

# **Gemeentelijk Rioleringsplan Haaren 2013-2017**

stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater

Ontwerp

In opdracht van:  
Gemeente Haaren

Grontmij Nederland B.V.  
De Bilt, 16 april 2013

# Verantwoording

**Titel** : Gemeentelijk Rioleringsplan Haaren 2013-2017

**Subtitel** : stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater

**Projectnummer** : 324092

**Referentienummer** : GM-0097766

**Revisie** : O2

**Datum** : 16 april 2013

**Auteur(s)** : E.M.R. Leusink MSc, ir. M. Bunt

**E-mail adres** : elwin.leusink@grontmij

**Gecontroleerd door** : dr.ir. A.J. Oomens

**Paraaf gecontroleerd** :



**Goedgekeurd door** : dr.ir. A.J. Oomens

**Paraaf goedgekeurd** :



**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
De Holle Bilt 22  
3732 HM De Bilt  
Postbus 203  
3730 AE De Bilt  
T +31 30 220 74 44  
F +31 30 220 02 94  
www.grontmij.nl

# Inhoudsopgave

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Inleiding.....   | 5  |
| 1.1 | Aanleiding .....   | 5  |
| 1.2 | Geldigheidsduur .....  | 5  |
| 1.3 | Procedures.....  | 5  |
| 1.4 | Opzet en gebruik vGRP .....  | 5  |
| 1.5 | Termen en definities .....   | 6  |
| 1.6 | Leeswijzer .....   | 6  |
| 2   | Evaluatie .....  | 7  |
| 2.1 | Inleiding.....   | 7  |
| 2.2 | Algemeen.....  | 7  |
| 2.3 | Onderzoeken.....   | 7  |
| 2.4 | Maatregelen .....  | 8  |
| 2.5 | Uitvoeringsprogramma.....  | 9  |
| 2.6 | Personele capaciteit.....  | 9  |
| 2.7 | Financiën.....   | 9  |
| 2.8 | Samenwerking in de afvalwaterketen .....                             | 10 |
| 2.9 | Conclusie .....  | 10 |
| 3   | Gewenste situatie .....  | 11 |
| 3.1 | Inleiding.....   | 11 |
| 3.2 | Waarom rioleringszorg?.....  | 11 |
| 3.3 | Stedelijk afvalwater .....   | 11 |
| 3.4 | Afvloeiend hemelwater.....   | 13 |
| 3.5 | Grondwater .....   | 15 |
| 3.6 | Toetsingskader .....   | 16 |
| 4   | De huidige situatie .....  | 19 |
| 4.1 | Inleiding.....   | 19 |
| 4.2 | Overzicht rioleringsvoorzieningen.....                               | 19 |
| 4.3 | Aanleg van riolering bij bestaande bebouwing .....                   | 19 |
| 4.4 | Inzameling en transport van stedelijk afvalwater en hemelwater ..... | 19 |
| 4.5 | Toestand van de rioleringsobjecten .....                             | 21 |
| 4.6 | Functioneren van de riolering .....                                  | 22 |
| 4.7 | Grondwaterzorgplicht.....  | 23 |
| 4.8 | Samenwerking in de afvalwaterketen .....                             | 24 |
| 4.9 | Toetsing huidige situatie .....                                      | 24 |
| 5   | De opgave.....   | 27 |
| 5.1 | Inleiding.....   | 27 |
| 5.2 | Aanleg van voorzieningen bij nieuwbouw .....                         | 27 |
| 5.3 | Beheer van bestaande rioleringsvoorzieningen.....                    | 27 |
| 5.4 | Grondwater .....   | 34 |
| 6   | Organisatie en financiën .....                                       | 35 |
| 6.1 | Personele middelen .....   | 35 |
| 6.2 | Financiën.....   | 36 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 6.3 | Kostendekking .....                        | 37 |
| 6.4 | Alternatieve kostendekkingsscenario's..... | 40 |
| 7   | Samenvatting en raadsbesluit.....          | 42 |

**Bijlagen:**

- Bijlage 1: Beleidskader
- Bijlage 2: Evaluatie uitvoeringsprogramma 2008-2012
- Bijlage 3: Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden
- Bijlage 4: Tabellen
- Bijlage 5: Uitgangspunten rioolheffingsberekening
- Bijlage 6: Woordenlijst
- Bijlage 7: Inrichtingseisen riolering bij nieuwbouw
- Bijlage 8: Algemene voorwaarden rioolaansluiting gemeente Haaren
- Bijlage 9: Overzicht overstorten en uitlaten
- Bijlage 10: Reacties van derden

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Om de drie zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater in te kunnen vullen zijn voorzieningen nodig. Aanleg en beheer van deze voorzieningen is een gemeentelijke taak die zijn wettelijke basis vindt in de Wet milieubeheer (Wm. art. 10.33) en de Waterwet (Ww. art. 3.5 en 3.6).

Het opstellen van een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) is een wettelijke verplichting die is vastgelegd in de wet milieubeheer artikel 4.22. Met het aflopen van de planperiode van het huidige vGRP is het noodzakelijk het vGRP te actualiseren.

## 1.2 Geldigheidsduur

In dit vGRP is weergegeven hoe de gemeente haar zorgplichten de komende planperiode vorm wil geven. De geldigheidsduur van dit beleidsplan is vijf jaar: 2013 t/m 2017. De peildatum van de aangeleverde gegevens voor dit vGRP is 1 december 2012 en alle genoemde bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2013. In 2017 vindt een evaluatie en actualisatie van het vGRP plaats, zodat in 2018 een nieuwe vGRP-planperiode kan ingaan.

## 1.3 Procedures

Dit vGRP is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen Grontmij en de gemeente Haaren. Bij de voorbereiding is ook het waterschap de Dommel betrokken, zij behartigen ook de belangen van de Provincie Noord-Brabant. Voor vaststelling door de gemeenteraad is het ontwerp-vGRP ter becommentariëring gezonden aan het waterschap en de Provincie Noord-Brabant. In bijlage 6 is de reactie van het waterschap opgenomen. Na de formele vaststelling door de gemeenteraad zal het vastgestelde plan worden toegezonden aan externe instanties. Bovendien moet de vaststelling van het vGRP in tenminste één dag- of nieuwsblad worden gepubliceerd waarna het vGRP ter inzage wordt gelegd.

## 1.4 Opzet en gebruik vGRP

Om een beeld te krijgen van de doelmatigheid en doeltreffendheid van de uitvoering van het vGRP 2013- 2017 zijn op basis van een gehouden onderzoek art. 213a Gw conclusies en aanbevelingen geformuleerd en vastgelegd in een plan van aanpak. De uitkomsten van het onderzoek zijn integraal verwerkt in het vGRP. Bij totstandkoming van het vGRP 2013- 2017 is een gemeentelijke projectgroep ingesteld waardoor de eigen regie is behouden. Binnen genoemd proces zijn aan de hand van het projectplan bestuurlijke contactmomenten ingebouwd waardoor de betrokkenheid van zowel college als raad werd gewaarborgd. Jaarlijks zal vanuit het vGRP een operationeel programma worden opgesteld welke vooraf wordt gecommuniceerd met de raad.

Organisatorisch gezien zal gedurende de looptijd van het vGRP structureel overleg plaatsvinden tussen het cluster Riolering van de afdeling R & S en het cluster Financiën van de afdeling IK. Met dit overleg wordt aandacht geschonken aan actualisatie en evaluatie van het vGRP, financiële analyse van de voortgang van het investeringsprogramma en actualisatie/ ontwikkeling van tarieven. Binnen dat kader zal het vGRP in 2015 tussentijds worden herzien waardoor de financiële consequenties als gevolg van afwijkingen in het investeringsprogramma tijdig in beeld kunnen worden gebracht en gecommuniceerd met college en raad. Door afstemming tussen wegbeheer en rioolbeheer wordt daarnaast doelmatige besteding van de beschikbare gelden beoogd.

### **1.5 Termen en definities**

Dit vGRP is een gemeentelijk plan, waar de gemeenteraad zich over moet uitspreken. Het is echter niet alleen voor de politiek geschreven, maar ook voor afstemming en overleg met het waterschap. Dit heeft tot gevolg dat in dit vGRP vaktaal wordt gebruikt. In dit vGRP is daarom een verklarende woordenlijst opgenomen in bijlage 5.

### **1.6 Leeswijzer**

Dit vGRP is conform de aanbevelingen in de Leidraad Riolering opgezet en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Hoofdstuk 1 is de inleiding, met de aanleiding, de geldigheidsduur en een leeswijzer.
- Hoofdstuk 2 bevat de evaluatie van het gevoerde rioleringsbeleid tot en met medio 2012.
- In hoofdstuk 3 wordt het gemeentelijk beleid weergegeven en de hieruit voortkomende doelen en functionele eisen.
- In hoofdstuk 4 wordt getoetst in hoeverre nu al aan de gestelde eisen wordt voldaan.
- In hoofdstuk 5 worden in hoofdlijnen de maatregelen weergegeven die nodig zijn om de gestelde doelen te kunnen realiseren.
- In hoofdstuk 6 wordt de in hoofdstuk 5 weergegeven strategie vertaald naar benodigde personele en financiële middelen en een wijze van kostendekking.

## 2 Evaluatie

### 2.1 Inleiding

De afgelopen jaren is hard gewerkt aan een goed functionerend rioolstelsel in de gemeente Haaren. Voordat verder wordt gegaan met de plannen voor de komende periode is het goed om terug te kijken naar de periode die is geweest. Hier kunnen lessen uit worden getrokken, bovendien wordt zichtbaar wat wel en niet is uitgevoerd.

### 2.2 Algemeen

Over het algemeen kan worden gesteld dat er veel is gedaan in de afgelopen periode en planmatig is gewerkt. Bijna alle geplande onderzoeken en maatregelen zijn uitgevoerd, de niet-uitgevoerde onderzoeken en maatregelen zijn met een reden niet uitgevoerd. Er zijn weinig overlastlocaties bekend.

Het vGRP is een algemeen beleidsplan geweest voor water en riolering. Alle facetten die belangrijk waren, zijn meegenomen in dit beleidsplan. Hiermee heeft het een kader gegeven voor het werk dat is uitgevoerd. In een uitvoeringsprogramma is in meer detail aangegeven wat er jaarlijks moest gebeuren, hierbij rekening houdend met de actuele situatie.

### 2.3 Onderzoeken

In Tabel A is een overzicht opgenomen van alle onderzoeken die in het vGRP 2008-2012 waren voorgenomen. Hierbij is een uitleg gegeven over het wel of niet uitvoeren.

**Tabel A** Overzicht voorgenomen onderzoeken

| Voorgenomen onderzoeken  | Uitgevoerd  |
|--|---|
| Toevoegen rioleringsgegevens (buitengebied, revisiegegevens en inmeten) in beheersysteem | Uitgevoerd  |
| Inspectie vv-riolen 6 km per jaar  | Jaarlijks via gemeenschappelijk reinigingsbestek (Haaren, Boxtel, Sint-Michielsgestel, Oisterwijk, ws Dommel)   |
| Meetprogramma opzetten voor overstorten  | Ja meetprogramma is operationeel. Meetprogramma wordt uitgevoerd in samenwerking met het waterschap de Dommel. Meetgegevens worden gebruikt als input voor het nieuwe BRP. Uitvoering in OAS verband. |
| Meetprogramma voor water-op-sstraat locaties   | Voorlopig is een locatie ingericht in de Dorpstraat in Esch.  |
| Uitbreiden grondwatermeetnet   | Is gereed. Er zijn 65 peilbuizen operationeel. Deze worden periodiek met de hand gemeten.   |
| Controle hemelwaterlozingen drukriolering  | Nog niet gebeurd  |
| Controle op verordeningen en vergunningen  | Nog niet gebeurd  |
| Benchmark rioleringszorg   | Gereed.   |
| Opstellen operationele plannen   | 2011 in concept gereed. Is niet verder afgemaakt omdat uitvoeringsprogramma voorrang had.   |
| Actualisatie vGRP  | Ja, in 2012 begonnen aan nieuw vGRP   |
| Opstellen hemelwaterverordening  | Moet nog gebeuren   |
| Opstellen voorlichtingsmateriaal afkoppelen  | Gereed  |

De gegevensbestanden van de gemeente zijn op orde gebracht: alle revisiegegevens zijn verwerkt. Jaarlijks is zes kilometer riool geïnspecteerd (en hieraan voorafgaand gereinigd om een goed zicht te hebben voor de camera), waardoor er een goed beeld bestaat van de toestand

van de riolen. De inspectie wordt via een gemeenschappelijk bestek op de markt gezet, samen met de gemeenten Boxtel, Oisterwijk en het waterschap de Dommel. De overstorten worden in een gezamenlijk meetprogramma met het waterschap bemeten. Verder is het grondwatermeetnet uitgebreid, waardoor de gemeente nu over een goed dekkend meetnet beschikt met 65 peilbuizen die periodiek worden uitgelezen.

Er zijn operationele plannen opgesteld om meer gestructureerd en planmatig het onderhoud te verzorgen. Deze plannen zijn door tijdgebrek niet afgerond en hebben nog steeds een concept-status. Er is meegedaan aan de benchmark rioleringszorg en voorlichtingsmateriaal rondom afkoppelen is opgesteld.

De controle op hemelwaterlozingen drukriolering en verordeningen en vergunningen zijn nog niet goed geregeld. Dit komt doordat intern overleg plaats moet vinden om dit te organiseren, door tijdgebrek is dit nog niet gebeurd.

## 2.4 Maatregelen

In Tabel B is een overzicht opgenomen van alle voorgenomen onderzoeken. Hierbij is een uitleg gegeven over het wel of niet uitvoeren.

**Tabel B** Overzicht voorgenomen maatregelen

| Voorgenomen maatregelen                            | Uitgevoerd?   |
|--|---|
| Reiniging vv-riolen 1x per 10 jaar                 | Jaarlijks via gemeenschappelijk reinigingsbestek (Haaren, Boxtel, Oisterwijk, Sint-Michielsgestel en WS de Dommel).                 |
| Reiniging kolken 2x per jaar                       | Idem  |
| Onderhoud gemalen en randvoorzieningen 1x per jaar | Idem voor reiniging . Jaarlijks onderhoud is uitbesteed.  |
| Onderhoud pompunits drukriolering 2x per jaar      | Idem. Een ronde wordt uitgevoerd door de buitendienst   |
| Vervangen 2,8 km vv-riool                          | Deels uitgevoerd, enkele projecten vertraagd.   |
| Repareren 9,1 km vv-riool                          | Reparaties zijn in 2012 via een gemeenschappelijk bestek met de gemeente Oisterwijk uitgevoerd.                                     |
| Vervangen drukrioolunits (300 stuks tot 2025)      | Krediet is beschikbaar  |
| Afkoppelen Capucijnenstraat                        | Gereed  |
| Aanleg bergbezinkvoorziening Tempeliersweg         | Gereed  |
| Diverse hydraulische aanpassingen                  | Gereed. Muv overstort Helvoirtstraat in Helvoirt . Deze wordt in 2013 gelijktijdig met werkzaamheden aan de Torenstraat uitgevoerd. |
| 4,5 hectare afkoppelen in Haaren                   | In uitvoering Zie B&W advies  |
| 6,5 hectare afkoppelen in Helvoirt                 | In uitvoering zie B&W advies  |
| Verschillende BRP-maatregelen                      | Gereed  |
| Afkoppelen Pastoor Jansenstraat/ Schutswei         | Gereed  |
| Afkoppelen Kollenberg                              | Moet nog worden uitgevoerd  |

Het onderhoud heeft volgens planning plaatsgevonden. De vrijvervalriolen zijn periodiek gereinigd (voorafgaand aan de inspectie), kolken zijn twee keer per jaar gereinigd, gemalen en randvoorzieningen zijn één keer per jaar onderhouden en pompunits drukriolering twee keer per jaar. Al het onderhoud wordt aanbesteed in een gezamenlijk bestek met de gemeenten Boxtel, Oisterwijk, Sint-Michielsgestel en het waterschap de Dommel en uitgevoerd door een aannemer. Alleen het onderhoud aan de pompunits van de drukriolering wordt deels door de eigen buitendienst gedaan (één van de twee onderhoudsronde).

De geplande reparaties zijn uitgevoerd en de Capucijnenstraat en Pastoor Jansenstraat zijn afgekoppeld. Bovendien is de bergbezinkvoorziening aan de Tempeliersweg aangelegd en zijn diverse hydraulische aanpassingen en BRP-maatregelen uitgevoerd aan het stelsel. Hierdoor zijn de toestand en het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel verbeterd.

Het afkoppelen van de Kollenberg en 11 hectare verhard oppervlak in de kernen Haaren en Helvoirt is vertraagd. Dit is in overleg met het college van B&W gedaan. Het vervangen van de



drukrioolunits is in gang gezet (het krediet is aangevraagd en beschikbaar), maar door tijdgebrek is hier nog niet aan gestart. Enkele maatregelen zijn later dan gepland uitgevoerd, zodat het gecombineerd kon worden met andere werkzaamheden in de omgeving.

## 2.5 Uitvoeringsprogramma

De onderzoeken en maatregelen uit het vGRP worden in meer detail uitgewerkt in het uitvoeringsprogramma. Jaarlijks wordt gekeken welke onderzoeken en maatregelen volgens het vGRP moet gebeuren en hoe deze werkzaamheden het beste kunnen worden gecombineerd met bijvoorbeeld wegvernieuwing. Ook kunnen aanvullende rioleringswerkzaamheden worden opgenomen in het uitvoeringsprogramma.

In Bijlage 2 is een evaluatie van het uitvoeringsprogramma opgenomen. Hier is terug te zien dat de meeste geplande maatregelen zijn uitgevoerd. Een aantal maatregelen zijn vertraagd, dit zijn vooral de OAS en BRP-maatregelen. Een reden hiervoor is dat de uitvoering van deze maatregelen soms gecombineerd kan worden met andere werken, soms heeft het ook te maken met de beschikbare personele capaciteit. Een aantal vertraagde projecten zijn opgestart in 2012/2013, de overige projecten zijn in de planning opgenomen voor de komende jaren.

De volgende projecten zijn niet of vertraagd uitgevoerd:

- BRP: vervangen overstort Helvoirtseweg in Helvoirt
- BRP: vergroten riool Kollenberg in Esch
- Afkoppelen: Kollenberg i.v.m. reconstructies
- Renoveren drukriolering
- OAS: afkoppelen en vervangen riool Haarensteijnsestraat en Piet Heesterstraat in Haaren
- OAS: afkoppelen en vervangen riool Achterstraat, Kerkstraat en Julianastraat in Helvoirt
- OAS: afkoppelen en vervangen riool Lindelaan in Haaren
- OAS: afkoppelen Vincent van Goghstraat in Helvoirt
- KRW/ waterkwaliteitsspoor: aanleg retentievoorzieningen
- Afkoppelen: Eind en Driehoekweg in Haaren

## 2.6 Personele capaciteit

De laatste jaren is de rioleringszorg steeds sterker in samenwerking met omliggende gemeenten en het waterschap uitgevoerd. Dit bespaart kosten en zorgt ervoor dat minder tijd hoeft te worden besteed aan sommige taken. Over het algemeen bestaat hier tevredenheid over.

Op de begroting is 3,2 FTE beschikbaar voor de rioleringszorg, terwijl volgens het vGRP 2008-2012 3,9 FTE benodigd zouden zijn. In de praktijk is de 3,2 FTE van de begroting echter niet structureel ingevuld. Door inhuur van tijdelijke medewerkers is de benodigde personele capaciteit enige tijd ingevuld, maar dit is na verloop van tijd gestopt. Hierdoor was er te weinig personele capaciteit beschikbaar voor de uitwerking van de werkzaamheden.

## 2.7 Financiën

De financiën vormen een belangrijk onderdeel van de werkzaamheden op het gebied van riolering. Er gaat relatief veel geld om in de rioleringswerkzaamheden, door de hoge kosten van het repareren en vervangen van rioolbuizen en gemalen.

Vanwege het vertraagd uitvoeren van werkzaamheden liep de hoogte van de rioleringsvoorziening snel op. Vanaf 2009 is daarom besloten geen rente meer toe te kennen aan de rioleringsvoorziening, de rioolheffing te verlagen en geen inflatiecorrectie toe te passen. In Tabel C is te zien dat hierdoor de rioolheffing nooit op het berekende tarief uit het vGRP 2008-2012 is gekomen.

**Tabel C Vergelijking benodigde rioolheffing volgens vGRP 2008-2012 en daadwerkelijke heffing**

| Jaar | vGRP 2008-2012<br>pp 2008 | vGRP 2008-2012<br>nominaal | daadwerkelijke heffing*<br>nominaal |
|------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 2008 | € 276,60                  | € 276,60                   | € 276,60                            |
| 2009 | € 264,40                  | € 271,27                   | € 250,00                            |
| 2010 | € 264,40                  | € 278,33                   | € 250,00                            |
| 2011 | € 264,40                  | € 285,56                   | € 229,20                            |
| 2012 | € 264,40                  | € 292,99                   | € 229,20                            |

\*Hierbij is uitgegaan van de tariefklasse 100 m<sup>3</sup> tot 250 m<sup>3</sup> drinkwaterverbruik.

## 2.8 Samenwerking in de afvalwaterketen

De gemeente Haaren werkt samen met de gemeenten Oisterwijk, Boxtel, Sint-Michielsgestel en het waterschap de Dommel om de afvalwaterketen zo goed mogelijk te beheren. Bij vragen over specifieke zaken wordt elkaars kennis gebruikt om een beter resultaat te bereiken. Verder zijn een aantal projecten gezamenlijk opgezet, zo wordt het reinigen van riolen gezamenlijk aanbesteed. Dit samenwerkingsverband bestaat als sinds 2001. In 2006 is een afvalwaterakkoord getekend waarin de belangrijkste zaken zijn vastgelegd.

In een groter verband wordt samengewerkt met de gemeenten Boxtel, Best, Sint-Michielsgestel, Sint-Oedenrode, Oisterwijk, Den Bosch, Heusden en Vught en de waterschappen de Dommel en Aa en Maas. Dit samenwerkingsverband is genaamd 'de Meierij' en valt binnen de grotere samenwerking in Midden en Oost-Brabant. Dit samenwerkingsverband is bedoeld om invulling te geven aan het landelijke bestuursakkoord water. Dit samenwerkingsverband bestaat sinds 2011.

Naast deze samenwerkingsverbanden vindt samenwerking plaats op specifieke onderwerpen. Zo is er een Optimalisatie Afvalwaterketen Studie (OAS) uitgevoerd in 2004 en 2006 (twee delen). Deze heeft ertoe geleid dat tegen de laagst mogelijke maatschappelijk kosten kon worden voldaan aan de basisinspanning.

## 2.9 Conclusie

De afgelopen jaren is planmatig gewerkt aan het onderhouden van het rioolstelsel van de gemeente Haaren. Hiervoor zijn vele onderzoeken uitgevoerd, is onderhoud structureel uitgevoerd en zijn maatregelen uitgevoerd om het rioolstelsel op te knappen en te verbeteren. Dit is gebeurd volgens de ideeën en kaders die genoemd staan in het vGRP Haaren 2008 t/m 2012.

Het niet uitvoeren van onderzoeken en maatregelen had diverse redenen. De belangrijkste redenen hiervoor zijn tijdgebrek en het combineren van werkzaamheden met andere werkzaamheden in de omgeving.

Het uitvoeren van de OAS maatregelen is een aandachtspunt voor de komende jaren. Verder zijn er vele samenwerkingsverbanden ontstaan in de afgelopen periode; de verwachting is dat deze in de komende jaren veel aandacht zullen blijven vragen.

