63 | -0,7% | 15.891 | 5.895 | € - | € 370,97 |
| 2061 | 1.257 | 2.980 | 1.980 | 223 | 5.184 | 330 | 333 | - | 5.846 | € 367,89 | € 367,89 | € -3,08 | -0,8% | 15.891 | 5.846 | € - | € 367,89 |
| 2062 | 3.074 | 2.946 | 1.980 | 215 | 5.140 | 329 | 331 | - | 5.800 | € 365,00 | € 365,00 | € -2,89 | -0,8% | 15.891 | 5.800 | € - | € 365,00 |
| 2063 | 3.094 | 2.996 | 1.980 | 173 | 5.149 | 334 | 322 | - | 5.806 | € 365,36 | € 365,36 | € 0,35 | 0,1% | 15.891 | 5.806 | € - | € 365,36 |
| 2064 | 3.253 | 3.045 | 1.980 | 154 | 5.179 | 340 | 318 | - | 5.837 | € 367,30 | € 367,30 | € 1,94 | 0,5% | 15.891 | 5.837 | € - | € 367,30 |
| 2065 | 3.174 | 3.100 | 1.980 | 141 | 5.221 | 346 | 316 | - | 5.882 | € 370,12 | € 370,12 | € 2,82 | 0,8% | 15.891 | 5.882 | € - | € 370,12 |
| 2066 | 3.297 | 3.150 | 1.980 | 92 | 5.222 | 351 | 305 | - | 5.878 | € 369,90 | € 369,90 | € -0,22 | -0,1% | 15.891 | 5.878 | € - | € 369,90 |
| 2067 | 3.585 | 3.203 | 1.980 | 83 | 5.267 | 357 | 303 | - | 5.927 | € 372,98 | € 372,98 | € 3,08 | 0,8% | 15.891 | 5.927 | € - | € 372,98 |
| 2068 | 6.172 | 3.268 | 1.980 | 68 | 5.316 | 363 | 300 | - | 5.980 | € 376,29 | € 376,29 | € 3,31 | 0,9% | 15.891 | 5.980 | € - | € 376,29 |
| 2069 | 3.339 | 3.435 | 1.980 | 49 | 5.463 | 376 | 296 | - | 6.135 | € 386,06 | € 386,06 | € 9,77 | 2,6% | 15.891 | 6.135 | € - | € 386,06 |
| 2070 | 3.763 | 3.482 | 1.980 | 27 | 5.489 | 381 | 292 | - | 6.162 | € 387,77 | € 387,77 | € 1,71 | 0,4% | 15.891 | 6.162 | € - | € 387,77 |
| 2071 | 4.651 | 3.538 | 1.980 | 20 | 5.538 | 386 | 290 | - | 6.214 | € 391,02 | € 391,02 | € 3,25 | 0,8% | 15.891 | 6.214 | € - | € 391,02 |
| 2072 | 1.532 | 3.637 | 1.980 | 9 | 5.625 | 394 | 288 | - | 6.308 | € 396,92 | € 396,92 | € 5,90 | 1,5% | 15.891 | 6.308 | € - | € 396,92 |
| 2073 | 1.491 | 3.594 | 1.980 | 0 | 5.574 | 393 | 286 | - | 6.253 | € 393,51 | € 393,51 | € -3,41 | -0,9% | 15.891 | 6.253 | € - | € 393,51 |
| 2074 | 1.786 | 3.544 | 1.980 | - | 5.524 | 390 | 286 | - | 6.200 | € 390,15 | € 390,15 | € -3,36 | -0,9% | 15.891 | 6.200 | € - | € 390,15 |
| 2075 | 1.522 | 3.509 | 1.980 | - | 5.489 | 389 | 286 | - | 6.163 | € 387,82 | € 387,82 | € -2,33 | -0,6% | 15.891 | 6.163 | € - | € 387,82 |
| 2076 | 1.372 | 3.467 | 1.980 | - | 5.447 | 387 | 286 | - | 6.119 | € 385,08 | € 385,08 | € -2,74 | -0,7% | 15.891 | 6.119 | € - | € 385,08 |
| 2077 | 1.454 | 3.422 | 1.980 | - | 5.402 | 385 | 286 | - | 6.073 | € 382,18 | € 380,05 | € -5,03 | -1,3% | 15.891 | 6.039 | € - | € 380,05 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CW lasten | 252.491 | 248.491 | 190.518 | 49.322 | 488.331 | 26.486 | 37.671 | | 552.688 | | | | | | | | |
| CW baten | | | | | | | | - | | | | | | | 552.383 | | |
| CW na 2078 | | 200.711 | *van investeringen t/m 2077* | | | 26.537 | | *van BTW t/m 2077* | | CW voorziening in 2018: | | 304 | | | | | |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3*