Geconcludeerd kan worden dat planmatig is gewerkt aan de rioleringszorg in de gemeente Haaren. Samenwerking met buurgemeenten en het waterschap is in de praktijk hierbij van groeiend belang.

## 3 Gewenste situatie

### 3.1 Inleiding

De gewenste situatie geeft aan waar de gemeente Haaren naartoe wil met de rioleringszorg. Er zijn verschillende verplichtingen die moeten worden gevolgd en er bestaan vele keuzemogelijkheden. In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de gewenste situatie van de gemeente Haaren is.

De wet milieubeheer en waterwet geven zorgplichten voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater, het inzamelen en transporteren van hemelwater en het in bepaalde gevallen nemen van maatregelen bij grondwateroverlast en –onderlast. De laatste twee zorgplichten zijn inspanningsverplichtingen, de eerste geeft een resultaatverplichting. Aan de hand van deze zorgplichten wordt de gewenste situatie geschetst.

### 3.2 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 rioolstelsels zelfs gezien als de grootste bijdrage aan de volksgezondheid van de afgelopen eeuw. In de loop der jaren zijn de aspecten van ont- en afwatering van het stedelijk gebied en de bescherming van het milieu daarbij gekomen als nevenfuncties. Doel van de riolering is om:

- de volksgezondheid te beschermen: de aanleg en het beheer van riolering zorgt ervoor dat verontreinigd afvalwater uit de directe leefomgeving wordt verwijderd;
- de kwaliteit van de leefomgeving op peil te houden: de riolering zorgt voor de ontwatering van de bebouwde omgeving door naast het afvalwater van huishoudens en bedrijven ook het overtollige regenwater van daken, pleinen, wegen e.d. en overtollig grondwater in te zamelen en af te voeren;
- de bodem, het grond- en oppervlaktewater te beschermen: door de aanleg van riolering of individuele afvalwaterbehandelingsystemen wordt de directe ongezuiverde lozing van afvalwater op bodem- of oppervlaktewater voorkomen.

### 3.3 Stedelijk afvalwater

Stedelijk afvalwater is een mengsel van overtollig en verontreinigde water waarvan men zich wilt ontdoen. De gemeente Haaren draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij percelen binnen de gemeente. De zorgplicht voor stedelijk afvalwater is vanuit de Wet milieubeheer (Wm art. 10.33) een resultaatsverplichting. Hoe deze resultaatsverplichting wordt ingevuld is een keuze van gemeente. Zo kunnen andere voorzieningen worden gekozen voor de bebouwde kom en het buitengebied. In plaats van een openbaar vuilwaterriool zijn andere systemen toegestaan mits daarmee minstens een zelfde graad van milieubescherming wordt bereikt (een voorbeeld hiervan is een systeem voor Individuele Behandeling Afvalwater (IBA)). De effecten op het milieu en de kosten van de maatregel zijn bepalend voor deze afweging.

Hieronder wordt per thema uitgelegd wat de gemeente Haaren wenst te bereiken.

#### *Aansluiting op (druk)riolering*

Vanuit milieuoogpunt wil en moet de gemeente alle lozende percelen aansluiten op (druk) riolering of laten lozen op een voorziening die een vergelijkbaar milieurendement biedt.

- Bij grootschalige nieuwbouw worden woningen aangesloten op een gescheiden stelsel. Dit betekent dat stedelijk afvalwater en hemelwater van daken en wegen apart worden ingezameld en afgevoerd.

- Bij kleinschalige inbreidingen wordt aangesloten op het bestaande stelsel. Hierbij moeten de eigenaren hun afvalwater gescheiden aanleveren op de perceelgrens, zodat bij toekomstige veranderingen van het rioolstelsel in dit gebied hun leidingen gemakkelijk kunnen worden aangesloten op een gescheiden stelsel.
- In het buitengebied worden percelen in principe aangesloten op drukriolering, tenzij de kosten hiervan niet in verhouding staan tot de aanleg van een IBA (Individuele Behandeling Afvalwater).

#### *Overstortingen op oppervlaktewater*

Overstortingen op oppervlaktewater vinden plaats als er teveel water wordt aangevoerd door het buizenstelsel en de gemalen. Op een aantal locaties in het rioolstelsel zijn overstorten aangelegd, waardoor het teveel aan water op zo'n moment in een oppervlaktewater kan stromen. Hierdoor wordt het buizenstelsel ontlast en komt het water niet via toiletten en straatkolken naar boven. Overstorten hebben hiermee een belangrijke functie voor de volksgezondheid.

Overstortingen hebben wel een negatief effect op het milieu, daarom is het wenselijk het aantal zoveel mogelijk te verminderen. Indien het zonder nadelige effect op de volksgezondheid mogelijk is om het aantal overstorten op een doelmatige manier te verminderen, dan worden deze aanpassingen aan het stelsel uitgevoerd.

Bij het bepalen of overstorten moeten worden aangepast zal rekening worden gehouden met het beleid van het waterschap, de Rijksoverheid en de EU. De Kader Richtlijn Water (KRW) en het waterkwaliteitsspoor geven richtlijnen aan voor de vervuiling van oppervlaktewateren en de invloed van overstortingen op het ontvangende oppervlaktewater.

Voorheen werd in de Wvo-vergunning (Wvo staat voor Wet verontreiniging oppervlaktewater) geregeld waar er lozingen mochten plaatsvinden op oppervlaktewateren. Het bevoegd gezag (vaak het waterschap) beoordeelde of er een lozing mocht plaatsvinden, waar deze mocht plaatsvinden en hoe het lozingspunt moest worden aangelegd. Sinds deze wet is opgegaan in de Waterwet is dit niet meer van toepassing. Samenwerking en vertrouwen is de basis geworden voor het handelen tussen gemeente en waterschap. Om het waterschap en andere partijen inzicht te geven in de locaties van overstorten in Haaren, wordt een lijst met informatie over de overstorten van het gemeentelijk stelsel opgenomen in dit vGRP.

#### *Duurzame sanitatie en decentrale zuivering*

Duurzaamheid en de veranderde kijk op afvalwater (afvalwater wordt nu gezien als bron van grondstoffen en energie) hebben geleid tot nieuwe ideeën over de afvalwaterketen. Waarom zou je afvalwater over grote afstanden transporteren om op een centrale plek te zuiveren, terwijl je het ook direct bij huis/bedrijf kunt doen? En er zitten veel belangrijke grondstoffen in afvalwater, dus waarom gooien we het allemaal door elkaar? Je kunt ook proberen alles apart in te zamelen (urine, feces, hemelwater, enzovoort), zodat de grondstoffen die in de verschillende waterstromen zitten 'puurder' zijn.

De technieken voor duurzame sanitatie en decentrale zuivering bestaan al enige tijd, maar worden nog niet op grote schaal toegepast. Dit heeft verschillende redenen, waaronder enige terughoudendheid tot toepassing van nieuwe technieken zolang ze niet bewezen zijn. Een andere reden is dat het pas nuttig wordt om aanpassingen te doen aan het gemeentelijke rioolstelsel als het waterschap op de RWZI een techniek beschikbaar heeft om grondstoffen terug te winnen. Investerings in een andere vorm van inzameling van stedelijk afvalwater hebben alleen nut als er op de zuivering ook veranderingen plaatsvinden.

De gemeente Haaren zal de komende jaren de ontwikkelingen rondom duurzame sanitatie en decentrale zuivering volgen. Pas als de technieken bewezen zijn en de toepassing van duurzame sanitatie en decentrale zuivering duidelijk voordeel bieden zal in meer detail worden gekeken naar deze ontwikkelingen. Het waterschap zal hier een belangrijke rol bij spelen.

### 3.4 Afvloeiend hemelwater

Hemelwater kan in verschillende vormen vallen, bijvoorbeeld regenwater, sneeuw of hagel. De zorgplicht voor hemelwater heeft het karakter van een inspanningsverplichting. Dit houdt in dat de gemeente zorg dient te dragen voor een doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater (Ww art. 3.5). Dit geldt niet in situaties waarin de particulier redelijkerwijs kan worden gevraagd zelf het afvloeiende hemelwater in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

Hieronder wordt per thema uitgelegd wat de gemeente Haaren wenst te bereiken.

#### *Voorzieningen voor inzameling en verwerking van hemelwater (voorkeursvolgorde)*

De gemeente heeft een verplichting om zich in te spannen afvloeiend hemelwater in te nemen en te verwerken, zolang een perceeleigenaar redelijkerwijs niet zelf het hemelwater kan verwerken. Dit betekent dat in deze gevallen een voorziening moet worden aangeboden aan particulieren om het hemelwater in te lozen. Welke voorziening dit is, maakt voor de zorgplicht niet uit, hoewel er beleidsmatig een voorkeur bestaat voor gescheiden rioleren. In de wet (Wm art. 10.29a) is de voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater (waaronder ook hemelwater valt) vastgelegd en deze zal de gemeente Haaren ook hanteren, deze is:

1. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
2. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt.
3. Afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater.
4. Huishoudelijk afvalwater en afvalwater wat qua biologische afbreekbaarheid hiermee overeenkomst wordt ingezameld en naar een RWZI getransporteerd.
5. Ander afvalwater dan bedoeld bij 4 wordt, zo nodig na retentie of zuivering aan de bron, hergebruikt.
6. Ander afvalwater dan bedoeld bij 4 wordt, zo nodig na retentie of zuivering aan de bron, teruggebracht in het milieu.
7. Ander afvalwater dan bedoeld bij 4 wordt naar een RWZI getransporteerd.

#### *Verantwoordelijkheid perceeleigenaren*

Zoals uitgelegd hebben perceeleigenaren ook 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 valt op particulier terrein. Een deel van de hemelwatermaatregelen zal dus op particulier terrein moeten plaatsvinden.

#### *Hemelwaterbeleid bij nieuwbouw*

In het hemelwaterbeleid van de gemeente wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. Nieuwbouw binnen nieuwe bestemmingsplannen;
2. Nieuwbouw, binnen bestaand bestemmingsplan, bij aanwezigheid van vrijvervalriolering;
3. Nieuwbouw, binnen bestaand bestemmingsplan, bij aanwezigheid van drukriolering.

##### *Ad 1) Nieuwbouw binnen nieuw bestemmingsplannen;*

Voor de nieuwbouw dient conform de Wet op de Ruimtelijke Ordening altijd een waterparagraaf opgesteld te worden. Voorafgaand aan de planuitwerking van individuele in- en uitbreidingslocaties wordt structureel een programma van eisen, randvoorwaarden en ontwerpgrondslagen voor het waterhuishoudkundig systeem overhandigd. Deze 'Algemene inrichtingseisen nieuwbouw met betrekking tot riolering en water gemeente Haaren' zijn opgenomen in bijlage 7. Na de vaststelling van dit vGRP door de Raad zijn deze inrichtingseisen Riolering en Water voor elke ontwikkelaar van toepassing. De vorm en dimensionering van de voorzieningen wordt altijd in nader overleg met de gemeente en het waterschap bepaald tijdens de planfase (watertoets). Op deze manier kan per project maatwerk worden geleverd.

##### *Ad 2) Nieuwbouw, binnen bestaand bestemmingsplan, bij aanwezigheid van vrijvervalriolering*

Bij inbreidingslocaties is vaak al een bestaand (gemengd) vrijvervalriool aanwezig. De gemeente hanteert het principe dat ter ontlasting van het bestaande vrijvervalstelsel het gevallen hemelwater op eigen terrein moet worden verwerkt.

Om een en ander redelijk, uitvoerbaar en controleerbaar te maken wordt onderscheid gemaakt in diverse categorieën van bouwactiviteiten binnen een bestaand bestemmingsplan. Aan de hand

van het verhard oppervlak na de (ver)bouwwerkzaamheden dient aan bepaalde voorwaarden voldaan te worden. De criteria met bijbehorende eisen zijn in bijlage 7 weergegeven. Hierdoor wordt voorkomen dat relatief kleine (ver)bouwwerkzaamheden relatief grote voorzieningen met zich meebrengt.

*Ad 3) Nieuwbouw, binnen bestaand bestemmingsplan, bij aanwezigheid van drukriolering*

De lozing van hemelwater op de drukriolering is verboden. De gemeente zamelt alleen stedelijk afvalwater in. De verwerking van al hemelwater dient dan ook door middel van een infiltratievoorziening op eigen perceel of lozing op oppervlaktewater te worden gerealiseerd. De komende planperiode zal controle uitgevoerd worden om ongewenste hemelwaterlozingen op te sporen. Hemelwater vanuit (nood)overlaten wordt niet geaccepteerd.

Om er voor te zorgen dat de nieuwe regels goed worden nageleefd is het belangrijk dat in samenwerking met de afdelingen Bouwzaken en Handhaving een goed controlesysteem wordt opgezet, zodat verkeerde aansluitingen zoveel mogelijk voorkomen kunnen worden. Op dit moment is het zo dat de afdeling Bouwzaken de bouwcontroles verzorgt. De afdeling Ruimtelijk Beheer verzorgt alleen achteraf de controle van de huisaansluiting. Goede afstemming tussen beide afdelingen is noodzakelijk. De verbetering van de interne samenwerking vormt een aandachtspunt voor de planperiode van dit vGRP.

*Aansluiting op riolering*

Als er gekozen wordt voor het lozen van hemelwater op gewone riolering (de laatste mogelijkheid in de voorkeursvolgorde), dan zal de gemeente Haaren dezelfde uitgangspunten hanteren als bij stedelijk afvalwater. Het is uitdrukkelijk niet toegestaan om hemelwater te lozen op drukriolering, omdat dit in het functioneren van het systeem problemen geeft. Als hemelwater wordt aangesloten op de riolering, dan zal dit dus altijd vrijvervalriolering zijn.

*Afkoppelen (ontvlechten)*

Het scheiden van hemelwater en stedelijk afvalwater kan voordeel bieden qua waterkwaliteit en waterkwantiteit. Bij waterkwaliteit zit het voordeel in het niet onnodig transporteren van relatief schoon hemelwater naar de rwzi en het verminderen van het aantal overstortingen. Bij waterkwantiteit is het voordeel dat hemelwater zorgt voor de pieken in waterafvoer (bij hevige buien) en een extra buis dit makkelijker kan afvoeren. Vanwege deze positieve effecten kan het voordelig zijn om bij bestaande rioolbuizen een extra buis aan te leggen, waardoor hemelwater wordt afgevoerd. Dit wordt afkoppelen van verhard oppervlak genoemd.

Dit afkoppelen vindt in de gemeente Haaren alleen plaats als het doelmatig kan plaatsvinden en nodig is om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. De kosten van het opbreken van het wegdek, aanleggen van een extra buis en herstellen van het wegdek zijn namelijk hoog. Bovendien moet er in de nabije omgeving een plek zijn waar het hemelwater naartoe kan worden afgevoerd. Kosten en baten zullen daarom altijd goed worden afgewogen en er zal worden geprobeerd 'werk met werk' te maken door geplande rioolvervanging, afkoppelen en vernieuwing van wegdek te combineren. Afkoppelen is maatwerk en de mogelijkheden hiervoor worden daarom per situatie afgewogen.

*Vorbereiding op klimaatverandering*

Hevige regenbuien hebben nu al een grote invloed op het functioneren van het rioolstelsel en dit zal door klimaatverandering alleen maar sterker worden. Klimaatverandering leidt tot hogere temperaturen en daardoor tot meer en hevigere buien, waardoor het vaker zal voorkomen dat in korte tijd grote hoeveelheden water door het rioolstelsel moet worden opgevangen en afgevoerd. Op dit moment komt het al voor dat het rioolstelsel zware buien niet aankan, daarom is de verwachting dat dit vaker gaat gebeuren.

Het is niet mogelijk om een rioolstelsel aan te leggen dat alle buien aankan. Om de verwachte toename van hevige buien aan te kunnen hanteert de gemeente de volgende uitgangspunten:

- Een landelijk geaccepteerde ontwerpmaatstaf is dat een bui die theoretisch maximaal eenmaal in de twee jaar voorkomt, verwerkt moet kunnen worden (gemiddeld maximaal één

keer per twee jaar 'water op straat') door het rioolstelsel. De gemeente hanteert deze ontwerpmaatstaf bij de aanleg van nieuwe riolering.

- Het zal niet mogelijk zijn om alle vormen van water-op-sstraat te voorkomen, daarom zullen we 'hinder' accepteren en pas nadat 'ernstige hinder' in de praktijk blijkt voor te komen onderzoek te gaan doen naar mogelijke oplossingen en verbeteringen. De gemeente hanteert hierbij de volgende definities:
  - Hinder: kortdurende beperkte hoeveelheden 'water-op-sstraat';
  - Ernstige hinder: forse hoeveelheden 'water-op-sstraat', ondergelopen tunnels, oprijvende putdeksels;
  - Overlast: langdurig en op grote schaal 'water-op-sstraat', water in winkels, bedrijven en woningen met materiële schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.
- Van particulieren wordt nog geen verplichte medewerking verwacht bij het voorkomen van wateroverlast. Het is mogelijk om particulieren te verplichten, met behulp van een hemelwaterverordening, om het hemelwater van bestaande bebouwing af te koppelen als er in de straat een hemelwaterriool wordt aangelegd. De gemeente stelt geen hemelwaterverordening op.

### 3.5 Grondwater

De zorgplicht grondwater is in de wet (Ww art. 3.6) als volgt geformuleerd: 'het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het Waterschap of de provincie behoort'.

De zorgplicht heeft duidelijk het karakter van een inspanningsverplichting, waarbij de gemeente bij de uitvoering van haar taak de beleidsvrijheid heeft die aanpak te kiezen die, gelet op de lokale omstandigheden, doelmatig is. De gemeentelijke taken liggen voornamelijk in de openbare ruimte en bij coördinatie en onderzoek.

Klimatologische omstandigheden (waaronder calamiteiten zoals extreme neerslag) 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. Net als bij de hemelwaterzorgplicht is op particulier terrein primair de eigenaar verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast. Voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

De aanpak van grondwateroverlast is een samenspel van de grondeigenaar, gemeente, waterschap en Provincie, de wet wijst hierbij uitdrukkelijk niet één van de overheden aan die zorgt voor een grondwaterstand. De gemeente treft in ieder geval maatregelen als grondeigenaar voor haar grondgebied waarbij de maatregelen doelmatig zijn. In het algemeen hebben bouwkundige maatregelen de voorkeur boven waterhuishoudkundige maatregelen.

De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht en leidt niet tot aansprakelijkheid voor schades uit het verleden.

Op basis van deze zorgplicht dient de gemeente zich tijdens afzonderlijke plan- en bouwfasen zoveel mogelijk in te spannen om structurele problemen als gevolg van een nadelige grondwaterstand in openbaar bebouwd gebied te voorkomen of te beperken.

- Bestemmingsfase: onderkennen van en handelen naar de grondwatersituatie via de water-toets en het inrichtingsplan.
- Uitvoeringsfase: realiseren van maatregelen door middel van grondexploitatie en bouwvoor-schriften (bouwvergunning).
- Bestaande situatie: treffen van doelmatige maatregelen ter voorkoming of beperking van de grondwateroverlast.

De termen structureel, nadelige gevolgen en doelmatig worden door de gemeente Haaren als volgt geïnterpreteerd:

- Structureel: situatie waarbij de minimaal benodigde ontwateringsdiepte gedurende vier weken per jaar wordt overschreden. Het betreft hier dus een situatie die voor een langere ter-

mijn geldt en geen incidentele situatie die bijvoorbeeld kan optreden na extreme neerslag. In dergelijk gevallen laat de wet een normaal maatschappelijk risico bij de perceelseigenaar.

- Nadelige gevolgen: indien in verblijfsruimten omstandigheden optreden die tot volksgezondheidsproblemen en/of economische schade leiden. De verblijfsruimten dienen daarbij te voldoen aan de bouwwetgeving.
- Doelmatig: in de toelichting op de wetgeving is ten aanzien van de doelmatigheidsvraag het volgende geschreven: 'factoren als de omvang en de duur van de overlast, het aantal getroffen percelen, evenals de functie en de hydrologische toestand van het betrokken gebied, de financiële implicaties alsmede de verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast tegen te gaan, kunnen een rol spelen bij de vraag of maatregelen doelmatig zijn'. Bij de doelmatigheidsafweging dient ook te worden nagegaan of eventuele maatregelen niet tot verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoren.

In stedelijke gebieden streeft de gemeente naar voldoende ontwateringsdiepten. In nieuwbouw situaties worden daarbij de ontwateringsdiepten uit Tabel D geadviseerd. De ontwateringsdiepten gelden als inspanningsplicht. De gemeente kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het handhaven van deze waarden.

**Tabel D** *Minimale ontwateringsdiepten bij nieuwbouw*

| <b>Functie</b>                  | <b>Ontwateringsdiepten</b> |
|---------------------------------|----------------------------|
| Woningen met kruipruimte        | 0,7 m                      |
| Tuinen / groenvoorziening       | 0,5 m                      |
| Hoofdwegen                      | 1,0 m                      |
| Secundaire wegen en woonstraten | 0,7 m                      |

### 3.6 Toetsingskader

Het toetsingskader is bedoeld om een oordeel te kunnen vormen over het functioneren van de rioleringszorg in de gemeente Haaren. De gewenste situatie (zoals omschreven in hoofdstuk 3.3 tot en met hoofdstuk 3.5) is vertaald in doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden.

#### 3.6.1 Doelen

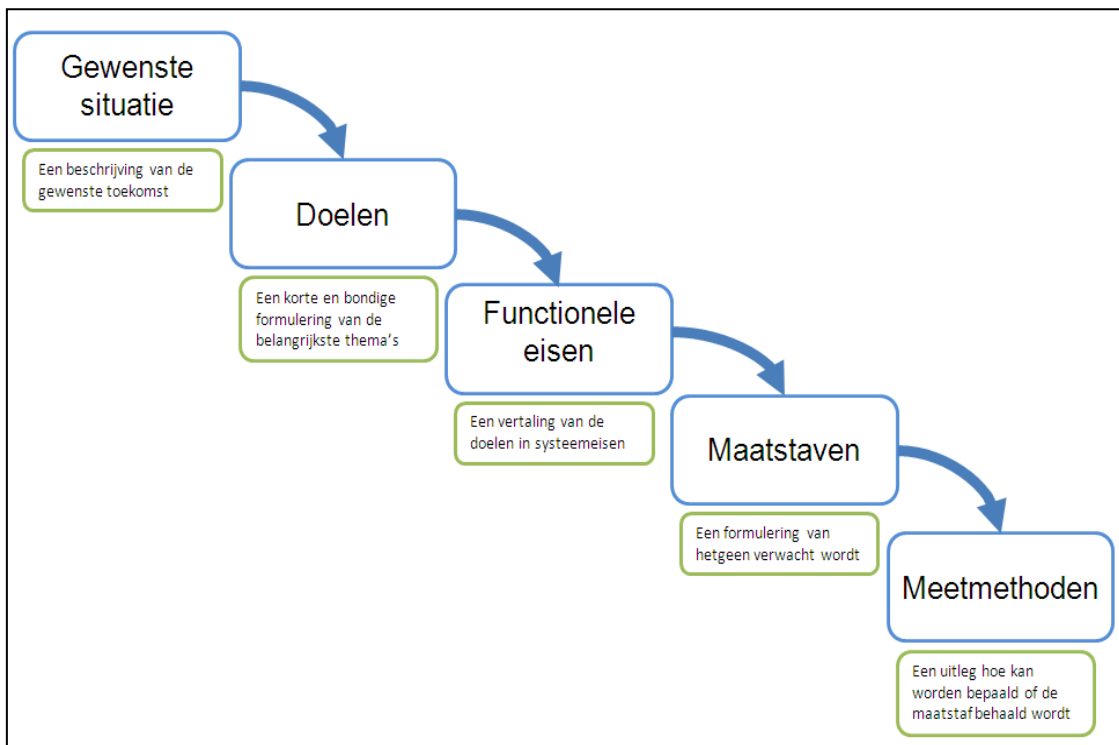
De gemeente Haaren hanteert voor de komende planperiode de volgende doelen:

1. Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater
2. Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater
3. Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)
4. Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater
5. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert

#### 3.6.2 Functionele eisen en maatstaven

In bijlage 3 zijn de functionele eisen en maatstaven weergegeven die de doelen 'inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater (doel 1 en 2)', 'inzamelen en verwerken van hemelwater (doel 3 en 4)' en het grondwaterdoel (doel 5) toetsbaar maken (DoFeMaMe-methodiek, zie Figuur A). Om de huidige situatie te toetsen aan de maatstaven, kunnen in sommige gevallen meerdere meetmethoden worden gehanteerd. Het is van belang om de bij de toetsing gebruikte meetmethode vast te leggen om een eenduidige en reproduceerbare toetsing te krijgen.





Figuur A Uitleg DoFeMaMe

### 3.6.3 Voorwaarden voor effectief rioleringsbeheer

De rioleringsbeheerder moet een aantal voorwaarden scheppen om een doelmatige inzameling, transport en verwerking te kunnen realiseren. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld effectieve samenwerking tussen de gemeente, buurgemeenten en het waterschap of er dient inzicht te zijn in de toestand en het functioneren van de riolering. De lijst met voorwaarden voor effectief rioleringsbeheer is in zijn geheel opgenomen in bijlage 3.

Wanneer niet aan die voorwaarden wordt voldaan is een effectieve besturing niet mogelijk en kan de doelmatigheid van de inzameling en het transport niet worden gewaarborgd.



## 4 De huidige situatie

### 4.1 Inleiding

Wat heeft de gemeente nu aan voorzieningen en hoe voldoet de gemeente aan de eisen? In dit hoofdstuk vindt de toetsing van de huidige situatie aan de set van functionele eisen en maatstaven plaats. Deze toetsing is het uitgangspunt voor het bepalen van de benodigde maatregelen. Naarmate de gewenste en de huidige situatie meer van elkaar afwijken, zullen meer ingrijpende en omvangrijke maatregelen noodzakelijk zijn.

### 4.2 Overzicht rioleringsvoorzieningen

In tabel E is een overzicht weergegeven van de aanwezige voorzieningen in de gemeente. De gegevens van de rioleringsobjecten zijn voor het merendeel opgenomen in het rioleringsbeheersysteem dg DIALOG. De gegevens in het beheersysteem zijn bijgewerkt t/m 2012.

*Conclusie: Aan de voorwaarde dat de rioleringsgegevens beschikbaar en toegankelijk zijn, wordt voldaan.*

Gedetailleerde informatie over de lay-out van de stelsels is opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en vastgelegd in het basisrioleringsplan (BRP) van de gemeente, waaronder de stelgegevens en gegevens van de overstorten van waaruit (incidenteel) wordt geloosd. Wijzigingen t.o.v. de situatie in het BRP zullen met het waterschap worden overlegd. In bijlage 7 is een overzicht opgenomen van de overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater.

**tabel E**      **Overzicht voorzieningen**

| Voorziening     | Eenheid | Totaal Gemeente Haaren | Voorziening             | Eenheid | Totaal Gemeente Haaren |
|-----------------|---------|------------------------|-------------------------|---------|------------------------|
| Gemengd riool   | km      | 47,6                   | Drukriolering           | Km      | 69,6                   |
| Vuilwaterriool  | Km      | 13,6                   | Minigemalen             | st      | 372                    |
| Hemelwaterriool | km      | 7,1                    | Gemalen                 | st      | 19                     |
| Overstortriool  | km      | 1,1                    | Persleiding             | km      | 12,4                   |
| Kolken          | st      | 4.500                  | Bergbezinkvoorzieningen | st      | 5                      |

### 4.3 Aanleg van riolering bij bestaande bebouwing

Alle woningen en bedrijven in de gemeente zijn, voor zover er geen ontheffing van de zorgplicht is verleend, aangesloten op (druk)riolering. In 2012 zijn de laatste ongerioleerde woningen op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten.

*Conclusie: de huidige situatie voldoet aan de maatstaf dat alle percelen op het gemeentelijk gebied moeten zijn voorzien van een rioleringsaansluiting, tenzij lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt (functionele eis 1a).*

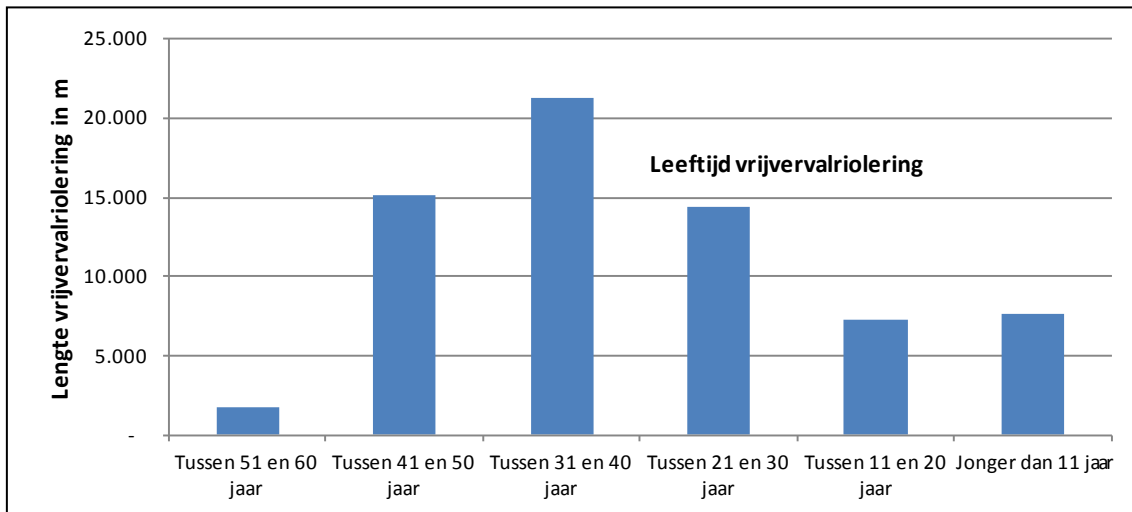
### 4.4 Inzameling en transport van stedelijk afvalwater en hemelwater

De inzameling van stedelijk afvalwater en hemelwater binnen de bebouwde kom vindt plaats door vrijvervalriolen. Het afvalwater wordt ingezameld via een stelsel van rioolgemalen en persleidingen en getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties in Haaren, Boxtel en Tilburg. Het stedelijk afvalwater van de kernen Haaren en Helvoirt wordt behandeld in de RWZI

Haaren. Het stedelijk afvalwater van de kern Esch wordt behandeld in de RWZI Boxtel. De kern Biezenmortel voert ten slotte af richting de RWZI Tilburg.

Voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater is binnen de bebouwde kom circa 47 km gemengde riolering en circa 9 km vuilwaterriolering aangelegd met 19 gemalen en circa 12 km persleiding. In het buitengebied is drukriolering aangelegd met een lengte van circa 69 km, circa 16,7 km vrijvervalriolering en 372 pompunits.

Voor de inzameling en transport van hemelwater is circa 6 km vrijvervalriolering aangelegd. In Figuur B is de hoeveelheid aangelegde vrijvervalriolering en leeftijdsopbouw voor de vuilwater-gemengde en hemelwaterriolering weergegeven. In bijlage 9 is een overzicht van de gemalen en overstorten in de verschillende kernen van de gemeente weergegeven.



Figuur B Aanlegperioden vrijverval riolering voor inzameling stedelijk afvalwater

Er zijn in de gemeente 5 randvoorzieningen aangelegd. Alle randvoorzieningen bevatten een ledigingspomp en spoelpomp(en). Per kern zijn een of meerdere overstorten aanwezig. Achter in totaal 5 overstorten zijn randvoorzieningen gerealiseerd, die de vuilemissie naar het oppervlaktewater beperken in het kader van de basisinspanning. In Tabel F is een overzicht weergegeven van de aanwezige randvoorzieningen.

Er zijn twee typen randvoorzieningen aanwezig in de gemeente Haaren: bergbezinkbakken (BBB) en een bergbezinkleiding (BBL). Bij hevige regenval komt afvalwater in deze voorzieningen terecht, ze dienen als extra waterberging. Door de vorm en stroming bezinkt vuil naar de bodem. Wanneer de voorzieningen, ondanks de extra capaciteit, vol komen te staan storten ze over op een nabijgelegen water.

Tabel F Overzicht randvoorzieningen

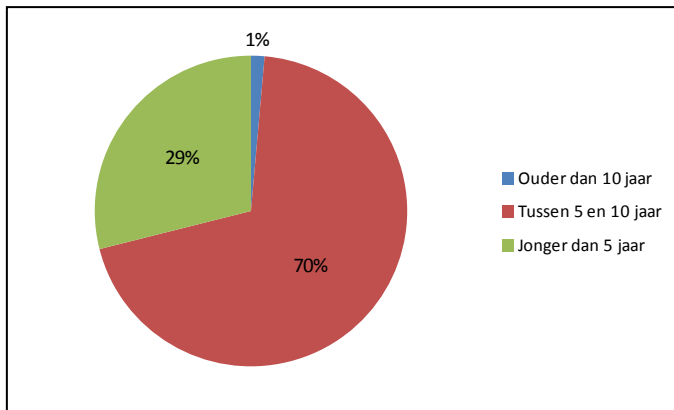
| Kern | Locatie  | Type                   | Jaar van aanleg | Inhoud [m <sup>3</sup> ] | Lozend op |                        |
|------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|------------------------|
| 1    | Haaren   | Ruybosch               | BBB             | 1999                     | 780       | Ruys Bossche waterloop |
| 2    | Haaren   | Tempeliersdal          | BBL             | 2010                     | 2 x 88    |                        |
| 3    | Helvoirt | Louis de Bourbonstraat | BBB             | 1999                     | 150       | Raamse loop            |
| 4    | Helvoirt | Broekwal               | BBB             | 1998                     | 200       | Broekleij              |
| 5    | Esch     | Kollenberg             | BBB             | 1995                     | 175       | Essche stroom          |

Er zijn in de gemeente geen lamellenfilters, wadi's of andere infiltratievoorzieningen aangelegd voor de verwerking van hemelwater. Wel zijn op enkele locaties retentievoorzieningen aangebracht voor de tijdelijke berging van hemelwater.

#### 4.5 Toestand van de rioleringsobjecten

Inzicht in de toestand van de riolering is één van de noodzakelijke voorwaarden voor een effectief rioleringsbeheer. Door inspectie wordt inzicht verkregen in de kwaliteit van alle rioleringsobjecten. De inspectieresultaten worden opgeslagen in het rioleringsbeheersysteem dg DIALOG om altijd de actuele informatie paraat te hebben. De verkregen informatie wordt onder andere gebruikt om te bepalen waar er onderhouds- en vervangingsmaatregelen moeten worden uitgevoerd.

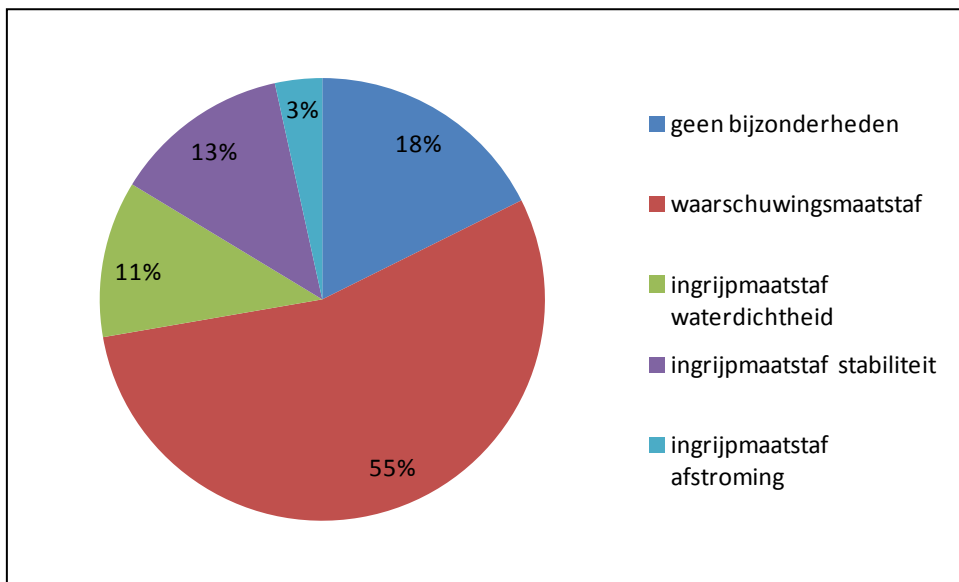
De inspectieresultaten laten zien dat circa 90% van de vrijvervalriolen geïnspecteerd is. De riolen zijn geïnspecteerd met behulp van videocamera. In Figuur C is weergegeven hoe oud de uitgevoerde inspecties ongeveer zijn. Circa 1% van de inspecties is ouder dan 10 jaar, het merendeel, circa 70%, van de inspecties is tussen de 5 en 10 jaar oud en een deel van de inspecties, 29%, is jonger dan 5 jaar.



Figuur C Overzicht inspectieperioden vrijvervalriolering

De waarnemingen zijn geclassificeerd volgens de Nederlandse norm NEN 3399:2004. Dit houdt in dat wordt gekeken naar 27 verschillende toestandsaspecten (bijvoorbeeld lekkage, zand- en vuilophoping, aantasting van het beton van de buis) die in hoofdgroepen 'waterdichtheid', 'stabiliteit' en 'afstroming' zijn ondergebracht. De waarnemingen worden in vijf klassen verdeeld, waarbij een klasse 1 betekent dat er niets aan de hand is en een klasse 5 dat het toestandsaspect is waargenomen en er een ernstige situatie aanwezig is (bijvoorbeeld aantasting van de buis zodat het grind uit het beton valt, grondwater dat door een lekke voeg naar binnen spuit of een buis die voor een groot deel is gevuld met zand).

In circa 28% van de geïnspecteerde riolen is sprake van een ingrijpmaatstaf, deze riolen voldoen niet aan de gestelde eisen. In 72% van de geïnspecteerde riolen voldoet de toestand aan de gestelde eisen. Van deze 72% heeft circa 55% een waarschuwingsmaatstaf gekregen. Dit houdt in dat het riool in de toekomst nauwkeurig gevolgd moet worden op eventuele verdere achteruitgang van de kwaliteit. Uit Figuur D blijkt, dat van de ingrijpmaatstaven (28% van de geïnspecteerde riolen) het grootste deel (circa 13%) te maken heeft met de stabiliteit van de riolen en circa 11% te maken heeft met de waterdichtheid. Circa 3% van de geïnspecteerde riolen heeft een ingrijpmaatstaf op afstroming. Dat wil zeggen dat de riolen vervuild zijn of dat er wortelingroei of obstakels zijn waargenomen. Ingrijpmaatstaven voor afstroming leiden alleen tot extra onderhoudswerkzaamheden (bijvoorbeeld reinigen van riolen).



Figuur D Waarschuwings- en ingrijpmaatstaven

*Conclusie: Uit de inspectieresultaten blijkt dat de toestand van de vrijvervalriolering niet geheel voldoet aan de gestelde maatstaven, er komen immers ingrijpmaatstaven voor op de toestandsaspecten waterdichtheid en op stabiliteit en in mindere mate op afstroming. Uit de beoordeling van deze inspectieresultaten zal moeten blijken wat de juiste te nemen maatregel is, hoofdstuk 5 gaat hierop in.*

#### 4.6 Functioneren van de riolering

Het functioneren van de riolering kan op drie manieren worden bekeken: hoe functioneert het stelsel hydraulisch, hoe functioneert het stelsel milieutechnisch en hoeveel klachten ontvangt de gemeente over het functioneren van het stelsel.

- Door het hydraulisch functioneren van een stelsel te bekijken wordt duidelijk hoeveel water er theoretisch kan worden verwerkt. Om dit te bepalen wordt een berekening gemaakt die uitgaat van bepaalde zware omstandigheden, bijvoorbeeld een regenbui met een zwaarte die eens in de 2-10 jaar voorkomt. Theoretische water-op-sstraat situaties worden duidelijk uit deze berekeningen. Conform functionele eis 2d wordt het theoretisch functioneren getoetst door het rioolstelsel te belasten met bui08 uit de Leidraad Riolering.
- Het milieutechnisch functioneren van de voorzieningen bekijkt de invloed van de riolering op het milieu. Bij hevige regenval storten de riolen over op het oppervlaktewater wat een belasting geeft op het milieu. De maatstaf voor het milieutechnisch functioneren is de zogenaamde basisinspanning. Echter, ook als wordt voldaan aan de basisinspanning zal altijd moeten worden gekeken naar het effect van een overstorting op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.
- Klachten kunnen aangeven wat er wel en niet goed gaat. Vooral als er veel en/ of terugkerende klachten binnenkomen bij de gemeente kan dit aanleiding zijn om onderzoek uit te gaan voeren.

##### 4.6.1 Hydraulisch functioneren

Er is de afgelopen jaren een groot aantal verbetermaatregelen uitgevoerd die voortkomen uit het BRP van 2007/2008. Hierdoor is het hydraulisch functioneren van het rioolstelsel sterk verbeterd. Door een OAS (Optimalisatiestudie Afvalwaterketen Systeem) uit te voeren is het mogelijk geworden de gehele afvalwaterketen te beschouwen, zodat de te nemen maatregelen afgestemd zijn op de maatregelen van buurgemeenten en waterschap.

De maatregelen die zijn opgenomen in het BRP, de OAS en het afvalwaterakkoord zijn de afgelopen jaren grotendeels uitgevoerd. De laatste maatregelen staan voor de komende jaren in de

planning. Door de grootschalige aanpassingen aan het rioolstelsel zal het basisrioleringsplan na afronding van deze werkzaamheden niet meer actueel zijn.

#### 4.6.2 Milieutechnisch functioneren

Ook wat betreft het milieutechnisch functioneren zijn de afgelopen jaren veel verbetermaatregelen uitgevoerd. Deze kwamen voort uit het vernieuwde BRP (van 2007/2008) en de OAS Haaren. Er is een meetplan uitgevoerd om de waterkwaliteit op een aantal locaties beter te kunnen beoordelen, dit is samen met het waterschap gedaan. Zodra hier meer over bekend is zullen er wellicht aanvullende maatregelen worden genomen om het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel te verbeteren. Het basisrioleringsplan zal tegen die tijd moeten worden geactualiseerd.

Een belangrijke maatregel die de afgelopen jaren is uitgevoerd is het grootschalig afkoppelen van verhard oppervlak. Door het afkoppelen wordt hemelwater gescheiden van het huishoudelijk afvalwater. De riolen met huishoudelijk afvalwater (DWA-riolen) zijn voldoende van omvang om ten allen tijde het huishoudelijk afvalwater af te voeren. De riolen met hemelwater (HWA-riolen) zijn voldoende van omvang om een bui die qua zwaarte volgens de statistiek eens in de twee jaar voorkomt aan te kunnen. Hierdoor kan alleen hemelwater via de overstorten in het oppervlaktewater terecht komen, wat het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel sterk verbetert.

Grote afkoppelprojecten die de laatste jaren zijn uitgevoerd zijn de Capacijenstraat, Pastoor Jansenstraat/Schutswei. Het afkoppelen van 11 hectare verhard oppervlak in de kernen Haaren en Helvoirt is in uitvoering. Hiermee wordt het milieutechnisch functioneren sterk verbeterd. Een andere belangrijke maatregel om het milieutechnisch functioneren te verbeteren is het aanleggen van bergbezinkvoorzieningen achter overstorten. Door zo'n voorziening wordt het bergend vermogen van het rioolstelsel vergroot, waardoor overstortingen minder vaak plaatsvinden. Aan de Tempeliersweg is een bergbezinkvoorziening aangelegd, waardoor de overstort daar minder vaak gebruikt wordt.

De komende jaren staat nog een aantal projecten gepland die voortkomen uit het BRP en de OAS Haaren. Het milieutechnisch functioneren zou dan moeten voldoen aan de vereisten. Het waterschap inventariseert op dit moment de overstorten die een knelpunt zouden kunnen vormen voor de waterkwaliteit. Er wordt gedacht aan het uitvoeren van metingen om te controleren of de uitgevoerde maatregelen inderdaad het gewenste effect hebben.

#### 4.6.3 Functioneren overige voorzieningen

De gemalen in het gemengde stelsel met een overstortmogelijkheid zijn voorzien van een reserve pomp. De gemalen zijn aangesloten op een gemaalcomputer. De oudste gemalen zijn nog niet voorzien van telemetrie. Voor de signalering van storingen aan de pompen is gemeentelijk nog afhankelijk van meldingen door derden van het branden van een waarschuwingsslamp op de gemaalkast.

Ook de signalering van storingen aan de pompunits van de drukriolering geschiedt door middel van waarschuwingsslampen. De gemeente is afhankelijk van meldingen door derden. In tegenstelling tot de rioolgemalen worden de storingen aan de drukriolering over het algemeen tijdig gemeld, vanwege het feit dat dit merkbaar is voor de particulier.

## 4.7 Grondwaterzorgplicht

### 4.7.1 Overzicht aanwezige voorzieningen

Het is belangrijk om een beeld te krijgen van de lokale grondwaterstand en van de fluctuaties daarvan. Gemeente Haaren beschikt over een grondwatermeetnet met 65 peilbuizen. Daarnaast zijn peilbuizen geslagen op een aantal overlastlocaties, zodat bewoners zelf kunnen aflezen hoe hoog de grondwaterstand is op het moment dat ze overlast ervaren en een beeld ontstaat van de mate van de overlast. De doelstelling van het grondwatermeetnet is om:

- Meer inzicht te krijgen in de hoogte van de grondwaterstand in de diverse deelgebieden /functiegebieden binnen de kernen van de gemeente Haaren.

- Het gedrag van het grondwater binnen de kernen van de gemeente in het algemeen in kaart te brengen, onder andere seizoen fluctuaties, maxima en minima.

#### 4.7.2 Inzicht in de grondwatersituatie

Dankzij het netwerk van peilbuizen bestaat een redelijk goed beeld van de grondwatersituatie in de gemeente Haaren. Er wordt periodiek uitgelezen wat de grondwaterstanden zijn, waardoor een goed beeld ontstaat van de seizoensfluctuaties en structurele veranderingen. Op dit moment worden lange termijn reeksen van grondwaterstanden opgebouwd, zodat door de jaren heen steeds duidelijker zal worden of wel of niet structurele veranderingen plaatsvinden.

#### 4.7.3 Klachten en probleemlocaties

Voor zover bekend zijn er momenteel geen grote grondwaterproblemen. Op een enkele locatie is er sprake van een gering grondwaterprobleem, hier zijn peilbuizen geplaatst.

#### 4.7.4 Functioneren grondwatervoorzieningen

De gemeente Haaren onderhoudt het peilbuizenennetwerk en de drainageleidingen. Mankementen aan de peilbuizen worden gesignaleerd tijdens de bezoeken. De drainageleidingen worden onderhouden naar aanleiding van meldingen van omwonenden.

### 4.8 Samenwerking in de afvalwaterketen

De gemeente Haaren werkt al vele jaren samen met buurgemeenten, provincie en het waterschap. Hiermee wordt veel voordeel gehaald, op verschillende vlakken. Aanbestedingen vinden bijvoorbeeld plaats in samenwerking met buurgemeenten en het waterschap, waardoor kosten en tijd worden bespaard. De OAS die heeft plaatsgevonden heeft ook kosten bespaard, maar heeft er ook toe geleid dat de gehele afvalwaterketen is beschouwd en zo kwaliteitswinst is opgedaan. Binnen de gemeente Haaren wordt samenwerking in de afvalwaterketen als een 'logisch' iets gezien, dat wordt ingezet als hier gemeenschappelijk voordeel bij valt te behalen.