*Projectnr:* *350038*
*Datum:* *10-apr-17*

**Verloop Egalisatievoorziening** **Tabel 15**

| | Egalisatievoorziening | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| jaar | geindexeerde stand vorig jaar | mutatie A-B *) | rente voorz. 0,00% | saldo | te parkeren boekwaarde | verloop voorziening | toeslag Δrente neg. Voorz. | Toeslag op rioolheffing | Uiteindelijke rioolheffing |
| 2018 | 304 | 73- | | 231 | - | 231 | | - | € 290,00 |
| 2019 | 228 | 53- | - | 174 | - | 174 | - | - | € 290,00 |
| 2020 | 172 | 64- | - | 108 | - | 108 | - | - | € 290,00 |
| 2021 | 107 | 29- | - | 78 | - | 78 | - | - | € 290,00 |
| 2022 | 77 | - | - | 77 | - | 77 | - | € - | € 290,37 |
| 2023 | 76 | - | - | 76 | - | 76 | - | € - | € 291,31 |
| 2024 | 75 | - | - | 75 | - | 75 | - | € - | € 289,37 |
| 2025 | 74 | - | - | 74 | - | 74 | - | € - | € 289,56 |
| 2026 | 72 | - | - | 72 | - | 72 | - | € - | € 288,68 |
| 2027 | 71 | - | - | 71 | - | 71 | - | € - | € 287,72 |
| 2028 | 70 | - | - | 70 | - | 70 | - | € - | € 288,56 |
| 2029 | 69 | - | - | 69 | - | 69 | - | € - | € 301,06 |
| 2030 | 68 | - | - | 68 | - | 68 | - | € - | € 303,57 |
| 2031 | 67 | - | - | 67 | - | 67 | - | € - | € 308,91 |
| 2032 | 66 | - | - | 66 | - | 66 | - | € - | € 313,20 |
| 2033 | 65 | - | - | 65 | - | 65 | - | € - | € 317,99 |
| 2034 | 64 | - | - | 64 | - | 64 | - | € - | € 322,92 |
| 2035 | 63 | - | - | 63 | - | 63 | - | € - | € 328,19 |
| 2036 | 62 | - | - | 62 | - | 62 | - | € - | € 334,29 |
| 2037 | 61 | - | - | 61 | - | 61 | - | € - | € 338,80 |
| 2038 | 61 | - | - | 61 | - | 61 | - | € - | € 343,27 |
| 2039 | 60 | - | - | 60 | - | 60 | - | € - | € 349,95 |
| 2040 | 59 | - | - | 59 | - | 59 | - | € - | € 356,79 |
| 2041 | 58 | - | - | 58 | - | 58 | - | € - | € 361,34 |
| 2042 | 57 | - | - | 57 | - | 57 | - | € - | € 365,56 |
| 2043 | 56 | - | - | 56 | - | 56 | - | € - | € 370,34 |
| 2044 | 55 | - | - | 55 | - | 55 | - | € - | € 374,53 |
| 2045 | 55 | - | - | 55 | - | 55 | - | € - | € 377,75 |
| 2046 | 54 | - | - | 54 | - | 54 | - | € - | € 381,97 |
| 2047 | 53 | - | - | 53 | - | 53 | - | € - | € 385,25 |
| 2048 | 52 | - | - | 52 | - | 52 | - | € - | € 389,02 |
| 2049 | 51 | - | - | 51 | - | 51 | - | € - | € 390,59 |
| 2050 | 51 | - | - | 51 | - | 51 | - | € - | € 394,03 |
| 2051 | 50 | - | - | 50 | - | 50 | - | € - | € 396,96 |
| 2052 | 49 | - | - | 49 | - | 49 | - | € - | € 398,06 |
| 2053 | 48 | - | - | 48 | - | 48 | - | € - | € 394,23 |
| 2054 | 48 | - | - | 48 | - | 48 | - | € - | € 390,48 |
| 2055 | 47 | - | - | 47 | - | 47 | - | € - | € 386,54 |
| 2056 | 46 | - | - | 46 | - | 46 | - | € - | € 382,25 |
| 2057 | 46 | - | - | 46 | - | 46 | - | € - | € 379,36 |
| 2058 | 45 | - | - | 45 | - | 45 | - | € - | € 376,13 |
| 2059 | 44 | - | - | 44 | - | 44 | - | € - | € 373,61 |
| 2060 | 44 | - | - | 44 | - | 44 | - | € - | € 370,97 |
| 2061 | 43 | - | - | 43 | - | 43 | - | € - | € 367,09 |
| 2062 | 42 | - | - | 42 | - | 42 | - | € - | € 365,00 |
| 2063 | 42 | - | - | 42 | - | 42 | - | € - | € 365,36 |
| 2064 | 41 | - | - | 41 | - | 41 | - | € - | € 367,30 |
| 2065 | 41 | - | - | 41 | - | 41 | - | € - | € 370,12 |
| 2066 | 40 | - | - | 40 | - | 40 | - | € - | € 369,90 |
| 2067 | 39 | - | - | 39 | - | 39 | - | € - | € 372,98 |
| 2068 | 39 | - | - | 39 | - | 39 | - | € - | € 376,29 |
| 2069 | 38 | - | - | 38 | - | 38 | - | € - | € 386,06 |
| 2070 | 38 | - | - | 38 | - | 38 | - | € - | € 387,77 |
| 2071 | 37 | - | - | 37 | - | 37 | - | € - | € 391,02 |
| 2072 | 37 | - | - | 37 | - | 37 | - | € - | € 396,92 |
| 2073 | 36 | - | - | 36 | - | 36 | - | € - | € 393,51 |
| 2074 | 35 | - | - | 35 | - | 35 | - | € - | € 390,15 |
| 2075 | 35 | - | - | 35 | - | 35 | - | € - | € 387,82 |
| 2076 | 34 | - | - | 34 | - | 34 | - | € - | € 385,08 |
| 2077 | 34 | 34- | - | 0- | 0- | - | - | € - | € 380,05 |