### 4.9 Toetsing huidige situatie

In deze paragraaf wordt de huidige situatie met betrekking tot de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater getoetst aan de set van functionele eisen en maatstaven. Indien de huidige situatie niet voldoet aan de gewenste situatie zullen er maatregelen geformuleerd moeten worden, hier wordt in hoofdstuk 5 op ingegaan.

| DOEL 1: Inzameling van al het op het gemeentelijk gebied geproduceerde stedelijk afvalwater |   |          |  |
|---|---|----------|--|
|   | Maatstaven  | toetsing | Opmerking  |
| 1a  | Alle percelen binnen bebouwde kom moeten aangesloten zijn op riolering en, buiten de bebouwde kom aansluiten op riolering tenzij een lokale behandeling van het afvalwater (IBA) wordt toegepast. | 😊        | Alle percelen zijn voorzien van een aansluiting op (druk)riolering of hebben ontheffing van de zorgplicht.   |
| 1b1   | Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet milieubeheer.  | 😊        | Toezicht en handhaving zijn geborgd.   |
| 1b2   | Er zijn geen foutieve aansluitingen.  | 😊        | Regulier beheer vindt plaats op basis van calamiteiten.  |
| 1d  | Bij de inrichting van het rioelstelsel dient aandacht te zijn voor duurzame oplossingen vanuit het lange termijn perspectief.   | 😊        |  |
| 1e  | Gemeente is verantwoordelijk voor het functioneren van aansluitleidingen op openbaar gebied. Eventuele problemen worden hier adequaat verholpen.  | 😊        |  |
| 1f  | Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid mogen niet voorkomen.   | 😞        | Op basis van de inspectieresultaten blijkt dat er ingrijpmaatstaven voorkomen. De ingrijpmaatstaven worden door de rioelbeheerder op ernst en gewenste maatregel beoordeeld. |



| <b>DOEL 2: Transport van het ingezamelde stedelijk afvalwater naar een geschikt lozingspunt</b> |   |                 |   |
|---|---|-----------------|---|
|   | <i>Maatstaven</i>   | <i>Toetsing</i> | <i>Opmerking</i>  |
| 2a  | Optimaal stelselontwerp, volgens landelijke normen. Uitgaande van 12 l/inw.h en van de grootverbruikers mag de maximale vullingsgraad in een gemengd stelsel niet meer dan 20-30% bedragen.   | 😊               | Het stelsel functioneert goed.  |
| 2b  | Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.   | 😞               | Op basis van de inspectieresultaten blijkt dat er ingrijpmaatstaven voor komen. De ingrijpmaatstaven worden door de rioolbeheerder op ernst en gewenste maatregel beoordeeld. |
| 2c  | Er geldt een maximum ledigingstijd van 24 uur in de bemalinggebieden.   | 😊               |   |
| 2d<br>1   | Bij de theoretische hydraulische toetsing van bestaande gemengde rioolstelsels mag gemiddeld maximaal éénmaal per twee jaar water op straat optreden gedurende 2 uur bij bui 08.  | 😊               | Uitkomst van Basisrioleringsplan. De benodigde aanpassingen zijn inmiddels uitgevoerd.  |
| 2d<br>2   | Bij het werkelijk hydraulisch functioneren van de bestaande gemengde rioolstelsels mogen enkele specifieke situaties niet voorkomen:  |                 |   |
|   | - Hemelwater dat vanaf de straat gebouwen in loopt (materiële schade).  | 😊               |   |
|   | - Afvalwater dat in grote mate uit de riolering op straat stroomt (risico's voor de volksgezondheid).   | 😊               |   |
|   | - Water op straat dat belangrijke verkeersaders blokkeert (belemmering voor hulpdiensten en economische schade).  | 😊               |   |
| 2e  | Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit mogen niet voorkomen.  | 😞               | Op basis van de inspectieresultaten blijkt dat er ingrijpmaatstaven voorkomen. De ingrijpmaatstaven worden door de rioolbeheerder op ernst en gewenste maatregel beoordeeld.  |
| 2f  | De vuiluitworp uit gemengde rioolstelsels moet kleiner of gelijk zijn aan de vuiluitworp van het referentiestelsel volgens de eenduidige basisinspanning van de CIW. Resterende vuiluitworp mag geen belemmering vormen voor de waterkwaliteit. | 😊               | De vuiluitworp uit de gemengde rioolstelsels voldoen aan de basisinspanning. De resterende vuiluitworp wordt onderzocht.  |

| <b>DOEL 3: Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater</b> |  |                 |                               |
|---|--|-----------------|-------------------------------|
|   | <i>Maatstaven</i>  | <i>toetsing</i> | <i>Opmerking</i>              |
| 3a  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opstellen van een waterparagraaf bij een bestemmingsplan of artikel 19 procedure</li> <li>- Integrale afweging wordt onder regie van de gemeente gemaakt</li> <li>- Bovengrond (open)systeem heeft de voorkeur ten opzichte van ondergrondse systemen</li> <li>- Dimensionering infiltratie/bergingsvoorzieningen conform richtlijnen waterschap de Dommel 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk, hydrologisch neutraal bouwen</li> <li>- Afvoer (coëfficiënt) vanuit bergingsvoorziening op oppervlaktewater conform eisen waterschap.</li> </ul> | 😊               | Dit gebeurt volgens afspraak. |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
| 3b  | - Dimensionering infiltratie/bergingsvoorzieningen conform richtlijnen waterschap de Dommel 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk, hydrologisch neutraal bouwen<br>- Indien geen infiltratie onderzoek wordt uitgevoerd moet de infiltratievoorziening worden gedimensioneerd op 30 mm over het verhard oppervlak. | 😊 | Dit gebeurt volgens afspraak. In de praktijk vindt altijd infiltratie onderzoek plaats.  |
| 3c  | Uitgangspunt dimensioneren van een verbeterd gescheiden stelsel is een stelselberging van 2 mm en een pompovercapaciteit van 0,2 mm/uur.  | 😊 |  |
| 3d  | Afvoer via gemengd stelsel als<br>- Hemelwater sterk is vervuild en zuivering ter plaatse niet doelmatig is<br>- Infiltreren, bergen of gescheiden afvoeren ondoelmatig is.   | 😊 |  |
| 3e  | Plasvorming bij kolken dient beperkt te zijn.   | 😊 |  |
| 3f  | Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.   | 😞 | Op basis van de inspectieresultaten blijkt dat er ingrijpmaatstaven voorkomen. De ingrijpmaatstaven worden door de rioolbeheerder op ernst en gewenste maatregel beoordeeld. |
| 3g  | Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit mogen niet voorkomen.  | 😞 | Op basis van de inspectieresultaten blijkt dat er ingrijpmaatstaven voorkomen. De ingrijpmaatstaven worden door de rioolbeheerder op ernst en gewenste maatregel beoordeeld. |
| 3h1 | Bij de theoretische hydraulische toetsing van bestaande hemelwaterstelsels mag gemiddeld maximaal éénmaal per twee jaar water op straat optreden gedurende 2 uur bij bui 08.  | 😊 | Uitkomst van Basisrioleringsplan. De benodigde aanpassingen zijn inmiddels uitgevoerd.   |
| 3h2 | Bij het werkelijk hydraulisch functioneren van de bestaande hemelwaterstelsels mogen enkele specifieke situaties niet voorkomen:  |   |  |
|     | - Hemelwater dat vanaf de straat gebouwen in loopt (materiële schade).  | 😊 |  |
|     | - Afvalwater dat in grote mate uit de riolering op straat stroomt (risico's voor de volksgezondheid).   | 😊 |  |
|     | - Water op straat dat belangrijke verkeersaders blokkeert (belemmering voor hulpdiensten en economische schade).  | 😊 |  |
| 3i  | Resterende vuiluitwerp door hemelwaterlozingen mag geen belemmering vormen voor de waterkwaliteit.  | 😊 |  |

| <b>DOEL4: Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert</b> |  |                 |                  |
|---|--|-----------------|------------------|
|   | <i>Maatstaven</i>  | <i>toetsing</i> | <i>Opmerking</i> |
| 4a  | Het treffen van maatregelen in openbaar gebied indien mogelijk en doelmatig. De standaard ontwateringseisen voor bestaande en nieuwe bebouwing zijn gewaarborgd. | 😊               |                  |

## 5 De opgave

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de strategie op hoofdlijnen beschreven van een aanpak die leidt tot het bereiken van de gestelde doelen en voorwaarden (de gewenste situatie). Het is een samenstelling van onderzoeken en maatregelen geplaatst in de tijd. In dit hoofdstuk komt achtereenvolgens aan de orde:

- aanleg van voorzieningen bij nieuwbouw;
- het beheer (onderzoek, opstellen en uitvoeren van maatregelen) van de bestaande voorzieningen.

*De in dit hoofdstuk genoemd bedragen zijn exclusief BTW en prijspeil 2013.*

### 5.2 Aanleg van voorzieningen bij nieuwbouw

Naar verwachting zullen er in de gemeente Haaren in de periode 2013-2017 gemiddeld 30 tot 40 woningen per jaar worden gerealiseerd. Door de economische crisis is de bouwplanning onzeker.

Uitgangspunten bij het ontwerp van het rioolstelsel in deze nieuwbouwplannen zijn opgenomen in bijlage 5. De lengte te beheren riolering zal toenemen. De gegevens van nieuw aan te leggen riolering worden in het rioleringsbeheersysteem dg DIALOG opgenomen. De kosten voor het ontwerp, besteksgereedmaken en de aanleg van riolering komen ten laste van de grondexploitatie.

### 5.3 Beheer van bestaande rioleringsvoorzieningen

#### 5.3.1 Onderzoek

Om voldoende inzicht in de toestand en het functioneren van het rioolstelsel te houden, is structureel onderzoek noodzakelijk. Een samenvatting van de onderzoeksactiviteiten is weergegeven in Tabel G. De resultaten van de onderzoeken worden in het volgende vGRP verwerkt.

#### (O1) Operationele programma's

Dit vGRP bevat het rioleringsbeleid voor de planperiode 2013-2017. Het geeft het kader waarbinnen het onderzoek en de maatregelen binnen de planperiode moeten worden uitgevoerd. Dit betekent dat het kader van het vGRP jaarlijks moet worden uitgewerkt in operationele programma's. Het uit te voeren onderzoek en de te nemen maatregelen kunnen hierin meer gedetailleerd worden beschreven. De operationele programma's worden in eigen beheer opgesteld.

#### (O2) Inventarisatie en gegevensbeheer

Gegevens zijn voor het rioleringsbeheer van groot belang, evenals de directe toegankelijkheid ervan. Om op adequate wijze de aan de riolering te verrichten maatregelen qua aard en omvang te kunnen bepalen, is een overzicht nodig van de in beheer zijnde voorzieningen. Dit overzicht is in digitale rioleringsbestanden in het rioleringsbeheersysteem dg DIALOG aanwezig. De reguliere werkzaamheden, die in eigen beheer worden uitgevoerd, zijn:

- verwerken van de revisiegegevens in dg DIALOG.
- toevoegen van nieuw aangelegde riolering (nieuwbouw)/ drainage en/of hemelwaterafvoer;
- invoeren van inspectie- en reinigingsgegevens;
- bijhouden van meldingen en storingen.

**(O3) Inspectie vrijvervalriolering / beoordelen inspectieresultaten**

Om de kwaliteit van de vrijvervalriolering in beeld te brengen worden rioolinspecties uitgevoerd. Tijdens deze rioolinspecties door middel van videocamera, wordt het riool geclassificeerd op de toestandsaspecten zoals vastgesteld in de NEN 3399:2004.

De basisstrategie is dat de rioolstelsels eens in de 10 jaar gedetailleerd geïnspecteerd worden met behulp van videocamera inspectie. De totale lengte van de vrijvervalriolering bedraagt circa 60 km, de basisstrategie komt neer op een jaarlijkse inspectie van circa 6 km. De uitgaven voor het inspecteren van vrijvervalriolering zijn in de begroting opgenomen. De inspectie van de vrijvervalriolering wordt jaarlijks uitgevoerd via het gemeenschappelijk reinigingsbestek van de gemeenten Haaren, Boxtel, Oisterwijk en het waterschap de Dommel.

**(O4) Beoordelen inspectieresultaten**

Na het inspecteren van de riolering zullen de inspectieresultaten beoordeeld moeten worden om de juiste maatregel te kunnen bepalen. Het beoordelen van de inspectieresultaten wordt door de gemeente zelf gedaan, voor een controle en/of nadere uitwerking van inspectieresultaten wordt soms een extern bureau ingeschakeld. De uitgaven voor het beoordelen van de inspectieresultaten bedragen jaarlijks € 5.000,--.

**(O5) Berekeningen**

Het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de vrijvervalriolering zal periodiek (gemiddeld 1 x per 10 jaar) moeten worden gecontroleerd, onder andere naar aanleiding van wijzigingen in bebouwing, optredende problemen (wateroverlast) of wijziging in regelgeving. Het basisrioleringsplan is in 2007 opgesteld. In de komende planperiode zal er geen herberekening worden uitgevoerd, omdat er nog maatregelen moeten worden uitgevoerd die voortkomen uit de OAS en het BRP. Na uitvoering van alle maatregelen zal een actualisatie van het BRP nodig zijn.

Voor het uitvoeren van ad-hoc onderzoek of kleine berekeningen naar aanleiding van bijvoorbeeld klachten is een jaarlijks bedrag opgenomen van € 6.903,--.

*Basisrioleringsplan het Besluit lozingen Buiten inrichtingen*

Het basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Besluit lozingen Buiten inrichtingen van maart 2011. Het basisrioleringsplan stellen we samen met de waterbeheerder 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 en de gemeente het er mee eens zijn. Met dit GRP verankeren we deze gedragsregel.

**(O6) Meten aan de riolering**

Het meten aan de riolering (overstortmetingen, functioneren van het stelsel en verpompte hoeveelheden afvalwater en water op straat situaties) is een jaarlijks onderzoeksactiviteit. De gemeente beschikt over een meetplan, het meetprogramma is operationeel. Het meetprogramma wordt uitgevoerd in samenwerking met het waterschap de Dommel. De meetgegevens worden te zijner tijd gebruikt bij het actualiseren van het basisrioleringsplan. De kosten voor het meten aan de riolering zijn opgenomen in de begroting (jaarlijks € 3.675,--).

**(O7) Actualisatie vGRP Haaren**

In 2017 wordt dit vGRP geactualiseerd. Voor het actualiseren van het vGRP is in 2017 een bedrag opgenomen van € 25.000,--.

**(O8) Waterloket**

De gemeente heeft een loketfunctie voor watergerelateerde vragen van inwoners. Wanneer er wateroverlast is, of enige andere vraag over water bestaat, dan kan contact worden opgenomen met de gemeente. Er is een telefoonnummer dat kan worden gebeld, waarna de vraag wordt doorgegeven aan de ambtenaar die de vraag het beste kan beantwoorden.

Het water loket is iets anders dan de storingsdienst van de drukriolering. Bij storingen van de drukriolering moet de gemeente worden gebeld, waarna een gemeentemedewerker zo spoedig mogelijk zal langskomen. Deze medewerker zal beoordelen wat er moet gebeuren en zo nodig een onderhoudsbedrijf inschakelen.

**(O9) Tussentijdse herziening vGRP**

Om de uitvoering van het vGRP te volgen wordt in 2015 een tussentijdse herziening uitgevoerd. Hiervoor wordt gekeken welke onderzoeken en maatregelen reeds zijn uitgevoerd, of de planning nog klopt en hoe het tot dan toe financieel verlopen is. Voor het uitvoeren van deze herziening is € 5.000,- opgenomen.

**Benchmark rioleringszorg**

In het voorjaar van 2013 vindt de benchmark rioleringszorg plaats. Hiervoor wordt door middel van een uitgebreide vragenlijst aan alle gemeenten in Nederland om informatie gevraagd over hun rioleringsstelsel. De gemeente zal niet deelnemen aan deze benchmark. Door tijdgebrek en de overdracht van werkzaamheden aan een nieuwe medewerker is het niet mogelijk om op tijd de antwoorden te verzamelen die moeten worden aangeleverd voor de benchmark.

**Samenvatting onderzoeken**

In Tabel G is een samenvatting van de onderzoeken opgenomen. Met de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het vGRP in 2017 geactualiseerd. Tussentijdse resultaten worden verwerkt in de jaarlijks op te stellen operationele programma's.

**Tabel G Samenvatting van de onderzoeken**

| Onderzoek                                      | Jaar van uitvoering      | Kosten (euro)  |
|--|--------------------------|----------------|
| O1 Operationele programma's                    | jaarlijks                | eigen uren     |
| O2 Inventarisatie en verwerken revisiegegevens | jaarlijks                | in exploitatie |
| O3 Inspectie vrijvervalriolering               | jaarlijks                | in exploitatie |
| O4 Beoordelen inspectieresultaten              | jaarlijks                | 5.000          |
| O5 Berekeningen / ad-hoc studies               | jaarlijks                | 6.903          |
| O6 Meten aan de riolering                      | jaarlijks in planperiode | 3.675          |
| O7 Actualisatie vGRP Haaren                    | 2017                     | 25.000         |
| O8 Waterloket                                  | jaarlijks                | eigen uren     |
| O9 Tussentijdse herziening vGRP                | 2015                     | 5.000          |

**5.3.2 Maatregelen**

Onder maatregelen wordt verstaan: onderhoud, reparatie, renovatie, vervanging en verbetering. Maatregelen zijn erop gericht het goed functioneren van de rioleringsvoorzieningen te waarborgen of te verbeteren en bestaande constructies in goede staat te houden.

**(M1) Onderhoud vrijvervalriolering**

De strategie voor de reinigingsfrequentie van vrijvervalriolen is gelijk aan de frequentie van inspecteren. Gemiddeld bedraagt de reinigingsfrequentie één maal in de 10 jaar voor alle kernen en voor alle type stelsels. Het reinigen van de vrijvervalriolen wordt uitbesteed via een gemeenschappelijk reinigingsbestek (gemeente Haaren, Boxtel, Oisterwijk, Sint-Michielsgestel en waterschap de Dommel). De uitgaven voor het reinigen van riolen zijn in de begroting opgenomen.

**(M2) Reinigen straat- en trottoirkolken**

Het reinigen van de kolken is belangrijk om plasvorming op straat bij regenval te voorkomen en is een preventieve maatregel ter voorkoming van verontreiniging van het oppervlaktewater. Verontreinigingen hechten zich aan stof- en zanddeeltjes op straat, wanneer deze regelmatig

worden verwijderd door straatvegen en/of reiniging van kolken dan worden deze deeltjes niet meegevoerd door het afstromend regenwater.

Totaal zijn er jaarlijks circa 4.500 kolken te reinigen. De kolken worden 2 x per jaar gereinigd. Het kolkenzand en slib wordt afgevoerd naar een erkende stortlocatie. Het reinigen van de kolken wordt uitbesteed via een gemeenschappelijk reinigingsbestek (gemeente Haaren, Boxtel, Oisterwijk, Sint-Michielsgestel en waterschap de Dommel). De uitgaven voor het reinigen van straat en trottoirkolken zijn in de begroting opgenomen en bedragen jaarlijks € 15.000,--.

### **(M3) Straatvegen**

Regelmatig straatvegen voorkomt dat de kolken verstopt raken en dat straatvuil in het riool spoelt. Daarnaast wordt door het straatvegen ook voorkomen dat de rioolgemalen sterk vervuilen. Het straatvegen wordt in eigen beheer uitgevoerd, hiervoor heeft de gemeente een veegmachine aangeschaft. De jaarlijkse kosten voor het straatvegen en de aanschaf van de veegmachine worden voor 25% aan de rioleringszorg toegerekend. De kosten die aan de rioleringszorg worden toegerekend bedragen daarmee jaarlijks € 6.250,-- en voor de aanschaf van de veegmachine € 50.520,-- in de periode 2013-2015 (dit zijn kapitaallasten van gemiddeld € 16.840,-- per jaar).

### **(M4) Onderhoud gemalen en drukriolering**

De gemalen en randvoorzieningen worden 1 x per jaar geïnspecteerd en gereinigd. Het jaarlijks onderhoud wordt uitbesteed en uitgevoerd via een gemeenschappelijk bestek (gemeente Haaren, Boxtel, Oisterwijk, Sint-Michielsgestel en waterschap de Dommel).

De drukrioleringsunits worden 2 x per geïnspecteerd en gereinigd. Het jaarlijks onderhoud wordt ook uitbesteed en uitgevoerd via een gemeenschappelijk bestek.

### **(M5) Vervanging en reparatie van drukriolering**

Voor vervanging van de drukriolering is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Zo functioneren de mechanische en elektrische componenten van een pompunit gemiddeld 15 jaar en de bouwkundige delen circa 45 jaar. Op basis van de standaardlevensduur voor het mechanisch en elektrische componenten komen er in de planperiode 298 pompunits in aanmerking om vervangen te worden. Voor het vervangen van het mechanisch/elektrisch deel van deze pompunits in 2013 is een krediet beschikbaar van € 715.000,--.

Hiernaast wordt de vervangingsstrategie van de drukrioleringsgemalen aangepast. Voorheen werd de vervanging strategisch bepaald op basis van levensduur, waarna inspectie uitwees wat het precieze moment van vervanging zou zijn. Door deze werkwijze bleek het mogelijk om vele gemalen later te vervangen dan strategisch verwacht. Er ontstond echter wel een grote werkhoeveelheid: drukrioleringunits werden steeds gerepareerd, maar de oude onderdelen zijn steeds moeilijker verkrijgbaar en er komen meer storingsen in voor dan in nieuwe units. Op enig moment zullen alle units dus wel moeten worden vervangen. Met het krediet van € 715.000,-- worden de in slechtste staat verkerende drukrioleringunits vervangen. Voor de daaropvolgende jaren is een jaarlijks budget van € 88.000,- beschikbaar om het mechanisch/elektrisch deel van drukrioleringunits te vervangen, zodat elk jaar de in slechtste staat verkerende units kunnen worden vervangen.

### **(M6) Vervanging, renovatie en reparatie van gemalen**

Voor vervanging van de rioolgemalen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Zo functioneren de mechanische en elektrische componenten van een rioolgemaal gemiddeld 15 jaar en het bouwkundige deel circa 45 jaar. Tijdens de planperiode van dit vGRP is het, op basis van de standaard levensduur, noodzakelijk dat van 17 gemalen het mechanisch/elektrisch deel vervangen wordt, zie tabel 1 in bijlage 3. De kosten hiervoor bedragen in de planperiode circa € 340.000,--.

De gemeente beschikt over vijf bergbezinkvoorzieningen. In de komende planperiode is het, op basis van standaard levensduur, noodzakelijk dat van drie van deze voorzieningen de spoel of ledigingspompen vervangen moeten worden. De kosten hiervoor bedragen circa € 57.000,--.

**(M7) Vervanging, renovatie en reparatie van persleidingen**

Voor vervanging van de persleidingen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen van 45 jaar. Er is in deze planperiode geen vervanging voorzien van persleidingen. Voordat er een persleiding vervangen wordt, wordt eerst onderzoek gedaan naar de toestand en het functioneren van deze persleiding.

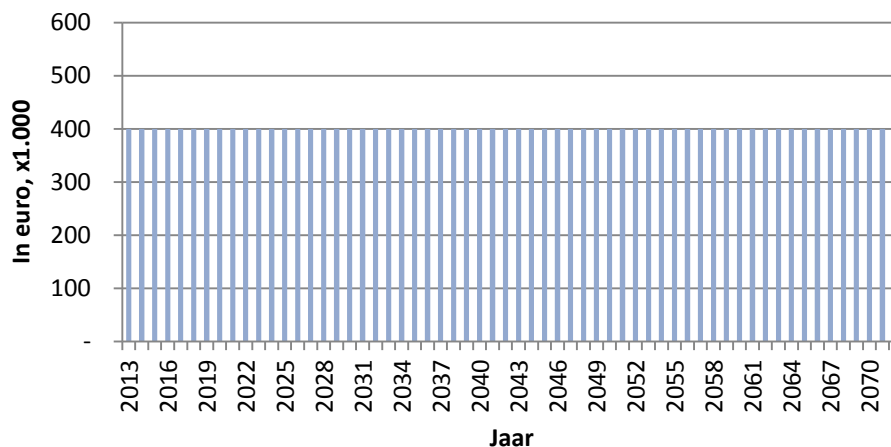
**(M8) Vervanging en reparatie van vrijvervalriolen**

Om de stabiliteit en waterdichtheid te waarborgen, is het nodig de riolering op tijd te repareren, te renoveren of te vervangen. Op basis van de rioleringsgegevens uit het rioleringsbeheersysteem dg DIALOG is gekeken welke strategie kan worden gebruikt voor het opstellen van een planning voor de vervanging, renovatie en reparatie van de vrijvervalriolen. Voor de gekozen strategie is een afweging gemaakt tussen:

- De technische levensduur van de vrijvervalriolen: er is uitgegaan van een standaardlevensduur van 60 jaar.
- De mogelijkheid tot relinen: er is uitgegaan van het relinen van 50% van de betonnen riolen tegen 50% van de prijs van vervangen.
- De vervangingskosten: er is gekeken naar de kosten van vervangen volgens de prijzen uit de Leidraad Riolering (module D1100) en volgens de methodiek die tot nu toe werd gevolgd.
- De beschikbare tijdsbesteding binnen de organisatie.

Er is gekozen voor een vast budget voor vervangen en reparatie van vrijvervalriolen. Dit heeft als voordeel dat de investeringen een heel gelijk niveau krijgen over de jaren, er zijn geen grote pieken meer. Zo valt de benodigde personeelsinzet beter te plannen.

Deze manier van werken geeft een grote flexibiliteit in de uitvoering van werkzaamheden. De rioleringsbeheerder heeft een budget beschikbaar dat moet worden ingezet op de locaties waar maatregelen nodig zijn. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat het ene jaar door de hele gemeente kleine reparaties worden uitgevoerd en het volgende jaar wordt één lang stuk riool vervangen. Dit maakt het mogelijk om een optimale afstemming te zoeken met andere disciplines binnen de gemeente, zoals wegen en groen.

**Budget vrijvervalriolen (excl. BTW)**

De gekozen strategie geeft ook een risico, doordat het budget niet gekoppeld is aan de technische levensduur van de vrijvervalriolen. Dit kan ertoe leiden dat in een bepaald jaar op technische gronden meer vervanging nodig is dan dat er budget voor vervanging beschikbaar is. Een ander risico is dat het totale vervangingsbudget onvoldoende blijkt te zijn om alle vrijvervalriolen de komende 60 jaar te vervangen, doordat er geen koppeling is tussen het budget voor de vrijvervalriolen en de technische levensduur van de vrijvervalriolen.

Door frequente herijking van het vGRP en de gehanteerde strategie worden de risico's gemonitord (zie de onderzoeken O7 en O9) en wordt zo nodig tussentijds ingegrepen.

### **(M9) Verbetering hydraulisch en milieutechnisch functioneren riolering**

Om het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering te verbeteren zijn er verschillende onderzoeken in de afgelopen planperiodes uitgevoerd. Deze onderzoeken bestaan uit basisrioleringsplannen, een optimalisatiestudie afvalwatersysteem en het waterkwaliteitsspoor. Het verbeteren van het hydraulische en milieutechnisch functioneren heeft onder andere tot doel de water-op-straat situaties te verminderen en de vervuiling van het oppervlaktewater vanuit de riolering te verminderen (basisinspanning en waterkwaliteitsspoor). De meeste maatregelen zijn in de afgelopen planperiode uitgevoerd, er resteren nog enkele maatregelen die in de periode 2013-2017 uitgevoerd worden.

#### **Verbeteringsmaatregelen basisrioleringsplannen**

Om de hydraulische afvoercapaciteit van de riolering te verbeteren zodat de kans op en de mate van wateroverlast wordt verminderd worden er in 2014 twee maatregelen uitgevoerd:

- Vervangen van de overstort aan de Helvoirtseweg in Helvoirt (€ 21.500,--)
- Vergroten riool Kollenberg in Esch (€ 80.000,--).

Deze maatregelen komen nog voort uit het aflopende vGRP en zouden oorspronkelijk in de periode 2008-2012 worden uitgevoerd.

#### **Afkoppelen periode 2008-2012**

In de periode 2008-2012 zou in Esch en Haaren ongeveer een kilometer HWA-riool worden aangelegd, om het verhard oppervlak aan de Kollenberg (Esch) en Eind/Driehoekweg af te koppelen van het rioolstelsel. Om verschillende redenen is dit niet gebeurd. Voor 2014 staan beide projecten nu gepland voor een totaalbedrag van € 308.000,--.

Er zijn twee afkoppelprojecten die in 2012 van start zijn gegaan en doorlopen in deze planperiode. Het gaat om:

- Afkoppelen tracé Langeweg (Langeweg, Driehoeven en Kerkeind in Haaren)
- Afkoppelen Kastanjelaan/ Achterstraat in Helvoirt

#### **Optimalisatiestudie afvalwatersysteem**

De resterende maatregelen uit de OAS die nog uitgevoerd moeten worden is de vervanging van de riolering in de Haarensteijnstraat in Haaren. Dit zou oorspronkelijk in de planperiode 2008-2012 worden uitgevoerd. Dit wordt nu in 2016 uitgevoerd en de kosten bedragen € 99.000,--.

#### **Waterkwaliteitsspoor**

Met de uitvoering van de laatste BRP en OAS maatregelen is het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel van de gemeenten Haaren sterk verbeterd. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met het waterkwaliteitsspoor. Dit waterkwaliteitsspoor is erop gericht om de hoeveelheid vuil die nog uit de riolering komt – na het nemen van alle BRP en OAS maatregelen - te laten aansluiten op het ontvangende oppervlaktewater: soms kan een oppervlaktewater een redelijke hoeveelheid vuil aan zonder groot negatief effect, soms leidt een hoeveelheid vuiluitwerp tot verregaande negatieve gevolgen voor het ontvangende oppervlaktewater.

Per oppervlaktewater moet hiervoor worden gekeken hoeveel en hoe vuil water er wordt overgestort, bovendien moet worden bepaald of dit een negatief effect heeft op het ontvangende oppervlaktewater. Bij de uitvoering van het waterkwaliteitsspoor wordt rekening gehouden met de Kader Richtlijn Water (KRW) van de Europese Unie. Hierin is opgenomen dat watersystemen zoveel mogelijk in de oorspronkelijk staat moeten worden teruggebracht. De hieruit voortvloeiende eisen zijn verwant met het waterkwaliteitsspoor en zullen daarom tegelijkertijd worden beschouwd.

De uitwerking van het waterkwaliteitsspoor zal in samenwerking met het waterschap De Dommel plaatsvinden. Er wordt geprobeerd om zo snel mogelijk invulling te geven aan het waterkwaliteitsspoor, wel rekening houdend met de aanpassingen die de komende jaren aan het ri-



oelstelsel worden uitgevoerd. Het is nog niet mogelijk om per jaar aan te geven wat er gaat gebeuren, wel is een globaal stappenplan opgesteld:

1. Uitvoering laatste OAS en BRP maatregelen. Alle maatregelen die invloed hebben op de berekening van het milieutechnisch functioneren moeten zijn uitgevoerd, voordat volgende aanpassingen worden gepland. De laatste maatregelen die hier invloed op kunnen hebben zijn gepland in 2016.
2. Knelpuntenanalyse door waterschap de Dommel. De uitkomst laat zien welke overstorten mogelijk zorgen voor een negatief effect op de kwaliteit van het ontvangend oppervlaktewater en waarvan het ontvangende oppervlaktewater het negatieve effect van de overstorting niet goed kan verwerken. Deze inventarisatie wordt in 2013 uitgevoerd.
3. Opzetten meetnet (of uitvoeren van metingen) op knelpunten die aangegeven worden door het waterschap de Dommel. Dit meetnet zal gericht zijn op metingen van kwantiteit en kwaliteit van zowel het overstortende water als het ontvangende oppervlaktewater. Dit meetnet zal in de jaren 2015 tot 2017 worden opgezet, rekening houdend met de locaties waar nog verbetermaatregelen worden uitgevoerd.
4. Verwerken meetgegevens in rioleringsmodel, doorrekening effect van knelpunten. Met behulp van de verkregen meetgegevens wordt het rioleringsmodel gekalibreerd. Theoretische resultaten worden vergeleken met praktijkgegevens, zodat het rioleringsmodel kan worden aangescherpt. Het aangescherpte rioleringsmodel wordt gebruikt om door te rekenen waar het milieutechnisch functioneren niet voldoet en welke maatregelen moeten worden genomen om dit te verbeteren. Dit zal in 2017-2018 gebeuren.
5. Uitvoering maatregelen ter verbetering van het milieutechnisch functioneren. Als bekend is bij welke overstorten aanvullende maatregelen dienen te worden genomen, kunnen er plannen worden opgesteld voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Deze werkzaamheden zullen in de volgende planperiode plaatsvinden.

Er is een bedrag van € 500.000,-- gereserveerd in 2017 voor de uitvoering van maatregelen voor het waterkwaliteitsspoor. Dit bedrag zal worden gebruikt voor het bepalen van de benodigde maatregelen en voor de uitvoering van de daadwerkelijke maatregelen. De uitgaven aan het meetnet zullen vanuit de exploitatie worden betaald.

### Samenvatting Maatregelen

In Tabel H is een samenvatting van de onderzoeken opgenomen. Met de resultaten van de uitgevoerde maatregelen wordt het vGRP in 2017 geactualiseerd.

**Tabel H** Samenvatting van de maatregelen

| Maatregel  | Jaar van uitvoering | Kosten/post (euro) |
|--|---------------------|--------------------|
| M1 Reinigen vrijvervalriolering                            | jaarlijks           | 17.540             |
| M2 Reinigen straat- en trottoirkolken                      | 2 x per jaar        | 13.000             |
| M3 Straatvegen   | jaarlijks           | 6.250              |
| M4 Onderhoud gemalen en drukriolering                      | jaarlijks           | in exploitatie     |
| M5 Vervanging en reparatie drukriolering                   | planperiode         | 1.353.000          |
| M6 Vervanging en reparatie gemalen                         | planperiode         | 398.000            |
| M7 Vervanging en reparatie persleidingen                   | -                   | 0                  |
| M8 Vervanging, relinen en repareren vrijvervalriolering    | jaarlijks           | 400.000            |
| M9 Maatregelen basisrioleringsplannen                      | 2014                | 101.500            |
| M9 Maatregelen waterkwaliteitsspoor (reservering)          | 2017                | 500.000            |
| M9 Maatregelen OAS   | 2016                | 99.000             |
| M9 Verbetering hydraulisch en milieutechnisch functioneren | planperiode         | 1.008.500          |

## 5.4 Grondwater

### 5.4.1 Onderzoek

Om te kunnen bepalen of er structurele grondwaterproblemen zijn in de gemeente moet er inzicht zijn in de gemeentelijke grondwaterstanden en de hieraan gerelateerde inrichtingsfuncties. Het verder in beeld brengen van de grondwatersituatie en eventuele knelpunten is een belangrijke doelstelling voor dit vGRP. De planperiode van dit vGRP, 2013-2017, wordt gebruikt om dit inzicht te vergroten in de grondwaterstanden door middel van de uitkomsten van het grondwatermeetnet.

Het bestaande netwerk van grondwaterpeilbuizen (65 stuks) worden momenteel periodiek bemeaten. Het meten en het vastleggen van de grondwaterstanden is uitbesteed en vastgelegd in een monitoringscontract. De jaarlijkse kosten voor het monitoringscontract bedragen € 9.000,-.

### 5.4.2 Maatregelen

Aangezien er nu geen problemen bekend zijn met het grondwater is het niet noodzakelijk grondwatermaatregelen uit te voeren. De uitkomsten van het grondwateronderzoek kunnen dit wijzigen, maar op dit moment is er nog onvoldoende duidelijk of er maatregelen moeten worden genomen.

## 6 Organisatie en financiën

### 6.1 Personele middelen

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de benodigde personele middelen om de werkzaamheden uit te kunnen voeren om de doelen van de rioleringszorg te kunnen halen. Uitgangspunt daarbij is de module 'Personele aspecten van de rioleringszorg (D2000)' van de Leidraad Rioleringszorg.

Het vGRP 2013-2017 geeft goede handvatten voor het bepalen van de benodigde personele capaciteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in de module 'Personele aspecten van de rioleringszorg' beschreven voorbeeldgemeente. De vijf deeltaken zijn weergegeven in Tabel I. Aan de hand van vijf deeltaken is de benodigde formatie *globaal* bepaald. Door gebruik te maken van lokale kenmerken is een verdere toespitsing gemaakt.

**Tabel I** Vijf deeltaken in de rioleringszorg

| 1 | Planvorming                     | 2 | Onderzoek              | 3 | Onderhoud                                       | 4 | Maatregelen                     | 5 | Facilitair                                      |
|---|---------------------------------|---|------------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|
| a | Opstellen ver-<br>breed vGRP    | a | Inventarisatie         | a | Riolen/kolken                                   | a | Aanleg van<br>rioleringszorg    | a | Verwerken revi-<br>siegegevens                  |
| b | Afstemmen met<br>andere plannen | b | Inspectie/<br>controle | b | Gemalen/mechanische<br>rioleringszorg           | b | reparatie van<br>rioleringszorg | b | Vergunningen<br>en voorlichting<br>gebruik      |
| c | Opstellen jaar-<br>programma's  | c | Metten                 | c | Infiltratievoorzieningen/<br>lokale zuiveringen | c | Renovatie/<br>vervanging        | c | Klachtenanalyse<br>en -verwerking               |
|   |                                 | d | Berekenen              | d | Grondwatervoorzieningen                         | d | Verbetering                     | d | Klachtenanalyse<br>en -verwerking<br>grondwater |
|   |                                 | e | Grondwater             |   |   |   |                                 |   |   |

Onder facilitair worden de werkzaamheden verstaan die te maken hebben met het actueel houden van bestanden en tekeningen. Met het aantal productieve dagen per jaar wordt bedoeld het aantal effectieve dagen uitgaande van 1400 uur per persoon bij een voltijds dienstverband. Dit zijn de netto besteedbare dagen dus exclusief ziekte, studie, verlof en andere indirecte activiteiten. Schatting van de netto besteedbare dagen is circa 194 voor de binnen- en de buitendienst.

#### 6.1.1 Raming op basis van kengetallen

Op basis van het inwoneraantal, kenmerken van het rioolstelsel en de geraamde investeringen zijn de kengetallen gebruikt voor een berekening van de benodigde personele middelen. Hierbij is uitgegaan van 1.400 productieve uren per jaar per FTE (dit is dus exclusief ziekte, studie, verlof en andere niet rioleringszorg gerelateerde activiteiten). Er zijn twee scenario's gebruikt: maximaal uitbesteden (tot 80% van de tijd die nodig is voor uitvoering van de taak) en minimaal uitbesteden (alle taken volledig zelf uitvoeren). In de praktijk zal waarschijnlijk sprake zijn van een vorm tussen maximaal en minimaal uitbesteden.

Er is uitgegaan van de taken die horen bij de onderzoeken en maatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6.4 staat een alternatieve manier beschreven om de vervangingsplanning voor de vrijvervalriolen op te zetten. Mocht hiervoor worden gekozen, dan verandert de benodigde personele capaciteit.

De raming toont dat voor de invulling van de rioleringszorg tussen de 1,9 en 5,4 FTE benodigd is (zie Tabel J). Voor de taken die horen bij planvorming, onderzoek en facilitair is tussen 1 en 1,9 FTE nodig, voor onderhoud is 0,6 tot 2,6 FTE nodig en voor het laten uitvoeren van maatregelen is 0,4 tot 0,9 FTE nodig.

**Tabel J Raming benodigde personele capaciteit**

| Samenvatting tijdsbesteding          | Maximaal uitbesteden    |                      | Minimaal uitbesteden    |                      |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                                      | tijdsbesteding<br>dagen | fte (175 dagen/jaar) | tijdsbesteding<br>dagen | fte (175 dagen/jaar) |
| Planvorming, onderzoek en facilitair | 170                     | 1,0                  | 325                     | 1,9                  |
| Onderhoud                            | 102                     | 0,6                  | 452                     | 2,6                  |
| Maatregelen                          | 66                      | 0,4                  | 166                     | 0,9                  |
| Totaal                               | 338                     | 1,9                  | 943                     | 5,4                  |

### 6.1.2 Huidige situatie

Op dit moment is ongeveer 3 FTE werkzaam aan de rioleringszorg in de gemeente Haaren. Hiervan is 1,2 FTE werkzaam in de binnendienst, 1,5 FTE is werkzaam in de buitendienst en 0,3 FTE bestaat uit overhead.

### 6.1.3 Conclusie

Voor de binnendienst lijkt over minder personele capaciteit te beschikken dan nodig is volgens de raming. De werkzaamheden die horen bij 'planvorming, onderzoek en facilitair' en die horen bij 'maatregelen' worden vooral uitgevoerd door de binnendienst. Ook een deel van de onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door de binnendienst. Hierdoor lijkt de binnendienst te weinig capaciteit te hebben. Dit zal gevolgen hebben voor de mogelijkheden om de geplande werkzaamheden daadwerkelijk tot uitvoering te brengen.

## 6.2 Financiën

### 6.2.1 Algemeen

Op korte termijn (de planperiode 2013 t/m 2017) enerzijds en op de lange termijn (beschouwde periode van 60 jaar) anderzijds worden activiteiten uitgevoerd in het kader van aanleg en beheer van riolering. Deze activiteiten worden volgens de beschreven strategie uitgevoerd om de gestelde doelen te kunnen halen. In deze paragraaf worden de benodigde financiële middelen samengevat en wordt op basis van de totale uitgaven een kostendeckend tarief samengesteld.

*Alle bedragen zijn op prijspeil 2013 en moeten dan ook voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd. De uitgaven zijn exclusief btw.*

### 6.2.2 Vervangingswaarde rioleringsobjecten

De vervangingskosten van de riolen zijn berekend met behulp van eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolering. De vervangingswaarde van de te onderscheiden onderdelen van de riolering is weergegeven in Tabel K.

**Tabel K Vervangingswaarde per voorziening**

| Soort voorziening  | Vervangingswaarde<br>(euro) |             |                            |
|--------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| Gemengde riolering | €                           | 24.000.000* | (zie tabel 7 in bijlage 3) |
| Gemalen            | €                           | 785.000     | (zie tabel 1 in bijlage 3) |
| Persleidingen      | €                           | 950.000     | (zie tabel 2 in bijlage 3) |
| Drukriolering      | €                           | 11.000.000  | (zie tabel 3 in bijlage 3) |

*\* Dit is het budget dat beschikbaar is voor werkzaamheden aan de vrijvervalriolering over een periode van 60 jaar. Hier wordt een combinatie van werkzaamheden voor uitgevoerd, waaronder het vervangen van vrijvervalriolering.*

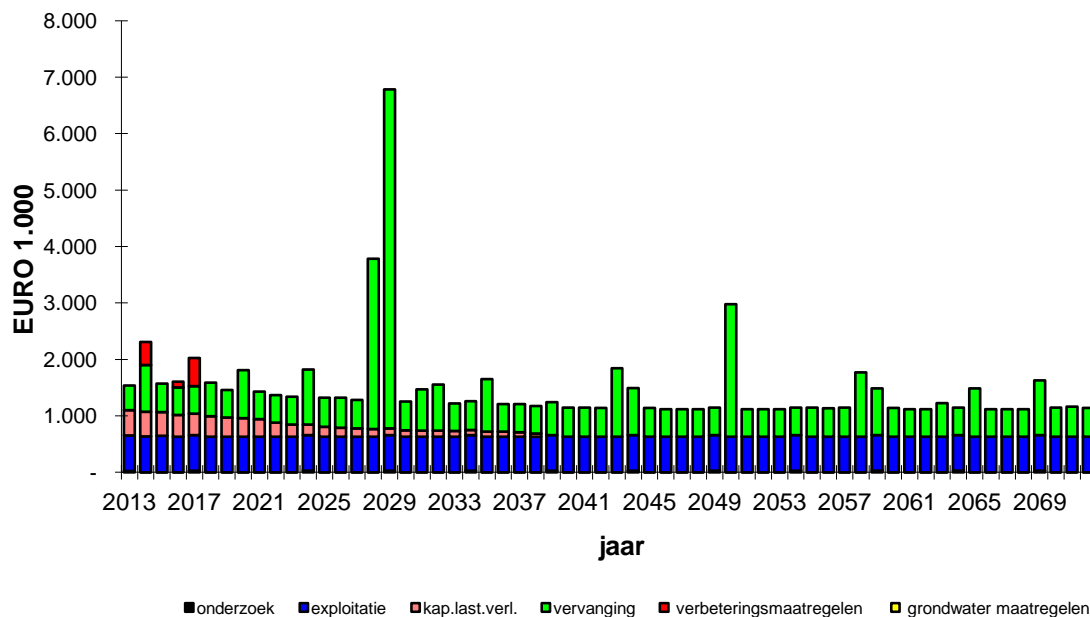
Uitgaande van het budget voor de vrijvervalriolen is gemiddeld per meter vrijvervalriool € 346,- beschikbaar voor de verschillende werkzaamheden. De gemiddelde vervangingswaarde van de drukriolering bedraagt € 30.000,- per eenheid.

### 6.2.3 Totale uitgaven

Het totaal van de uitgaven dat met de aanleg (exclusief nieuwbouw) en het beheer van de riolering over de totale levenscyclus van zestig jaar gemoeid is, is samengevat weergegeven in Tabel L (exclusief BTW) en in tabel 12 in bijlage 3. De kosten van de investeringen zijn gebaseerd op lineaire afschrijving waarbij de financiële afschrijvingstermijnen gelijk zijn aan de technische afschrijvingstermijnen.

**Tabel L Overzicht totale uitgaven planperiode (EURO x 1000)**

| Planperiode<br>jaar   | Jaarlijkse uitgaven |             | Investeringskosten          |                                   |                           | kosten van investeringen       |                      | TOTAAL<br>excl. BTW<br>1.000 EURO |
|-----------------------|---------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
|                       | Onderzoek           | Exploitatie | Vervanging /<br>verbetering | Overige<br>milieu-<br>maatregelen | Grondwater<br>maatregelen | Kapitaal<br>lasten<br>verleden | lineair afgeschreven |                                   |
|                       | 1                   | 2           | 3                           | 4                                 | 5                         | 6                              | 7                    | 1+2+6+7                           |
| 2013                  | 23                  | 630         | 437                         | -                                 | -                         | -                              | 446                  | 1.099                             |
| 2014                  | 5                   | 634         | 829                         | 410                               | -                         | 23                             | 434                  | 1.096                             |
| 2015                  | 10                  | 637         | 508                         | -                                 | -                         | 101                            | 419                  | 1.168                             |
| 2016                  | 5                   | 624         | 488                         | 99                                | -                         | 129                            | 389                  | 1.148                             |
| 2017                  | 30                  | 628         | 488                         | 500                               | -                         | 160                            | 379                  | 1.197                             |
| totaal<br>planperiode | 73                  | 3.154       | 2.751                       | 1.009                             | 0                         | 414                            | 2.068                | 5.708                             |
| Totaal 2013-<br>2072  | 598                 | 37.682      | 45.002                      | 1.009                             | 0                         | 47.625                         | 5.607                | 91.512                            |



Figuur E Overzicht jaarlijkse kosten voor rioleringszorg

## 6.3 Kostendekking

### 6.3.1 Inleiding

In deze paragraaf komt de kostendekking op de lange(re) termijn aan de orde. Er wordt uitgegaan van de kosten voor de gehele beschouwde periode 2013-2072, zoals die in § 6.2 zijn weergegeven. Aanleg riolering van nieuwe bestemmingsplannen wordt bekostigd uit de exploi-

tatieopzet van die plannen en zijn verdisconteerd in de m<sup>2</sup>-verkoopprijs. De kosten van beheer van riolering worden gedekt uit de rioolheffing.