| | CONTANTE WAARDE | LASTEN | BATEN |
|---|---|---|---|
| | *2018-2077* | 552.688 | 552.688 |
| | *na 2077* | 227.249 | |
| | CW eind periode | | 0- |
| | Kapitaallasten buiten periode zijn niet gedekt | | |

*Project:* *GRP Bodegraven-Reeuwijk*
*Scenario:* *0* *Projectnr:* *350038*
*Filenaam:* *GRP BORE kostendekkingsmodel 2018-2021 d3* *Datum:* *10-apr-17*

# Bijlage 5

## Begrippen en definities

## AFKORTINGEN

| | |
|---|---|
| AMvB | Algemene Maatregel van Bestuur |
| BBB | bergbezinkbassin |
| b.o.b. | binnenonderkant buis |
| DWA | droogweerafvoer |
| FTE | Full time equivalent |
| GRP | gemeentelijk rioleringsplan |
| IBA | installatie voor individuele behandeling van afvalwater |
| NEN | Nederlandse norm |
| NPR | Nederlandse praktijkrichtlijn |
| ODMH | Omgevingsdienst Midden-Holland |
| RWZI | rioolwaterzuiveringsinrichting |
| Wm | Wet milieubeheer |

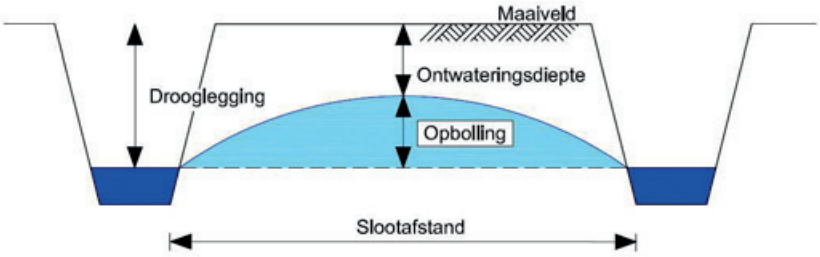
## TERMEN EN DEFINITIES

De woorden en verklaringen in deze lijst zijn (voor een groot deel) afkomstig uit:

- *Beter Bouw- en Woonrijp Maken*, GD112-7 Publicatie 'Ontwatering in stedelijk gebied', definitief 2 d.d. 20 april 2007;
- NEN 3300 Buitenriolering - Termen en definities.

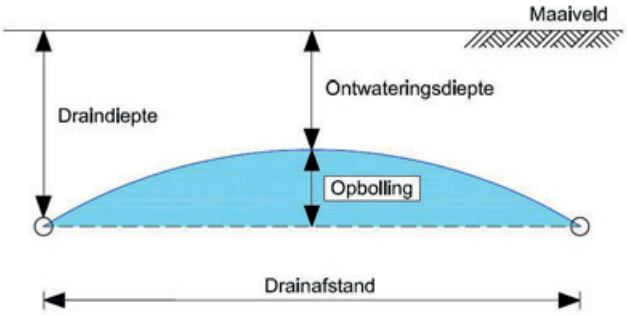
| | |
|---|---|
| aangroei | verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen |
| aantasting | een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen |
| afkoppelen | Afkoppelen is het niet langer afvoeren van hemelwater via de riolering naar de RWZI maar op omgevingsverantwoorde wijze brengen van hemelwater in bodem of oppervlaktewater. Omgevingsverantwoord wil zeggen zonder overlast of nadelige gevolgen voor bewoners, gebruikers, waterpeilbeheer, ecologie en water- en bodemmilieu het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater. |
| afvoerend oppervlak | het naar de riolering afwaterende oppervlak |
| afwatering | de afvoer van water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied |
| afzetting | aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur |
| ander afvalwater | Datgene wat niet onder een van de volgende begrippen is te vatten: huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater, bedrijfsafvalwater of stedelijk afvalwater. Een voorbeeld van 'ander afvalwater' is 'zwembadwater' bij een particulier huishouden dat geloosd moet worden. Te lozen zwembadwater van een professioneel zwembad is bedrijfsafvalwater. |
| basisinspanning | term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitworp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren |
| basisrioleringsplan | Document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen |
| bedrijfsafvalwater | afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is |
| bemalingsgebied | een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd |
| beoordelen | het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing |
| bergbezinkkelder | reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden |

| | |
|---|---|
| berging | de inhoud van de riolering uitgedrukt in $m^3$ of mm |
| bergingsverlies | de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen |
| bouwtechnische maatregelen | maatregelen in de woning (in de kruipruimte of kelder, of in de woonruimte), met als doel vochtoverlast te beperken |
| bouwrijpmaken | een terrein zodanig inrichten dat aanleg van infrastructuur, woningen, recreatievoorzieningen en dergelijke mogelijk wordt |
| classificatie | de indeling van toestandsaspecten in klassen |
| dg DIALOG Riolering | het computerprogramma voor rioleringsbeheer |
| doorlatendheid | het vermogen van de grond om water en/of lucht door te laten |
| drainage | een systeem van doorlatende, geperforeerde kunststof pijpen in de bodem, waarin opvang en afvoer van overtollig grondwater plaatsvindt, waardoor de grondwaterstand beheerst kan worden |
| drooglegging | afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld |




| | |
|---|---|
| droogweerafvoer (dwa) | de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd |
| drukriolering | riolering waarbij het transport plaatsvindt via pompen en persleidingen |
| DWA-rioolstelsel | zie vuilwaterrioolstelsel |
| emissiespoor | onderdeel van het tweesporenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitworp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit |
| externe overstort | rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater |
| foutieve aansluiting | Het aansluiten van een vuilwaterriool op een regenwaterriool of omgekeerd. |
| freatisch grondwater | Het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat (indirect) in contact staat met de atmosfeer. De freatische grondwaterstand is een andere term voor grondwaterspiegel. |
| GHG | Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op maandelijkse metingen. |
| gemengd rioolstelsel | stelsel waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door één leidingstelsel wordt getransporteerd |
| gescheiden rioolstelsel | rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd |
| geohydrologie | leer van de grondwaterstroming en de dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond |
| grondwater | water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de grondwaterspiegel |