De rioolheffingsberekening is uitgevoerd met behulp van de contante-waarde-methode. Deze methode is vooral geschikt om de effecten op langere termijn zichtbaar te maken. De aldus berekende rioolheffing geeft de trend op langere termijn aan. Bij de berekeningen is een rente van 3,5% voor de kapitaallastenberekening en een inflatie van 1,5% gehanteerd. Er is geen rente toegerekend aan de rioleringsvoorziening.

### 6.3.2 Heffingsgrondslag en –maatstaf

Onder de naam rioolheffing wordt een directe belasting geheven ter bestrijding van de kosten die voor de gemeente verbonden zijn aan:

- de inzameling en het transport van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, alsmede de zuivering van huishoudelijk afvalwater; en
- de inzameling van afvloeiend hemelwater en de verwerking van het ingezamelde hemelwater, alsmede het treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Op dit moment hanteert de gemeente Haaren als maatstaf het gebruik van een perceel van waaruit water direct of indirect op het gemeentelijk riool wordt afgevoerd. De gebruiker betaalt naar gelang de hoeveelheid water die hij loost op de riolering. Er zijn zeven staffels waarin deze hoeveelheid water kan vallen.

In 2013 zijn de tarieven voor de verschillende staffels bij een waterverbruik;

- van 0 tot en met 100 m<sup>3</sup> € 196,20;
- boven de 100 m<sup>3</sup> tot en met 250 m<sup>3</sup> € 232,60;
- boven de 250 m<sup>3</sup> tot en met 500 m<sup>3</sup> € 303,80;
- boven de 500 m<sup>3</sup> tot en met 1.000 m<sup>3</sup> € 357,40;
- boven de 1.000 m<sup>3</sup> tot en met 2.500 m<sup>3</sup> € 608,40;
- boven de 2.500 m<sup>3</sup> tot en met 5.000 m<sup>3</sup> € 956,80;
- boven de 5.000 m<sup>3</sup> € 1.349,00.

### 6.3.3 Heffingseenheden

In de rioolheffingsberekening is uitgegaan van een (fictief) aantal heffingseenheden van 5.140. Dit aantal eenheden is berekend op basis van verwachte inkomsten (€ 1.195.496) gedeeld door het tarief voor woningen met een watergebruik tussen de 100 en 250 m<sup>3</sup> van € 232,60. In de rioolheffingsberekening is ook rekening gehouden met een stijging van het aantal heffingseenheden als gevolg van nieuwbouw. Voor een overzicht van de toename van het aantal heffingseenheden wordt verwezen naar tabel 10 in bijlage 3.

**Tabel M** Berekening aantal heffingseenheden

| Omvang                       | Tarief start-jaar | Basis J/N | Inkomsten | Eenheden | Eenheden basistarief |
|------------------------------|-------------------|-----------|-----------|----------|----------------------|
| 0 t/m 100 m <sup>3</sup>     | 196,20            | n         | 477.158   | 2432     | 2.051                |
| 101 t/m 250 m <sup>3</sup>   | 232,60            | j         | 583.361   | 2508     | 2.508                |
| 251 t/m 500 m <sup>3</sup>   | 303,80            | n         | 98.431    | 324      | 423                  |
| 501 t/m 1000 m <sup>3</sup>  | 357,40            | n         | 17.155    | 48       | 74                   |
| 1001 t/m 2500 m <sup>3</sup> | 608,40            | n         | 10.951    | 18       | 47                   |
| 2501 t/m 5000 m <sup>3</sup> | 956,80            | n         | 5.741     | 6        | 25                   |
| boven de 5000 m <sup>3</sup> | 1.349,00          | n         | 2.698     | 2        | 12                   |
|                              |                   |           | 1.195.496 | 5.338    | 5.140                |

### 6.3.4 Inkomsten anders dan rioolheffing

De stand van de bestemmingsreserve bedraagt per 1/1/2013 € 7.543.261,-. Hiernaast bestaat een egaliseringsreserve waarin per 1/1/2013 een bedrag van € 86.452,- was opgenomen. Beide bedragen komen ten goede aan de riolering, zie tabel 11 in bijlage 3

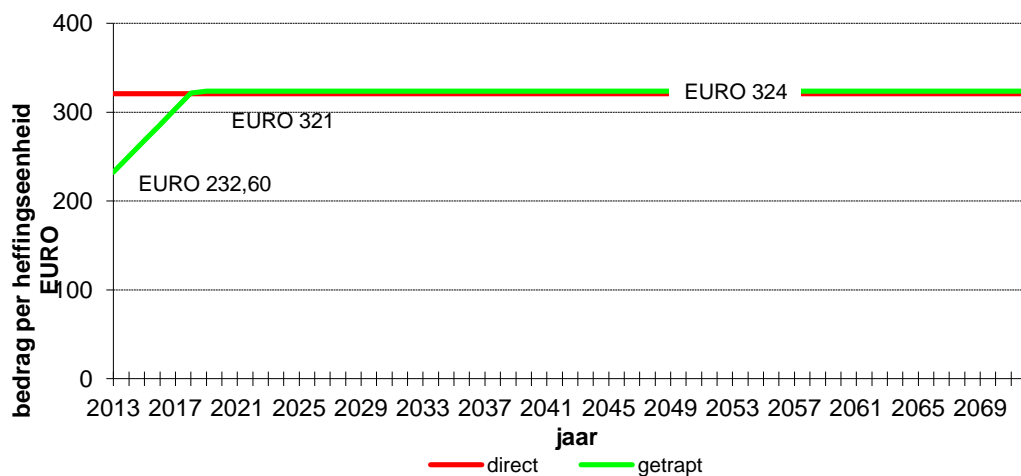
### 6.3.5 Rioolheffing

Uitgaande van de in dit vGRP opgenomen bedragen is het kostendekkende basistarief voor de rioolheffing berekend op € 321,- per heffingseenheid per jaar. De na 2072 doorlopende kapitaallasten zijn buiten beschouwing gelaten.

De huidige rioolheffing bedraagt € 232,60. Om de stijging naar het kostendekkend tarief geleidelijk te laten verlopen kan een jaarlijkse stijging worden toegepast. Dit zorgt ervoor dat de rioolheffing de eerste jaren (iets) lager ligt dan het kostendekkend tarief, dit verschil wordt in de jaren erna gecompenseerd met een (licht) hogere heffing.

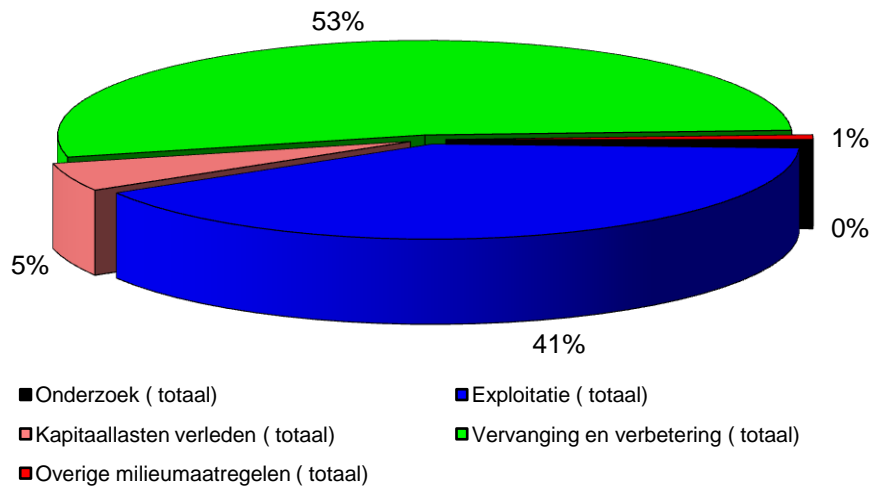
Wanneer er wordt uitgegaan van een stijging van € 17,80 per jaar, dan wordt in 2019 het kostendekkend tarief van € 323,80 bereikt. In Figuur F is weergegeven hoe de rioolheffing zich ontwikkelt ten opzichte van het kostendekkende tarief bij directe invoering.

De stijging van de rioolheffing is berekend ten opzichte van het basistarief. Om te bepalen met welk tarief de andere tariefgroepen moeten stijgen moet een raming worden gemaakt van het aantal heffingseenheden in die tariefgroepen. De benodigde stijging kan dan worden omgerekend naar de andere tariefgroepen.



Figuur F Ontwikkeling rioolheffing

De verdeling van de totale kosten naar verschillende kostensoorten (op basis van de totalen op prijspeil 2013) is weergegeven in Figuur G. Hier is terug te zien dat het grootste deel van de uitgaven opgaat aan vervanging en verbetering van het rioleringsstelsel, namelijk 53%. Een groot deel gaat ook op aan exploitatie-uitgaven, dit is 41% van de totale uitgaven. Kapitaallasten uit het verleden zorgen voor 5% van de uitgaven, de milieumaatregelen bedragen 1% van de totale uitgaven en aan onderzoek wordt minder dan 1% van het totaal uitgegeven.



Figuur G Verdeling kostensoorten

De rioolheffing moet jaarlijks met de optredende inflatie worden gecorrigeerd om kostendekkend te zijn. Alle genoemde bedragen zijn op prijspeil 2013, dit geldt voor zowel uitgaven als inkomsten.

#### 6.4 Alternatieve kostendekkingsscenario's

Alternatieve kostendekkingsscenario's zijn mogelijk door aanpassingen aan de verschillende 'stuurknoppen' die bestaan in de rioolheffingberekening. In de berekening blijven dan alle overige uitgangspunten gelijk, slechts de stuurknoppen veranderen. Deze stuurknoppen zijn:

- 1) het wel of niet maken van een vervangingsplanning op basis van technische levensduren voor de vrijvervalriolering;
- 2) de gehanteerde eenheidsprijzen voor vervangingskosten van de vrijvervalriolering: uitgaan van eenheidsprijzen gebruikt in de vorige kostendekkingberekening, of uitgaan van de eenheidsprijzen genoemd in de Leidraad Riolering;
- 3) wel of niet aanvullend afkoppelen;
- 4) wel of niet rente toerekenen aan de rioleringsvoorziening.

##### 1) Vervangingsplanning

In hoofdstuk 5 staat een vervangingsplanning voor de vrijvervalriolering beschreven die uitgaat van een vast bedrag per jaar. Hier zit geen directe link met de technische levensduur van de vrijvervalriolen. Het is ook mogelijk om voor elk deel van het riool te berekenen wanneer deze waarschijnlijk dient te worden vervangen. Zo ontstaat een vervangingsplanning die per jaar aangeeft hoeveel meter riool er dient te worden vervangen en hoeveel geld dit kost.

##### 2) Eenheidsprijzen

De gehanteerde eenheidsprijzen waren in de vorige kostendekkingberekening relatief laag gesteld. Dit was mogelijk door uit te gaan van een mix van relinen en vervangen en uit te gaan van kostenbesparing door werkzaamheden te combineren met ander werk in de openbare ruimte. Het is onzeker of het in de toekomst mogelijk blijft om tegen deze lage eenheidsprijzen alle werkzaamheden te verrichten. De 'standaard' eenheidsprijzen die afkomstig zijn uit de Leidraad Riolering (module D1100) zijn gebaseerd op nacalculatie van projecten verspreid door het land, deze eenheidsprijzen liggen hoger. Een stuurknop is om de eenheidsprijzen uit de Leidraad Riolering te gebruiken.

##### 3) Aanvullend afkoppelen

Afkoppelen heeft een positief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het waterschap is hier – als beheerder van veel oppervlaktewateren – voorstander van. In de vorige kostendekkingberekening was een apart budget opgenomen voor het afkoppelen van verhard oppervlak. Er bestaat echter geen verplichting om verhard oppervlak af te koppelen. Het is daarom een stuurknop om te besluiten dat er niet zal worden afgekoppeld.



Deze stuurknop gaat niet in op de afkoppelaafspraken gemaakt zijn met het waterschap in de OAS Haaren en vastgelegd zijn in bestuurlijke akkoorden. Deze afkoppelaafspraken zullen worden nagekomen.

#### 4) Rente toerekenen aan de rioleringsvoorziening

In de vorige kostendekkingberekening werd uitgegaan van rente toerekening aan de rioleringsvoorziening. Door het bedrag dat er in de voorziening aanwezig is gaat het om een relatief hoog bedrag aan rente. Op dit moment is de praktijk dat de rente op de rioleringsvoorziening wordt toegerekend aan de algemene middelen. Een gemeente is vrij om te beslissen hoe deze toerekening plaatsvindt.

Op basis van deze stuurknoppen zijn twee alternatieve kostendekkingsscenario's opgesteld. Er is voor gekozen om de eenheidsprijzen Dit zijn:

- 'Continueren huidige strategie': vervangingsplanning vrijvervalriolen op basis van technische levensduur, gebruik maken van dezelfde eenheidsprijzen als in de vorige berekening, extra afkoppelbudget.
- 'Continueren huidige strategie, maar niet aanvullend afkoppelen: hetzelfde als 'doorgaan huidige werkwijze, maar zonder het aanvullende afkoppelbudget.

Wanneer bovenstaande worden doorgerekend in de kostendekkingberekening wordt de uitkomst € 325,- of € 348,-. In Tabel N zijn alle uitkomsten weergegeven. De getoonde kostendekkende tarieven gaan uit van directe kostendekkendheid.

**Tabel N**                      **Uitkomsten alternatieve kostendekkingsscenario's**

| <b>Scenario</b>               | <b>Kostendekkend tarief bij directe invoering</b> |
|-------------------------------|---|
| 'Doorgaan huidige werkwijze'  | € 348,-   |
| 'Niet verdergaand afkoppelen' | € 325,-   |

De stuurknop eenheidsprijzen is niet verder uitgewerkt. Er is berekend welke gevolgen een wijzigingen van de eenheidsprijzen voor vrijvervalriolen heeft op de hoogte van de rioolheffing. Tijdens een raadsbijeenkomst op 11 april 2013 is besloten deze variant niet verder te gebruiken.

## 7 Samenvatting en raadsbesluit

In het nieuwe vGRP Haaren 2013-2017 is de rioleringszorg beschreven die in de planperiode wordt uitgevoerd. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke verplichting en bestaat een actueel overzicht van de rioleringszorg in de gemeente Haaren.

### *Evaluatie*

De afgelopen planperiode zijn de meeste onderzoeken en maatregelen uitgevoerd. Hierbij is de planning uit het vGRP gevolgd. Enkele onderzoeken en maatregelen zijn erbij gekomen vanuit de OAS, het BRP en de samenwerking binnen de afvalwaterketen. Door een uitvoeringsprogramma op te stellen kon planmatig worden gewerkt. Enkele onderzoeken zijn niet uitgevoerd, omdat ze door nieuwe inzichten en informatie niet nodig bleken. Enkele maatregelen zijn vertraagd, doordat onvoldoende tijd beschikbaar was door beperkte personele capaciteit.

De beschikbare personele capaciteit was lager dan in het vGRP 2008-2012 was berekend. Dit is een verklaring voor de vertraging van sommige projecten. Ook de financiële capaciteit verliep anders dan verwacht. De stand van de voorziening is hoger opgelopen dan geraamd, doordat maatregelen zijn vertraagd. Mede op basis hiervan is de rioolheffing verlaagd.

Samenwerking in de afvalwaterketen heeft de laatste jaren steeds meer aandacht gekregen. Verschillende projecten zijn al gezamenlijk uitgevoerd, dit verloopt naar tevredenheid. Er wordt gewerkt aan meer samenwerking met (buur)gemeenten en waterschap de Dommel.

### *Gewenste situatie*

Rioleringszorg is bedoeld om de volksgezondheid te beschermen, de kwaliteit van de leefomgeving op peil te houden en de bodem, het grond- en het oppervlaktewater te beschermen. De gemeente heeft zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater en vult deze op de hieronder beschreven manier in.

De gemeente Haaren draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt binnen de gemeente. Binnen de bebouwde kom worden nieuwbouwwoningen aangesloten op vrijvervalriolering, buiten de bebouwde kom wordt in principe aangesloten op drukriolering (hierbij wordt een afweging gemaakt tussen kosten en milieurendement). Bij grootschalige nieuwbouwprojecten wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd, bij kleinschalige nieuwbouwprojecten wordt aangesloten op het bestaande stelsel.

Via overstorten is het mogelijk dat rioolwater in het oppervlaktewater terecht komt. Het rioolstelsel is zo ontworpen om bij hevige neerslag overtollig water op een gecontroleerde manier te kunnen verwerken. Het plaatsvinden van zo'n overstorting wordt op een doelmatige manier zoveel mogelijk voorkomen. Samen met het waterschap wordt gekeken waar maatregelen dienen te worden getroffen, rekening houdend met de KRW en het waterkwaliteitsspoor.

De gemeente Haaren spant zich in om afvloeiend hemelwater in te nemen en te verwerken. Hierbij wordt wel enige inspanning van de perceeleeigenaar verwacht, want alleen als deze niet redelijkerwijs zelf het hemelwater kan verwerken zal de gemeente zorgen voor een oplossing. De gemeente zal altijd de 'voorkeursvolgorde' gebruiken bij het zoeken naar maatregelen om hemelwateroverlast te voorkomen of te beperken. Voor nieuwbouwplannen is vastgelegd wat onze verwachtingen zijn aan degenen die het project uitvoeren. Afkoppelen van verhard oppervlak heeft een positief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Indien er mogelijkheden tot afkoppelen worden gezien, dan zal nader worden onderzocht hoe dit in de praktijk kan worden uitgevoerd.

De gemeente Haaren zal in het kader van de zorgplicht grondwater verder inzicht gaan verwerven in de grondwatersituatie binnen de gemeente, inwoners bijstaan die grondwateroverlast ervaren en indien nodig en mogelijk zal de gemeente maatregelen treffen om de grondwateroverlast te verminderen.

Door onderzoek wordt het beter mogelijk om de herkomst van grondwateroverlast te achterhalen en zo de inwoners beter te helpen, dit is een belangrijke rol voor de gemeente. De gemeente zal maatregelen treffen, indien uit onderzoek blijkt dat de gemeente dit behoort te doen en de verwachte effecten opwegen tegen de kosten. Veel inspanning zal gericht zijn op het voorkomen van grondwateroverlast, voorkomen is immers beter dan genezen. Door toepassing van de watertoets krijgt grondwater een belangrijke rol in nieuwbouwprojecten.

#### *Huidige situatie*

De gemeente Haaren bezit een rioolstelsel van bijna 70 kilometer vrijvervalriolering, bijna 70 kilometer leiding van drukriolering, 19 rioolgemalen en 372 minigemalen, 4.500 straat- en trottoirkolken en 5 bergbezinkvoorzieningen. Alle woningen en bedrijven zijn aangesloten op (druk)riolering. Het afvalwater wordt behandeld in RWZI's in Haaren, Boxtel en Tilburg.

De verschillende onderdelen van het rioolstelsel worden periodiek gereinigd en geïnspecteerd. Hier komen over het algemeen weinig bijzonderheden uit naar voren. Uit de inspectie van de vrijvervalriolen komt wel een groot aantal 'ingrijpmaatstaven' naar voren. Dit betekent dat de riolen op deze plekken onderhoud nodig hebben om weer als normaal te gaan functioneren.

De laatste jaren zijn verschillende maatregelen uitgevoerd om het functioneren van het rioolstelsel te verbeteren, een aantal maatregelen moet nog worden uitgevoerd. Na uitvoering van deze maatregelen dient het functioneren van het rioolstelsel opnieuw te worden onderzocht.

#### *De opgave*

De komende jaren wordt een groot aantal onderzoeken en maatregelen uitgevoerd. Onderzoeken zijn gericht op het verkrijgen van inzicht in de toestand en het functioneren van het rioolstelsel. Hiervoor worden inspecties uitgevoerd, metingen verricht en worden (meet)gegevens gestructureerd opgeslagen. Verschillende onderzoeken worden in samenwerking met (buur)gemeenten en het waterschap de Dommel uitgevoerd.

De maatregelen zijn gericht op het goed laten functioneren en in stand houden van het rioolstelsel. De verschillende rioleringsonderdelen worden periodiek gereinigd en er worden reparaties uitgevoerd. Van 17 gemalen en 3 spoelpompen in de bergbezinkvoorzieningen zullen in de planperiode de mechanisch/elektrische onderdelen moeten worden vervangen. De komende jaren zullen ook de mechanisch/elektrische onderdelen van vele minigemalen worden vervangen, hiervoor zal aan de hand van inspecties worden beoordeeld welke minigemalen het eerst vervangen worden. Voor de vrijvervalriolen zal een vast budget beschikbaar zijn van € 400.000,- voor de verschillende maatregelen die hieraan moeten worden uitgevoerd.

Het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel zal de komende jaren extra aandacht krijgen. Er is de afgelopen planperiode vertraging opgelopen in het uitvoeren van milieumaatregelen, deze vertraging wordt in de komende jaren ingelopen. Hiernaast wordt bekeken of er aanvullende maatregelen nodig zijn vanuit het waterkwaliteitsspoor en de KRW. Indien nodig worden hier aanvullende maatregelen voor uitgevoerd.

#### *Personeel en financiën*

De huidige personele capaciteit ligt onder de benodigde personele capaciteit. Vooral in de binnendienst is er meer werk uit te voeren dan dat er capaciteit voor beschikbaar is.

Om alle werkzaamheden uit te voeren is tijdens de planperiode een bedrag van € 5.708.000,- nodig, voor de periode 2013-2072 is een bedrag van € 91.512.000,- nodig. Om de uitgaven over de periode 2013-2072 te dekken is een rioolheffing van € 321,- per heffingseenheid per jaar nodig. De huidige rioolheffing bedraagt € 232,60. Bij een stapsgewijze stijging tot kostendekkend niveau met € 17,80 per jaar wordt in 2019 een kostendekkend tarief van € 324,- bereikt.

## **Besluit**

Burgermeester en wethouders verzoeken de gemeenteraad dit Gemeentelijk Rioleringsplan 2013-2017 vast te stellen door in te stemmen met:

- de uitgangspunten voor de komende jaren, zoals verwoord in hoofdstuk 3;
- de onderzoeken en maatregelen die worden uitgevoerd in de komende jaren, zoals verwoord in hoofdstuk 5;
- de berekening van de benodigde personele capaciteit, zoals verwoord in hoofdstuk 6;
- een stapsgewijze verhoging van de rioolheffing tot het kostendekkende niveau, zoals verwoord in hoofdstuk 6.3;
- de overige delen van dit Gemeentelijk Rioleringsplan, waaronder de evaluatie van de rioleringszorg in de afgelopen jaren (hoofdstuk 2) en de beschrijving van de huidige situatie (hoofdstuk 4).

Het Raadsbesluit maakt onderdeel uit van dit Gemeentelijk Rioleringsplan.

# **Bijlage 1**

## Beleidskader

Europese Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is erop gericht de kwaliteit van watersystemen te verbeteren, onder meer door lozingen aan te pakken. Verder is het de bedoeling het duurzaam gebruik van water te bevorderen en de verontreiniging van grondwater aanzienlijk te verminderen. Naast een verbetering van de waterkwaliteit is het streven ook de Europese waterwetgeving te harmoniseren, uiterlijk in 2015.

De KRW stelt voor alle wateren een hoge ecologische en kwaliteitsdoelstelling. Met name voor wateren met verhoogde natuurdoelstellingen kan verwacht worden dat nog grote inspanningen geleverd moeten worden.

Waterwet

Acht bestaande wetten (o.a. Wet op de Waterhuishouding en Grondwaterwet) voor het waterbeheer in Nederland zijn vervangen door één Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. De wet zal gericht zijn op het bereiken van doelstellingen van watersystemen (stroomgebieden), met een heldere verdeling van verantwoordelijkheden en taken tussen de verschillende betrokken overheden. Tevens is de wet gericht op een adequaat instrumentarium voor de uitvoering van het waterbeleid. Dit betreft dan met name een vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. In het kader van de Waterwet zijn zowel de overstortvergunningen als de aansluitvergunningen verdwenen.

Door de Waterwet zullen Hoogheemraadschappen, gemeenten en provincies beter in staat zijn wateroverlast, waterschaarste en watervervuiling tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Op basis van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het water.

Wet Milieubeheer

Met de inwerkingtreding van de Wet Milieubeheer zijn voorschriften gesteld aan het lozen van afvalwater. Lozingen op de riolering worden op basis van de Wet milieubeheer geregeld. Enerzijds mag het materiaal van de riolering niet worden aangetast, anderzijds mag ook de goede werking van de afvalwaterzuiveringsinrichting niet worden belemmerd. Tot slot is de kwaliteit van belang in verband met de overstortingen op oppervlaktewater. Een en ander is vastgelegd in de Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer. Bij Wet milieubeheercontroles bij bedrijven moet ook de rioleringscomponent worden meegenomen.

Nationaal waterplan

Het ontwerp Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van het wetsvoorstel Waterwet dat in 2009 in werking zal treden. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW.

Bestuursakkoord Water 2011

Het Nationaal Bestuursakkoord Water, afgesloten in 2003, geactualiseerd in 2008 en met een looptijd tot 2015, en het Bestuursakkoord Waterketen dat in 2007 is afgesloten met een looptijd tot 2011, hebben de basis gelegd voor het Bestuursakkoord Water.

In het bestuursakkoord Water 2011 geven Rijk, provincies, gemeenten, Hoogheemraadschappen en drinkwaterbedrijven aan hoe zij een doelmatiger waterbeheer tot stand willen laten komen. Deze partijen signaleren grote wateropgaven voor de komende jaren, waardoor de uitgaven zullen stijgen. Door doelmatiger te werken verwachten ze de stijging deels te kunnen compenseren.

De belangrijkste onderwerpen in het bestuursakkoord zijn:

- Het verminderen van de bestuurlijke drukte. De regel wordt dat er niet meer dan twee overheden betrokken mogen zijn bij een taak.
- In de waterketen wordt gestreefd naar meer samenwerking, om zo de doelmatigheid te verbeteren. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de informatievoorziening, inkopen en aanbestedingen, kennisontwikkeling en andere wijzen van samenwerking.
- In de afvalwaterketen wordt getracht 380 miljoen euro te bezuinigen in 2020. Hiervoor is nodig:
  - een cultuurverandering nodig,
  - bundeling van capaciteit en kennis,
  - professionalisering van operationele taken,
  - betere verspreiding van kennis,
  - innovatie, en
  - versimpeling van regelgeving.

#### Waterbeheerplan waterschap de Dommel

In het waterbeheerplan 2010-2015 heeft het waterschap de Dommel beschreven welke doelen zij nastreeft en welke inspanningen zij wil verrichten. Het waterschap heeft op zes thema's haar kijk beschreven en geeft aan wat hiermee gaat gebeuren. De voor de afvalwaterketen relevante thema's zijn: 'natuurlijk water', 'schoon water' en 'mooi water'.

Binnen 'natuurlijk water' is de KRW sturend. De huidige toestand van alle waterlichamen is vastgesteld op 'sterk veranderd' of 'kunstmatig' en het is de bedoeling om de wateren in natuurlijke toestand terug te brengen. Tot en met 2015 wordt gewerkt aan het in kaart brengen van de te nemen maatregelen, hierbij wordt ook gekeken naar de overige doelen van het waterschap (bijv. rondom biodiversiteit en visstanden). De te nemen maatregelen worden gezien als maatwerk, wat betekent dat per locatie zal worden bepaald wat er dient te gebeuren.

Binnen 'schoon water' gaat het om het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit: zowel fysisch-chemisch als bacteriologisch. Het beleid van het waterschap is om problemen met de waterkwaliteit zoveel mogelijk aan te pakken. De KRW is sturend voor het opstellen van doelen, als de KRW geen sturing geeft wordt in samenwerking met partners een doel opgesteld. Binnen de afvalwaterketen is het doel om verdergaande optimalisatie te bereiken. Door meten en monitoren wordt meer inzicht in het functioneren van de keten vergaard. Optimalisatiestudies kunnen helpen bij het vinden van verbetermogelijkheden. Op een aantal locaties kan wellicht ook een Real Time Control systeem worden aangelegd, zodat het daadwerkelijk functioneren van de afvalwaterketen optimaal wordt aangestuurd.

Binnen 'mooi water' wordt de beleving van het water benoemd. Water wordt vaak gewaardeerd en kan een toegevoegde waarde hebben aan een gebied. Een goede inrichting van de omgeving kan ertoe leiden dat water meer wordt gewaardeerd. Samen met bijvoorbeeld gemeenten wordt hoe dit kan worden bereikt.

#### Beleidsnota stedelijk water: 'samen werken aan stedelijk water'

In de beleidsnota stedelijk water geeft het waterschap de Dommel aan hoe zij kijken op het bezit en beheer van stedelijk oppervlaktewater. Ze leggen uit dat de grens tussen afvalwaterketen en oppervlaktewateren soms niet duidelijk is, omdat de oppervlaktewateren nodig zijn voor de afvoer van afvalwaterstromen. Door het opstellen van deze nota willen ze duidelijkheid scheppen.

Er worden verschillende uitgangspunten en samenwerkingsmogelijkheden gegeven in de beleidsnota. Schoon water dient bijvoorbeeld niet te worden afgevoerd naar de zuivering, daarom wil het waterschap het afkoppelen van verhard oppervlak ondersteunen met een subsidieregeling. Ook hydrologisch neutraal bouwen is een onderwerp wat wordt uitgelegd en als uitgangspunt wordt benoemd.

Door het opstellen van waterplannen en waterhuishoudkundige plannen wil het waterschap in samenwerking met gemeenten borgen dat water op een goede manier wordt verwerkt en als een gezamenlijke verantwoordelijkheid wordt beschouwd.

Waterkwaliteitsspoor/KRW fase 1

Het waterschap de Dommel heeft in de strategie realisatie waterkwaliteitsspoor/KRW overstorten aangegeven hoe zij de waterkwaliteit wil verbeteren rondom gemeentelijke overstorten. Hierin wordt aangegeven dat ten eerste de knelpunten worden geïdentificeerd waar overstorten theoretisch gezien een negatief effect op oppervlaktewateren. Ten tweede worden deze knelpunt-overstorten gemonitord. Ten derde wordt een selectie gemaakt van de meest kosteneffectieve maatregelen en worden deze maatregelen gerealiseerd.

Provinciaal Waterplan 2010-2015

Het Provinciaal Waterplan geeft beleidskaders voor het waterbeheer in de provincie Noord-Brabant. Het combineert verplichtingen en denkrichtingen uit verschillende beleidsdocumenten, bijvoorbeeld de Europese Kader Richtlijn Water, Europees natuurbeleid, Europees zwemwaterbeleid, de landelijke waterwet en de provinciale structuurvisie ruimtelijke ordening.

Er wordt benoemd dat de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewateren kan worden verbeterd. Op dit moment wordt nog niet aan de doelstellingen voldaan. De vermindering van stikstof uit diffuse bronnen en verdrogingbestrijding hebben de aandacht.

Voor gebieden en wateren zijn doelen geformuleerd. Bovendien zijn drempelwaarden vastgelegd voor een aantal stoffen in grondwaterlichamen. Het is de bedoeling om deze doelen te behalen door ten eerste bestaande plannen uit te voeren en ten tweede integrale plannen op te stellen die meerdere doelen dienen. Bij het verbeteren van de waterkwaliteit zal vooral worden geprobeerd om vervuiling te voorkomen. De bronnen van vervuiling zullen worden aangepakt, als dit niet mogelijk is wordt gekeken naar end-of-pipe oplossingen.

Het grondwaterbeleid krijgt aparte aandacht. De provincie legt een reservering op het grondwater voor menselijke consumptie, voor andere toepassingen wordt een alternatief ingezet. Voor boringen in bepaalde gebieden speciale vereisten. Ook voor grondwatergebruik zijn regels vastgesteld. De provincie is bevoegd gezag voor grote grondwateronttrekkingen (+150.000 m<sup>3</sup> per jaar), grondwateronttrekkingen voor drinkwaterproductie en voor open installaties voor bodemenergiesystemen. De regelgeving hieromtrent staat uitgelegd.

De provincie heeft verschillende instrumenten (bijvoorbeeld subsidie, overleg of advisering) beschikbaar om deze doelen te bereiken. Hoe de provincie Noord-Brabant deze instrumenten gebruikt staat uitgelegd in het Provinciaal Waterplan.

Beleidskader verbrede Gemeentelijke Rioleringsplannen provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft in het beleidskader verbrede Gemeentelijke Rioleringsplannen vastgelegd welke onderwerpen volgens de provincie opgenomen dienen te worden in een vGRP. Voor de provincie is de kwaliteit van de leefomgeving van belang, bovendien verwacht zij dat er in samenwerking met het waterschap wordt bepaald welke maatregelen nodig zijn. Er staan voorbeelden benoemd van thema's die moeten en kunnen worden opgenomen in het vGRP. Verder is een stroomschema opgenomen, waarin zichtbaar is hoe een vGRP tot stand wordt gebracht.



## **Bijlage 2**

### Evaluatie uitvoeringsprogramma 2008-2012

| UITVOERINGSPROGRAMMA GRP 2008-2012 |  |                  |  |
|------------------------------------|--|------------------|--|
| Jaar                               | Omschrijving   | Bedrag in euro's | Opmerking  |
| <b>2008</b>                        |  |                  |  |
|                                    | <b>Onderzoek en planvorming</b>  |                  | Percentage   |
|                                    | Opstellen meetprogramma OAS  | € 10.000,00      | gereed   |
|                                    | <b>Inspectie/onderhoud</b>   |                  |  |
|                                    | Jaarlijks onderhoudsprogramma  | € 33.650,00      | gereed   |
|                                    | <b>Rioolrenovatie en vervangingen</b>                                    |                  |  |
|                                    | Rioolreparaties  | € 50.780,00      | gereed   |
|                                    | <b>Verbetering</b>   |                  |  |
|                                    | Vervangen PVC-riool kleine diameter De Gijzel                            | 45000            | Uitstellen tot de Gijzel w ordt herstraat. Uitvoering in 2013.   |
|                                    | BRP Vervanging overstort Kerkstraat Haaren                               | € 20.000,00      | gereed   |
|                                    | BRP Sluiten noodoverlaat Kantstraat                                      | € 2.000,00       | gereed   |
|                                    | BRP Realiseren rioolverbindingen hoofdbemalingsgebied                    | € 10.000,00      | gereed   |
|                                    | OAS Aanleg randvoorziening Tempeliersdal- De Wijngaert                   | € 292.000,00     | gereed   |
| <b>2009</b>                        |  |                  |  |
|                                    | <b>Onderzoek en planvorming</b>  |                  |  |
|                                    | Benchmark  | € 10.000,00      | gereed   |
|                                    | Grondw atermmeetnet  | € 37.750,00      | gereed   |
|                                    | Opstellen folder en voorlichtingsmateriaal afkopen                       | € 10.000,00      | folder gereed voorlichtingsmateriaal (w ebsite) in ontw ikkeling |
|                                    | Nader onderzoek riolering Kerstraat/Langweg eg Haaren                    | € 5.000,00       | gereed   |
|                                    | Meetprogramma OAS overstorten, Hoofdpst                                  | € 40.000,00      | bestaand krediet uitvoering 2011                                 |
|                                    | <b>Rioolrenovatie en vervangingen</b>                                    |                  |  |
|                                    | Rioolreparaties  | € 50.780,00      | kredietaanvraag 2011   |
|                                    | OAS Vervangen riool Driehoeven 363 m1                                    | € 260.855,00     | uitvoering 2012  |
|                                    | Renovatie DWA-riogemalen   | € 137.000,00     | kredietaanvraag 2011   |
|                                    | Renovatie HWA-rioolgemaal Slijkhoef                                      | € 6.000,00       | kredietaanvraag 2011   |
|                                    | <b>Verbetering</b>   |                  |  |
|                                    | H2S maatregelen  | € 20.000,00      | gereed   |
|                                    | Vervangen PVC-riool kleine diameter Pastoor Jansenstraat Haaren          | € 67.500,00      | gereed   |
|                                    | BRP Vervangen overstort en overstortleiding Lindelaan Helvoirt           | € 45.000,00      | gereed   |
|                                    | BRP Vervangen overstort Helvoirtsew eg Helvoirt                          | € 20.000,00      | uitstellen ivm gecombineerde omleidingsroute                     |
|                                    | BRP Vergroten riool Kollenberg Esch                                      | € 75.000,00      | Uitstellen tot combinatie met weareconstructie mogelijk is       |
|                                    | <b>Verbetering OAS</b>   |                  |  |
|                                    | OAS Afkoppelen Driehoeven  | € 140.000,00     | uitvoering 2012  |
|                                    | OAS Aanleg HWA-riool Toon Hermanslaan / Leijpad                          | € 53.000,00      | gereed   |
|                                    | OAS Afkoppelen Sportlaan/Broekw al Helvoirt                              | € 250.000,00     | gereed   |
|                                    | OAS Aanleg w aterberging Haaren  | € 44.000,00      | gereed   |
|                                    | <b>Afkoppelen</b>  |                  |  |
|                                    | BRP Afkoppen Boxven en 't Root Esch                                      | € 203.000,00     | uitvoering 2010  |
|                                    | Afkoppelen Kollenberg ivm reconstructies                                 | € 63.000,00      | combineren met gedeeltelijke wegreconstructie                    |
|                                    | Aanleg HWA-riool Schutwei Haaren   | € 37.500,00      | gereed   |
|                                    | Afkoppelen Sportpark Haaren  | € 35.000,00      | in uitvoering  |
| <b>2010</b>                        |  |                  |  |
|                                    | <b>Onderzoek en planvorming</b>  |                  |  |
|                                    | Jaarlijks onderzoeksprogramma  | € 33.650,00      | gereed   |
|                                    | Meetprogramma regenw ater  | € 40.000,00      | niet uitgevoerd  |
|                                    | Controle hemelw aterlozingen   | € 7.500,00       | niet uitgevoerd  |
|                                    | <b>Rioolrenovatie</b>  |                  |  |
|                                    | Rioolreparaties  | € 50.780,00      |  |
|                                    | Renoveren drukriolering elektromech. op diverse locaties.                | € 286.000,00     | niet uitgevoerd  |
|                                    | Renovatie drainagegemaal Postelstraat                                    | € 6.000,00       | Krediet is aangevraagd in 2011                                   |
|                                    | Mech. el. deel BBB Kollenberg  | € 11.380,00      | Krediet is aangevraagd in 2011                                   |
|                                    | <b>Verbetering</b>   |                  |  |
|                                    | Op metselen putranden Nounes   | € 10.000,00      | gereed   |
|                                    | Vervangen PVC-riool kleine diameter Heuvelstraat/Kantstraat Keizerstraat | € 90.000,00      | gereed   |
|                                    | Plaatsen vijf stuks eindputten   | € 30.000,00      | gereed   |
|                                    | <b>Afkoppelen</b>  |                  |  |
|                                    | OAS Afkoppelen Haarensteijnstraat en Piet Heesterstraat Haaren           | € 360.000,00     | Uitstel ivm nieuw e planvorming                                  |
|                                    | OAS Afkoppelen Achterstraat,Kerkstraat,Julianastraat Helvoirt            | € 368.000,00     | Uitstel ivm nieuw e planvorming                                  |
|                                    | OAS Aanleg w aterberging Helvoirt  | € 64.000,00      | Krediet is aangevraagd in 2012                                   |
|                                    | <b>Rioolvervanging</b>   |                  |  |
|                                    | OAS Vervangen riool Haarensteijnstraat en Piet Heesterstraat Haaren      | € 211.980,00     | Uitstel ivm nieuw e planvorming                                  |
|                                    | OAS Vervangen riool Kerstraat en Julianastraat                           | € 458.180,00     | Uitstel ivm nieuw e planvorming                                  |
|                                    | <b>Uitbreiding</b>   |                  |  |

| 2011   |                 |   |
|--|-----------------|---|
| <b>Onderzoek en planvorming</b>  |                 |   |
| Jaarlijks onderzoeksprogramma  | € 33.650,00     | gereed                                      |
| <b>Rioolrenovatie</b>  |                 |   |
| Rioolreparaties  | € 50.780,00     | gereed                                      |
| Rioolvervang/repatries Kerkstraat/ Langeweg  | ???             | in uitvoering                               |
| <b>Verbetering</b>   |                 |   |
| Vervangen PVC-riool kleine diameter Kerkeind   | € 72.300,00     | in uitvoering                               |
| Renovatie gemeal Tempeliersdal opp. w ater   | € 6.000,00      | krediet via begroting 2011                  |
| <b>Afkoppelen</b>  |                 |   |
| OAS Afkoppelen Lindelaan   | € 150.000,00    | Uitstel ivm nieuw e planvorming             |
| OAS Afkoppelen Kastanjelaan  | € 158.000,00    | in voorbereiding                            |
| OAS Afkoppelen Vincent van Goghstraat  | € 140.000,00    | Uitstel ivm nieuw e planvorming             |
| Afkoppelen Kerkstraat Langeweg   | € 306.000,00    | in uitvoering                               |
| <b>Rioolvervang</b>  |                 |   |
| OAS vervangen riool Lindelaan  | € 320.645,00    | Uitstel ivm nieuw e planvorming             |
| <b>Uitbreiding</b>   |                 |   |
| Uitbreidingen binnen grondexploitatie  | 202 w oningen   |   |
| 2012   |                 |   |
| <b>Onderzoek en planvorming</b>  |                 |   |
| Jaarlijks onderzoeksprogramma  | € 33.650,00     |   |
| Opstellen nieuw GRP  | € 25.000,00     |   |
| <b>Rioolrenovatie</b>  |                 |   |
| GRP Vervangen riool t'End/Driehoekweg  | € 433.715,00    | Uitgesteld                                  |
| Renoveren drukriolering elektromech. op diverse locaties.  | € 429.000,00    | Krediet is aangevraagd, uitvoering in 2013. |
| <b>Verbetering</b>   |                 |   |
| Vervangen PVC-riool kleine diameter Groenplein   | € 15.000,00     | Gereed                                      |
| KRW w aterkw aliteitspoor aanleg retentievoorzieningen (nog nader te bepalen)  | € 500.000,00    |   |
| <b>Afkoppelen</b>  |                 |   |
| Afkoppelen t'End/Driehoekweg   | € 240.000,00    | Uitgesteld                                  |
| <b>Uitbreiding</b>   |                 |   |
| Uitbreidingen binnen grondexploitatie  | 163 w oningen   |   |
| Totaal investering   | € 7.048.675,00  |   |
| <b>Gerealiseerd of project is gestart</b>  |                 |   |
| Uitvoering 2013 krediet gevoteerd  |                 |   |
| Uitgesteld, uitvoering in komende planperiode  |                 |   |
| Niet uitgevoerd, niet meer nodig   |                 |   |
| Nieuwe projecten   |                 |   |
| <b>Project</b>   | <b>Urgentie</b> |   |
| Vergroten duiker Kanstraat ivm problemen Wijngaert   | Hoog            |   |
| Onderzoek regenwater Nounes  | Laag            |   |
| Parallelriool Wethouder Bresserstraat ivm water op straat  | Hoog            |   |
| Wateroverlast Driehoekweg  |                 |   |
| Vervangingen   |                 |   |
| Vervangingen drukriool, gemalen, BBB, persleidingen etc. afhankelijk van vervangingstermijn zie tabel 5.1 , 5.2 en 5.3 |                 |   |
| Rioolvervangingen via DGDialog   |                 |   |