| | |
|---|---|
| grondwateronderlast | problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden, bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand |
| grondwateroverlast | wateroverlast door hoge grondwaterstanden, bijvoorbeeld plasvorming op binnenterreinen of vocht in kruipruimtes |
| huishoudelijk afvalwater | Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.<br>Tot 1 januari 2008 werd 'huishoudelijk afvalwater' gedefinieerd als afvalwater afkomstig uit particuliere huishoudens. Al het overige afvalwater werd gezien als bedrijfsafvalwater. Bij bedrijven kan, onder die begripsbepaling, dus nooit huishoudelijk afvalwater vrijkomen. In de nieuwe begripsbepalingen is de aard en de herkomst van het afvalwater bepalend voor de typering van het afvalwater. Volgens de nieuwe begripsbepalingen zal bij bedrijven dus naast bedrijfsafvalwater ook huishoudelijk afvalwater vrijkomen. In ieder bedrijf is immers wel een toilet en een wastafel aanwezig.<br>Afstromend hemelwater en (overtollig) grondwater werd tot 1 januari 2008 meegenomen in de begrippen huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, al naar gelang dit afkomstig was van een particulier huishouden of van een bedrijf. Onder de nieuwe begripsbepalingen zijn dit apart te benoemen soorten afvalwater. |
| hydraulisch | waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt |
| hydraulische berekening | het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel |
| infiltratie | intreding van water in de bodem |
| ingrijpmaatstaf | grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld |
| inhangend voegmateriaal | voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt |
| inhangende rubberring | een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt |
| inrichting | elke door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid die binnen een zekere begrenzing pleegt te worden verricht |
| inspectie | het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand |
| kruipruimte | ruimte onder de begane-grondvloer in gebruik voor het bereiken van leidingen voor inspectie, onderhoud of reparatie, en voor ventilatie van de vloer en eventuele houten constructiedelen onder de woning |
| kwel | het uittreden van grondwater |
| lekkage | het in- of uittreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand |
| maaiveld | grondoppervlak, bovenzijde van de bodem |
| maatstaf | grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan |
| niet-inrichting | Alles wat geen inrichting is. Naast huishoudens gaat het vooral om activiteiten die vanwege het niet-begrensde of tijdelijke karakter niet als inrichting worden beschouwd (bv. gevelreiniging, evenementen, op locatie wassen van auto's). |
| obstakels | voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom |
| onderhoud | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt |
| onderzoek | het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering |
| ontvlechting | het volledig gescheiden inzamelen van afvalwater en regenwater |
| ontwatering | afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen met als functie afwatering |
| ontwateringsdiepte | afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld |




| | |
|---|---|
| onverhard oppervlak | oppervlak in stedelijk gebied waar neerslagwater kan infiltreren (plantsoenen, tuinen, bermen) |
| opbolling | maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen |
| openbaar hemelwater-stelsel[1] | voorziening voor de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemel-water, niet zijnde een openbaar vuilwaterriool, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast |
| openbaar ontwaterings-stelsel | voorziening voor de inzameling en verdere verwerking van grondwater, niet zijnde een openbaar vuilwaterriool, in beheer bij een gemeente of een rechts-persoon die door een gemeente met het beheer is belast |
| openbaar vuilwaterriool | voorziening voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, in beheer bij een gemeente of een rechtspersoon die door een gemeente met het beheer is belast |
| oppervlaktewater | water dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak |
| overstorting | de lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater |
| overstortput | rioolput voorzien van een overstortdrempel |
| peilbuis | algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine dia-meter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten |
| pompovercapaciteit (poc) | Het deel van de pompcapaciteit dat beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer. |
| randvoorziening | vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen |
| regenwaterriool | riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag |
| regenwaterrioolstelsel | rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag |
| renovatie | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toe-standswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuw aangelegd |
| reparatie | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestands-wijziging wordt doorgevoerd |
| riolering | het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater |
| riool | samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater |

[1] Met de wijziging van de Wet milieubeheer op 1 januari 2008 is het volgende onderscheid gemaakt: o*penbaar hemel-waterstelsel, openbaar ontwateringsstelsel en openbaar vuilwaterriool.* Een openbaar hemelwaterstelsel en een open-baar ontwateringsstelsel worden gezamenlijk aangeduid met '**schoonwaterriool**'. In beide wordt immers in begin-sel 'schoon' water getransporteerd naar het milieu, oppervlaktewater of bodem, zonder tussenkomst van een zuivering. In de praktijk zullen beide ook vaak gecombineerd worden als ze op dezelfde locatie aanwezig zijn. Een vuilwaterriool loost in het algemeen op een RWZI.

| | |
|---|---|
| rioolput | constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg) |
| rioolwaterzuiverings-inrichting | het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater |
| RWA-riool | zie regenwaterriool |
| RWA-rioolstelsel | zie regenwaterrioolstelsel |
| scheuren | het geheel van scheuren, barsten en breuken |
| stedelijk afvalwater | huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater |
| stijghoogte | Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onderin de peilbuis. |
| verbeterd gescheiden rioolstelsel | Gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd. |
| verbeteren | het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren |
| verhard oppervlak | oppervlak in stedelijk gebied waar neerslagwater niet kan infiltreren, maar oppervlakkig afstroomt (huizen, straten, en dergelijke) |
| vervangen | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst |
| visuele inspectie | het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand |
| vrijvervalriool | riool waardoor afvalwater door de zwaartekracht wordt getransporteerd |
| vuilemissie | zie vuiluitworp |
| vuiluitworp | Het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten. Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen. |
| vuilwaterriool | riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag |
| vuilwaterrioolstelsel | rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag |
| waarschuwingsmaatstaf | grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is |
| wadi | systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie |
| waterkwaliteitsdoelstelling | doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen |
| water op straat | het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau |
| waterketen | De waterstroom vanaf het drinkwaterbedrijf, via de gebruikers en het rioolstelsel naar de RWZI (drinkwatervoorziening - riolering - afvalwaterzuivering). |
| wateroverlast | het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden |
| wegzijging | neerwaartse stroming van grondwater |
| wortelingroei | de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid |
| zandinloop | het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren |
| zand- en vuilophoping | opgehoopt materiaal met een losse structuur |
| zetting | bodemdaling als gevolg van inklinking, krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen |

# Bijlage 6

## Overzicht overstorten

## Riooloverstorten

| | Putnummer | Straat | Kern | x-coördinaten | y-coördinaten | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BG1254 | Willem de Zwijgerstraat | Bodegraven | 111417 | 455840 | Bergbezinkbassin |
| 2 | BG1176 | Ingelanden | Bodegraven | 111886 | 455339 | Bergbezinkleiding |
| 3 | BG0048 | Oud Bodegraafseweg | Bodegraven | 110859 | 455097 | |
| 4 | BG1261 | Prinses Beatrixstraat | Bodegraven | 111481 | 454913 | Bergbezinkbassin |
| 5 | BG0164 | Goudseweg | Bodegraven | 111048 | 454514 | |
| 6 | BG0381 | Emmakade | Bodegraven | 110902 | 454139 | |
| 7 | BG1256 | Boesemsingel | Bodegraven | 111170 | 454470 | Bergbezinkbassin |
| 8 | BG1258 | Roerdomp | Bodegraven | 111440 | 454347 | Bergbezinkbassin |
| 9 | BG1260 | Zwaluw | Bodegraven | 111530 | 454107 | Bergbezinkbassin |
| 10 | BG1264 | Hoornblad | Bodegraven | 111765 | 454505 | Bergbezinkbassin |
| 11 | RB0127 | Groenezoom | Reeuwijk-Brug | 109402 | 451459 | |
| 12 | RB0165 | Groen van Prinstererlaan | Reeuwijk-Brug | 109339 | 451455 | |
| 13 | RB0208 | Van Staverenstraat | Reeuwijk-Brug | 109319 | 451427 | |
| 14 | RB0224 | Kennedysingel | Reeuwijk-Brug | 109039 | 451230 | |
| 15 | RB0334 | Van Heuven Goedhartstraat | Reeuwijk-Brug | 109166 | 451091 | |
| 16 | RB0977 | Douwes Dekkerstraat | Reeuwijk-Brug | 108962 | 450904 | |
| 17 | RB0770 | Van Beresteijnstraat | Reeuwijk-Brug | 108990 | 450900 | |
| | RB0285 | Van Beresteijnstraat | Reeuwijk-Brug | 108994 | 450903 | |
| 18 | RB0197 | Bernadottestraat | Reeuwijk-Brug | 109192 | 450765 | |
| 19 | RB1122 | Koningin Wilhelminastraat | Reeuwijk-Brug | 109292 | 450724 | Bergbezinkbassin |
| 20 | RB0025 | Zoutmansweg (16a) | Reeuwijk-Brug | 109306 | 450540 | |
| 21 | RB0001 | Zoutmansweg (118) | Reeuwijk-Brug | 109188 | 449870 | |
| 22 | RB0074 | Van Leeuwenhoekstraat | Reeuwijk-Brug | 109037 | 450510 | |
| 23 | RB0072 | Edisonstraat | Reeuwijk-Brug | 109008 | 450247 | |
| 24 | RB0031 | Einsteinstraat | Reeuwijk-Brug | 109073 | 450216 | |
| 25 | RB0556 | Watermunt | Reeuwijk-Brug | 109652 | 451493 | |
| 26 | RB0879 | Melkdistel | Reeuwijk-Brug | 109925 | 451414 | |
| 27 | RB0553 | Kamille | Reeuwijk-Brug | 109950 | 451395 | |
| 28 | RB0517 | Dunantlaan | Reeuwijk-Brug | 109530 | 451025 | Bergbezinkbassin |
| 29 | RB0737 | Kalmoes | Reeuwijk-Brug | 109769 | 450760 | |
| 30 | RB0966 | Treebord | Reeuwijk-Brug | 109890 | 450714 | |
| 31 | RB0363 | s Gravenbroekseweg | Reeuwijk-Brug | 110039 | 450703 | |
| 32 | RD0034 | Prinses Beatrixlaan | Reeuwijk-Dorp | 107195 | 452310 | |
| 33 | RD0009 | Van de Veldestraat | Reeuwijk-Dorp | 107162 | 452234 | |
| 34 | DR0094 | Gruttolaan | Driebruggen | 115037 | 451024 | |
| 35 | DR0158 | Burg. Doormanstraat | Driebruggen | 114640 | 450927 | |
| 36 | DR0079 | Lindelaan | Driebruggen | 114658 | 450714 | Bergbezinkbassin |
| 37 | DR0048 | Kastanjelaan | Driebruggen | 114502 | 450614 | |
| 38 | WA0147 | Prins P. Christiaanstraat | Waarder | 116205 | 452970 | Bergbezinkleiding |
| 39 | WA0110 | Prinses Beatrixstraat | Waarder | 116219 | 452633 | |
| 40 | WA0086 | Kosterdijk | Waarder | 116246 | 452448 | |
| 41 | NI0002 | Gravin Jacobastraat | Nieuwerbrug | 115743 | 454253 | Bergbezinkbassin |
| 42 | - | Goudseweg (nabij N11) | Bodegraven | - | - | Wordt onderzocht |

# Bijlage 7

## Reacties derden

**Het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden en het Hoogheemraadschap Rijnland zijn betrokken bij de voorbereiding van het GRP middels de overleggen over het totstandkomen van het GRP. Ook hebben zij gereageerd op het concept GRP. Hieronder staan de reacties, die per e-mail zijn gegeven.**

**Zou, als bijlage, de lijst met overstorten kunnen worden opgenomen? Incl. x- en y coördinaten, drempelhoogte en -breedte?**
Reactie: Als bijlage is een overzicht van de nog in werking zijnde DWA/gemengde riooloverstorten opgenomen. Dit incl. de x- en y-coordinaten. Verdere actuele maatvoering zal worden opgenomen in het in 2018 op te stellen BRP.

**In de samenvatting en onder 4.2.2 staat dat en deel van de Emmakade gevoelig is voor wateroverlast. Deze situatie is ons bekend, het betreft overlast in extreme omstandigheden voor twee heel laag gelegen woningen. Er moet worden afgevraagd of het doelmatig is steeds weer grote inspanning te doen voor maar twee woningen. Vroeger stonden langs nagenoeg heel de Emmakade allemaal laaggelegen woningen. De betreffende woningen zijn op de laatste twee na allemaal vervangen.**
Reactie: Net als bij iedere andere uitgave wordt ook voor deze locatie bekeken of het inzetten van financiële middelen maatschappelijk verantwoord / doelmatig is.

**In hoofdstuk 2 staat goed beschreven waarom bepaalde zaken niet zijn gedaan. Bij andere GRP's mist dat nog wel eens. Waarom heeft het project Optimalisatie Broekvelden een kleur gekregen in het overzicht?**
Reactie: In het concept document had dit punt een aandachtskleur gekregen. Dit omdat nog werd getwijfeld hoe we de onderzoeken die we wel in dit gebied hebben gedaan moesten bestempelen. Uiteindelijk heeft dit punt een "nee" gekregen. We hebben dus wel degelijk onderzoek gedaan in deze buurt maar dit mocht nog niet het stempel krijgen van het onderzoek dat vooraf was bedacht.

**3.2.2 Het Hoogheemraadschap van Rijnland denkt graag met de gemeente mee om met de inwoners over de problematiek van de riolering te communiceren.**
Reactie: Wij maken dankbaar gebruik van dit aanbod.

**3.2.4 In de eerste zin wordt gesproken over samenwerking Rijnland Groene Hart. Later bij Kennemerland wordt gesproken over sub regio. Ook Groene Hart (zonder de toevoeging Rijnland) is wat betreft de samenwerking ook een sub regio (zie tekst bij figuur 3-3). Svp ook wijzigen bij 5.3 pagina 33 laatste alinea.**
Reactie: De tekst zal hierop worden aangepast.

**3.3 Bij het overdragen van het beheer van IBA's aangeven dat het hier gaat om IBA's gelegen in het beheergebied van Rijnland.**
Reactie: Klopt, de binnen onze gemeente IBA's staan namelijk niet allemaal in het beheergebied van Rijnland.

**3.5 Het valt op dat voorbij wordt gegaan aan grondwater onderlast. In Bodegraven-Reeuwijk wordt niet verwacht dat daar in grote mate sprake van zal zijn. Maar, het is misschien goed toch te vermelden, dat daar in bepaalde gevallen sprake van kan zijn.**
Reactie: Binnen de gemeente is hier (tot op heden) inderdaad niet of nauwelijks sprake van. De tekst is aangepast en er wordt nu gesproken over grondwaterproblemen.

**4.5.2 Er staat dat klachten in het softwarepakket Decos worden geregistreerd. Klopt het dat de gemeente is overgestapt naar een ander softwarepakket dan Decos?.**
Reactie: De gemeente is inderdaad overgestapt op een ander archiveringspakket, genaamd Join. De tekst is hierop aangepast.

**5.1.1 Er staat dat 34 woningen en recreatiewoningen niet op de riolering zijn aangesloten. Hoewel het bij ons bekend moet zijn waar deze permanente en vakantie woningen zich bevinden krijgen wij graag een lijstje met adressen.**
Reactie: Dit overzicht zal u separaat worden toegezonden.

**5.1.1 laatste alinea. Graag krijgen we een projectenlijstje en planning voor de nieuwbouwplannen van 2016 tot 2025.**
Reactie: in de commissie Ruimte is 11 april jl. de Woningbouwmonitor (met daarin opgenomen het woningbouwprogramma) besproken. Dit stuk zal u separaat worden toegezonden.

**6.1 Het Hoogheemraadschap van Rijnland maakt zich zorgen om de onvoldoende in te zetten personele bezetting. In onze definitieve aan de raad gerichte reactie zullen wij deze zorg dan ook uitspreken.**
Reactie: Zoals gesteld is dit voor de gemeente ook een aandachtspunt waar wellicht in de (nabije) toekomst op zal moeten worden geanticipeerd.