## **Bijlage 3**

Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

| Doel 1: Zorgen voor inzameling van het binnen gemeentelijk gebied geproduceerde stedelijk afvalwater  |   |  |
|---|---|--|
| Functionele eisen   | Maatstaven  | Meetmethoden   |
| 1a. Bij alle percelen op het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater wordt geproduceerd, moet een acceptabele voorziening voor de inzameling van afvalwater aanwezig zijn. | Acceptabele voorzieningen zijn:<br>- een aansluiting op de riolering;<br><br>- een lokale behandeling van het afvalwater waarbij gebruik wordt gemaakt van bij voorkeur een IBA-III maar minimaal een IBA-I;  | Registratie van percelen die nog niet zijn aangesloten op de riolering en geen afdoende eigen zuivering hebben;<br>Registratie van percelen met eigen zuivering (IBA).   |
| 1b. Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.   | NEN 3398, maatstaven voor lekkage, inhangende rubbering, verplaatsingen, beschadigingen en wortelingroei mogen niet voorkomen   | Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399   |
| 1c. De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn  | NPR 3398 maatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie  | Rioliinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.  |
| 1d. Er dienen geen ongewenste lozings op de riolering plaats te vinden  | Geen overtredingen van de lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet milieubeheer en geen foutieve aansluitingen  | Controle, handhaving en registratie  |
| Doel 2: Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater  |   |  |
| Functionele eisen   | Maatstaven  | Meetmethoden   |
| 2a. Afstroming van rioolwater naar de zuivering moet gewaarborgd zijn.  | NPR 3398, maatstaven voor zand/vuilophoping, obstakels en vuilafzetting in vrijvalriolering.  | Rioliinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.  |
| 2b. De afvoercapaciteit van het rioolstelsel moet voldoende zijn om wateroverlast te voorkomen, uitgezonderd in extreme situaties.  | De water-op-straat tabel: water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepranden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepranden) mag 1x per 2 jaar voorkomen, water op straat met schade aan gebouwen en eigendommen mag 1x per 25 jaar voorkomen.<br><br>- Op locaties waar speciale aandacht aan moet worden gegeven (bijv. winkelcentra, laagliggende buurten) worden waar mogelijk aanvullende maatregelen getroffen. | Bij een controleberekening overeenkomstig module C2100, Leidraad Riolering, mag geen wateroverlast op straat worden geconstateerd bij bui 8<br><br>- Controleberekening bui 10<br><br>- Klachtenregistratie<br>- Kosten-batenanalyse |
| 2c. De afstroming dient gewaarborgd te zijn   | Verblijftijd is niet langer dan 24 uur. Persleidingen zo dicht mogelijk bij ontvangende gemalen uitmonden, alle putten voorzien van een stroomprofiel.  |  |
| 2d. De vuilemissie door overstortingen op oppervlaktewateren moet worden beperkt.   | - De (vuil)emissie uit het rioolstelsel moet kleiner of gelijk zijn aan de emissie uit een referentiestelsel.<br>- De optredende overstorthoeveelheden dienen ongeveer overeen te komen met de modelberekeningen  | - Vuilemissiestudie volgens de richtlijnen van de waterkwaliteitsbeheerder.<br>- Registratie van overstortdebiëten, overstortingsfrequenties en neerslag.  |

| Doel 3: Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier) |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | Functionele eisen                                       | Maatstaven   | Meetmethoden   |
| 3a.   | Riolen dienen voldoende waterdicht te zijn.             | NPR 3398, maatstaven voor verplaatsingen en hoekverdraaiingen    | Waterdichtheidsbeproeving voor nieuwe riolen in uitbreidingslocaties;                              |
| 3b.   | De stabiliteit van de riolen dient gewaarborgd te zijn. | NPR 3398 maatstaven voor aantasting, scheurvorming en deformatie | Rioolinspectie m.b.v. een rijdende videocamera.<br>Rioolinspectie m.b.v. een rijdende videocamera. |

| Doel 4: Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater (deel 1) |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | Functionele eisen  | Maatstaven   | Meetmethoden  |
| 4a.   | De afvoercapaciteit van het rioolstelsel moet voldoende zijn om wateroverlast te voorkomen, uitgezonderd in extreme situaties.   | De water-op-sstraat tabel: water op straat mag voorkomen als het geen schade geeft (tussen de stoepranden), water op straat met lichte schade (oprijvende putdeksels en water boven de stoepranden) mag 1x per 2 jaar voorkomen, water op straat met schade aan gebouwen en eigendommen mag 1x per 25 jaar voorkomen.<br><br>- Op locaties waar speciale aandacht aan moet worden gegeven (bijv. winkelcentra, laagliggende buurten) worden waar mogelijk aanvullende maatregelen getroffen. | Bij een controleberekening overeenkomstig module C2100, Leidraad Riolerings, mag geen wateroverlast op straat worden geconstateerd bij bui 8;<br><br>- Controleberekening bui 10;<br><br>- Klachtenregistratie;<br>- Kosten-batenanalyse. |
| 4b.   | Een uitbreiding van het verhard oppervlak, het ontwerp van een nieuw rioolstelsel en de optimalisatie van een bestaand rioolstelsel moet worden afgestemd op de lokale situatie waarbij de volgende voorkeursvolgorde wordt gehanteerd en doelmatigheid uitgangspunt is: |  |   |
|   | - hemelwater dat niet wordt hergebruikt wordt afhankelijk van de mate van vervuiling met of zonder filtervoorziening en/of bronmaatregelen indien mogelijk ter plekke in de bodem geïnfilteerd;  | - Opstellen van een waterparagraaf bij een bestemmingsplan of artikel 19 procedure;  | - Goedkeuring waterparagraaf door middel van watertoets;  |
|   | - waar infiltratie niet mogelijk is wordt schoon regenwater geborgen en vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater of waar dat niet doelmatig is geloosd op de (gemengde) riolerings;   | - Integrale afweging wordt onder regie van de gemeente gemaakt;  | - hydraulische berekeningen   |
|   | - vervuild regenwater of regenwater dat afstroomt van oppervlakken met een grote kans op vervuiling wordt afgevoerd via een verbeterd gescheiden rioolstelsel;   | - beleid van waterschap en provincie inzake afkoppelen regenwater; dimensionereninfiltratie- bergingsvoorziening vindt plaats conform richtlijnen waterschap de Dommel 'Ontwikkelen met  |   |

| Doel 4: Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater (deel 2)                                       |   |   |
|---|---|---|
| - bij uitzondering wordt regenwater vermengd met afvalwater en afgevoerd via het gemengde rioolstelsel. | - bovengronds (open) systeem heeft voorkeur ten opzichte van ondergronds systeem;   |   |
|   | - centrale voorziening heeft voorkeur ten opzichte van voorziening op perceelsniveau;   | - Gebruik van de 15-minuten-neerslagreeks De Bilt 1955-1979 of regenduurlijnen van Buishand en Velds; |
|   | - dimensioneren infiltratievoorziening op T=5 (met zichtbare noodoverlaat). Gevolgen T=100 in beeld brengen;  | - Leeglooptijd voorziening maximaal 24 uur;   |
|   | - dimensioneren infiltratievoorziening op eigen perceel op T=2 conform bouwverordening (met zichtbare noodoverlaat);  |   |
|   | - dimensioneren bergingsvoorziening met vertraagde afvoer op T=10 (met noodoverlaat), T=25 (zonder noodoverlaat) en met 50 cm waking;   | - T= 10: 50 mm in 27,3 uur;<br>- T=100: 63 mm in 16,2 uur (beide met 1/s/ha afvoer);                  |
|   | - afvoer vanuit bergingsvoorziening op oppervlaktewater of riolering maximaal 1 liter per seconde per aangesloten ha verhard oppervlak;   |   |
|   | - uitgangspunt voor de dimensionering van een verbeterd gescheiden stelsel is een stelselberging van 2 mm en een pompoevercapaciteit van 0,2 mm per uur; Afvoer via gemengd stelsel als:<br>- hemelwater sterk is vervuild;<br>- infiltreren, bergen of gescheiden afvoeren ondoelmatig is. | - Industrierreinen vanaf milieuklasse 3;<br>- Kosten-baten analyse initiatiefnemer.                   |
| De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewateren dient beperkt te zijn.                         | Vuiluitworp voldoet aan maatstaven basisinspanning en waterkwaliteitsspoor  | Hydraulische berekeningen   |

| Doel 5: Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | Functionele eisen  | Maatstaven  | Meetmethoden  |
| 5a.   | Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.   | - In bestemmingsplannen wordt binnen de watertoets het grondwatersysteem behandeld en wordt een gebiedsspecifieke droogleggingeis vastgelegd. Indien te weinig data beschikbaar is wordt een droogleggingeis van minimaal 0,7 meter gehanteerd (verschil tussen de kruin van de weg en het oppervlaktewaterpeil). | Op nieuwbouw of herstructureringslocaties wordt vroegtijdig het grondwaterpeil en grondwaterstroming gemeten dmv peilbuizen registratie.                |
|   |  | - De gemeente legt drainage mee bij vervanging van drainerende riolering, zodanig dat grondwaterstand maximaal tot net onder de onderkant kruipruimte reikt (0,7 m minus vloerpeil).  | Om de werking van de drainage te toetsen wordt een tijdelijk grondwatermeetnet aangelegd.   |
|   |  | - De gemeente heeft inzicht in het effect van grootschalige grondwateronttrekkingen (> 150.000 m3 per jaar).  | De gemeente heeft een overzicht van bedrijven met een onttrekkingsvergunning en meet de grondwaterstand rondom deze bedrijven.                          |
| 5b.   | Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt. | - De grondwatercoördinator (rioolbeheerder) doet onderzoek bij grondwaterklachten.  | De gemeente gaat de grondwaterstand meten in buurten waar veel grondwaterklachten vandaan komen.  |
|   |  | - De gemeente ontvangt drainagewater van particulieren indien deze het niet kunnen verwerken op eigen terrein of kunnen lozen op oppervlaktewater.  | Drainageplannen   |
| 5c.   | De gemeente is aanspreekpunt voor bewoners met betrekking tot grondwater   | - De gemeente heeft een grondwatercoördinator (rioolbeheerder).   | Functiebeschrijving betreffende medewerker.   |
|   |  | - Binnen de bestaande klachtenregistratie worden klachten over grondwater apart genoteerd.  | Uitdraai klachtenregistratiesysteem   |
|   |  | - Op de gemeente website wordt informatie over grondwater gepubliceerd.   | Gemeentelijke website   |
|   |  | - De gemeente kan bewoners goed informeren en/of adviseren inzake grondwater.   | De gemeente heeft globaal inzicht in het grondwatersysteem en de relatie met (hevige) neerslag door middel van een grondwatermeetnet en een regenmeter. |



| Voorwaarden  | Maatstaven   |
|--|--|
| 1 Bedrijfszekerheid van gemalen en andere kunstwerken dient in voldoende mate te zijn gewaarborgd. | Alle vuilwatergemalen worden dubbelpomps uitgevoerd. Alle gemalen zijn van een automatische storingsmelding voorzien. Het aantal storingen per gemaal is gemiddeld lager dan drie maal per jaar en worden binnen 24 uur verholpen. |
| 2 Riolen dienen voldoende afgesloten te zijn, zodat stank-overlast wordt voorkomen.                | Geen constatering van stankoverlast.   |
| 3 Het rioolbeheer dient zo goed mogelijk afgestemd te worden met andere gemeentelijke taken.       | Jaarlijkse afstemming met andere beheerders bij het opstellen van operationele programma's voor de riolering.  |
| 4 Ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergunningen moeten eenmaal per 5 jaar gecontroleerd worden, afhankelijk van de aard van de bedrijven</li> <li>- Geen illegale aansluitingen</li> </ul>                                   |
| 5 De actuele conditie van de riolering dient bekend te zijn.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisiegegevens riolering verwerken in geautomatiseerd rioolbeheerprogramma maximaal 3 maanden na gereed werk</li> <li>- Periodieke inspectie rioolstelsel.</li> </ul>                    |
| 6 Klantvriendelijke benadering.  | Op klachten betreffende huisaansluitingen wordt binnen 1 dag gereageerd.   |

# **Bijlage 4**

## Tabellen

**Gemalen + bergbezinkelders**  
 bedragen \* EURO 1,000

prijsspeil 2013

Tabel 1

| Nr  | kern         | Lokatie gemaal                 | aantal pompen | telemetrie     | aanlegjaar |         | Cap m3/h   | 45 jaar              |           | 15 jaar              |           |         |        |
|---|--------------|--------------------------------|---------------|----------------|------------|---------|------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|---------|--------|
|   |              |                                |               |                | bouw k     | mech/el |            | investering vvv-jaar | excl. BTW | investering vvv-jaar | excl. BTW |         |        |
| <b>Gemengd stelsel</b>  |              |                                |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| WS  | Haaren       | Nemelaerstraat                 |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| 1   | Haaren       | Wethouder Bresserstraat        | 2             | n              | 1979       | 1999    | 48         | 2024                 | 42,000    | 8,820                | 2014      | 34,000  | 7,140  |
| 2   | Haaren       | Oude Baan                      | 2             | n              | 1986       | 1999    | 30         | 2031                 | 26,000    | 5,460                | 2014      | 27,000  | 5,670  |
| 3   | Haaren       | Bunt                           | 2             | n              | 1990       | 1999    | 56         | 2035                 | 52,000    | 10,920               | 2014      | 36,000  | 7,560  |
| WS  | Helvoirt     | Van Beringenstraat             |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| 4   | Helvoirt     | Broekwal                       | 2             | n              | 1983       | 1999    | 26         | 2028                 | 23,000    | 4,830                | 2014      | 25,000  | 5,250  |
| 5   | Helvoirt     | Louis de Bourbonstraat         | 2             | n              | 1973       | 1999    | 75         | 2018                 | 57,000    | 11,970               | 2014      | 41,000  | 8,610  |
| WS  | Esch         | De Venakker                    |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| 6   | Esch         | Haarenseweg                    | 2             | j              | 1981       | 2000    | 15         | 2026                 | 13,000    | 2,730                | 2015      | 20,000  | 4,200  |
| WS  | Biezenmortel | Capucijnenstraat               |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
|   |              | subtotaal                      |               |                |            |         |            |                      | 213,000   | 44,730               |           | 183,000 | 38,430 |
| <b>SPOEL-/LEDIGINGSPOMPEN RANDVOORZIENINGEN (gemengd stelsel)</b> |              |                                |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
|   |              |                                | Spoel pomp    | Ledigings pomp | aanlegjaar |         | INHOUD RVZ |                      |           | investering vvv-jaar |           |         |        |
|   |              |                                |               |                | bouw k     | mech/el |            | 1e vvv-jaar          | excl. BTW | mech/el              | deel      | BTW     |        |
| 1   | Haaren       | BBB Ruybosch                   | 2             | 1              | 1999       | 1999    | 780        |                      |           | 2014                 | 34,906    | 7,330   |        |
| 2   | Haaren       | BBL Tempeliersdal              | 2             | 2              | 2010       | 2010    | 2x88       |                      |           | 2025                 | 13,590    | 2,854   |        |
| 3   | Helvoirt     | BBB L. de Bourbonstraat        | 1             | 1              | 1999       | 1999    | 150        |                      |           | 2014                 | 10,137    | 2,129   |        |
| 4   | Helvoirt     | BBB Broekwal                   | 1             | 1              | 1998       | 1998    | 200        |                      |           | 2013                 | 12,578    | 2,641   |        |
| 5   | Esch         | BBB Kollenberg                 | 1             | 1              | 1995       | 1995    | 175        |                      |           | 2025                 | 11,379    | 2,390   |        |
|   |              | subtotaal                      |               |                |            |         |            |                      |           |                      | 82,590    | 17,344  |        |
| <b>Vuilwater stelsel</b>  |              |                                |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| 1   | Haaren       | Hopveld                        | 1             | j              | 2012       | 2012    | 6          | 2057                 | 3,000     | 0,630                | 2027      | 12,000  | 2,520  |
| 2   | Haaren       | Noenes, Scheurbroeksteeg       | 1             | j              | 1987       | 1987    | 3          | 2032                 | 3,000     | 0,630                | 2014      | 12,000  | 2,520  |
| 3   | Haaren       | Noenes, Koolmeespas            | 1             | n              | 1987       | 1987    | 8          | 2032                 | 3,000     | 0,630                | 2014      | 12,000  | 2,520  |
| 4   | Helvoirt     | Margrietweg                    | 2             | n              | 1979       | 1979    | 15         | 2024                 | 13,000    | 2,730                | 2014      | 20,000  | 4,200  |
| 5   | Helvoirt     | Giersbergsebaan                | 2             | n              | 1979       | 1979    | 25         | 2024                 | 22,000    | 4,620                | 2014      | 25,000  | 5,250  |
| 6   | Helvoirt     | Nieuw kuikseweg                | 2             | n              | 1979       | 1979    | 35         | 2024                 | 31,000    | 6,510                | 2014      | 29,000  | 6,090  |
| 7   | Biezenmortel | Slijkhoeft                     | 2             | n              | 1994       | 1994    | 2          | 2039                 | 3,000     | 0,630                | 2014      | 12,000  | 2,520  |
| 8   | Biezenmortel | Hooghoutseweg, P1+P2 (Prisma)  | 2             | n              | 1994       | 1994    | 21         | 2039                 | 19,000    | 3,990                | 2014      | 23,000  | 4,830  |
| 9   | Esch         | t Root                         | 2             | j              | 2011       | 2011    | 2          | 2056                 | 3,000     | 0,630                | 2026      | 12,000  | 2,520  |
|   |              | subtotaal                      |               |                |            |         |            |                      | 100,000   | 21,000               |           | 157,000 | 32,970 |
| <b>HEMEL-, GROND- en DRAINAGEWATER</b>                            |              |                                |               |                |            |         |            |                      |           |                      |           |         |        |
| 1   | Haaren       | Tempeliersdal (opp.water)      | 1             | n              | 1996       | 1996    | 18         | 2041                 | 16,000    | 3,360                | 2013      | 6,000   | 1,260  |
| 2   | Helvoirt     | Industrieweg                   | 1             | n              | 1998       | 1998    | 4          | 2043                 | 3,000     | 0,630                | 2013      | 6,000   | 1,260  |
| 3   | Esch         | Postelstraat (drainage school) | 1             | n              | 1995       | 1995    | 5          | 2040                 | 3,000     | 0,630                | 2013      | 6,000   | 1,260  |
| 4   | Biezenmortel | Slijkhoeft                     | 1             | j              | 1994       | 1994    | 4          | 2039                 | 3,000     | 0,630                | 2013      | 6,000   | 1,260  |
|   |              | Subtotaal                      |               |                |            |         |            |                      | 25,000    | 5,250                |           | 24,000  | 5,040  |
| <b>TOTALEN</b>  |              |                                |               |                |            |         |            | BK                   | 338,000   | 70,980               | ME        | 446,590 | 93,784 |

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

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2013

1,09

Formule: Kosten = factor \* Basisprijs \* capaciteit ^macht

| capaciteit    | bouwkundig |            |       | mech/elektr. |            |       | Spoel/ledigingspompen   |
|---------------|------------|------------|-------|--------------|------------|-------|---|
|               | factor     | basisprijs | macht | factor       | basisprijs | macht |   |
| 0-10 m3/h     | 1          | 3400       |       | 1            | 6200       |       | Formule investering bergbezinkelder :<br>$1,1^4 \cdot 300^B (\text{inhoud m}^3)^{0,75}$<br>Mech./elek. verving na 20 jaar ter<br>grootte van :<br>5% van de investering |
| 10-50 m3/h    | 0,014      | 63000      | 1     | 0,123        | 46000      | 0,46  |   |
| 51-200 m3/h   | 0,2        | 63000      | 0,35  | 0,123        | 46000      | 0,46  |   |
| 201-1250 m3/h | 0,0075     | 63000      | 1     | 0,123        | 46000      | 0,46  |   |

 Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017  
 Scenario: 0  
 Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

 Projectnummer: 324092  
 Datum: 12-apr-13

## Persleidingen overzicht

Tabel 2

bedragen \* EURO 1.000

prijspeil 2013

| Nr   | persleiding behorend bij gemaal        | lengte (m) | diameter (mm) | jaar aanleg | 45 jaar 1e jaar vervanging | jaar Investering excl. BTW | BTW     |
|--|--|------------|---------------|-------------|----------------------------|----------------------------|---------|
| <b>GEMENGD</b>                               |  |            |               |             |                            |                            |         |
| 1  | Haaren Wethouder Bresserstraat         | 129        | 125           | 1979        | 2024                       | 10,755                     | 2,259   |
| 2  | Haaren Oude Baan                       | 92         | 110           | 1986        | 2031                       | 6,750                      | 1,418   |
| 3  | Haaren Bunt                            | 290        | 125           | 1990        | 2035                       | 24,179                     | 5,078   |
| 4  | Helvoirt Broekw al                     | 102        | 110           | 1983        | 2028                       | 7,484                      | 1,572   |
| 5  | Helvoirt Louis de Bourbonstraat        | 480        | 160           | 1973        | 2018                       | 51,226                     | 10,757  |
| 6  | Esch Haarenseweg                       | 280        | 110           | 1981        | 2026                       | 20,544                     | 4,314   |
|  | Subtotaal                              | 1.373      |               |             |                            | 120,937                    | 25,397  |
| <b>PERSLEIDINGEN RANDVOORZIENINGEN (GEM)</b> |  |            |               |             |                            |                            |         |
| 1  | Haaren BBB Ruybosch                    | 430        | 160           | 1998        | 2043                       | 45,890                     | 9,637   |
| 2  | Haaren BBL Tempeliersdal               | 10         | 125           | 2010        | 2055                       | 0,834                      | 0,175   |
| 3  | Helvoirt BBB L. de Bourbonstraat       | 100        | 110           | 1999        | 2044                       | 7,337                      | 1,541   |
| 4  | Helvoirt BBB Broekw al                 | 20         | 200           | 1998        | 2043                       | 2,668                      | 0,560   |
| 5  | Esch BBB Kollenberg                    | 86         | 90            | 1994        | 2039                       | 5,163                      | 1,084   |
|  | Subtotaal                              | 646        |               |             |                            | 61,891                     | 12,997  |
| <b>VUILWATER</b>                             |  |            |               |             |                            |                            |         |
| 1  | Haaren Hopveld                         | 350        | 90            | 1987        | 2032                       | 21,011                     | 4,412   |
| 2  | Haaren Noenes, Scheurbroeksteeg        | 3.560      | 125           | 1987        | 2032                       | 296,815                    | 62,331  |
| 3  | Haaren Noenes, Koolmeespada            | 240        | 63            | 1987        | 2032                       | 8,432                      | 1,771   |
| 4  | Helvoirt Margrietweg                   | 1.100      | 90            | 1979        | 2024                       | 66,033                     | 13,867  |
| 5  | Helvoirt Giersbergsebaan               | 891        | 125           | 1979        | 2024                       | 74,287                     | 15,600  |
| 6  | Helvoirt Nieuw kuikseweg               | 2.683      | 125           | 1979        | 2024                       | 223,695                    | 46,976  |
| 7  | Biezenmo Slijkhoef                     | 75         | 75            | 1994        | 2039                       | 3,137                      | 0,659   |
| 8  | Biezenmo Hooghoutseweg, P1+P2 (Prisma) | 836        | 110           | 1994        | 2039                       | 61,337                     | 12,881  |
|  | Subtotaal                              | 9.735      |               |             |                            | 754,747                    | 158,497 |
| <b>HEMELWATER + GRONDWATER</b>               |  |            |               |             |                            |                            |         |
| 1  | Haaren Tempeliersdal (opp.w ater)      | 350        | 63            | 1998        | 2043                       | 12,296                     | 2,582   |
| 2  | Helvoirt Industriegweg                 | 32         | 63            | 1998        | 2043                       | 1,124                      | 0,236   |
| 3  | Esch Postelstraat (drainage school)    | 10         | 63            | 1995        | 2040                       | 0,351                      | 0,074   |
| 4  | Biezenmo Slijkhoef                     |            |               |             |                            |                            |         |
|  | Subtotaal                              | 392        |               |             |                            | 13,772                     | 2,892   |
| <b>TOTALEN</b>                               |  | 12.146     |               |             |                            | 951,347                    | 199,783 |

## Uitgangspunten vervangingsinvesteringen, in EURO, excl. BTW, prijsspeil startjaar

Vervangingskosten geschat : L[m] \* D[mm] \*

0,67 voor diameter 90-315 mm

0,56 voor diameter 63-89 mm

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2013 1,09

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Projectnummer: 324092

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Datum: 12-apr-13

## Mechanische riolering (Droogweerafvoer)

1e jaar maatregel:

2013

Tabel 3

bedragen \* EURO 1.000

prijspeil 2013

| Nr                  | Druksysteem                                | aantal<br>units | leidinglengte<br>druk | vv     | jaar aanleg |          | 45 jaar                 |           |                          | 15 jaar    |           |         |
|---------------------|--|-----------------|-----------------------|--------|-------------|----------|-------------------------|-----------|--------------------------|------------|-----------|---------|
|                     |  |                 |                       |        | bouw k.     | mech/el. | vervangings bouw kundig |           | vervangings mech/el deel |            |           |         |
|                     |  |                 |                       |        |             |          | 1e vv-jaar              | excl. BTW | BTW                      | 1e vv-jaar | excl. BTW | BTW     |
| <b>Haaren</b>       |  |                 |                       |        |             |          |                         |           |                          |            |           |         |
| 1                   | Heesakker                                  | 21              | 2.035                 | 730    | 1983        | 1983     | 2028                    | 343,925   | 72,224                   | 2013       | 130,200   | 27,342  |
| 2                   | Belversestraat                             | 16              | 727                   | 1.115  | 1983        | 1983     | 2028                    | 339,685   | 71,334                   | 2013       | 99,200    | 20,832  |
| 3                   | Belversestraat /Ruiting SOL                | 5               | 830                   | 15     | 2005        | 2005     | 2050                    | 65,950    | 13,850                   | 2020       | 31,000    | 6,510   |
| 4                   | Roonsestraat                               | 7               | 1.430                 | 300    | 1983        | 1983     | 2028                    | 168,450   | 35,375                   | 2013       | 43,400    | 9,114   |
| 5                   | Helvoirtsew eg                             | 8               | 1.078                 | 270    | 1983        | 1983     | 2028                    | 145,890   | 30,637                   | 2013       | 49,600    | 10,416  |
| 6                   | Holleneind-Kantstraat e.o.                 | 44              | 7.555                 | 1.310  | 1983        | 1983     | 2028                    | 853,325   | 179,198                  | 2013       | 272,800   | 57,288  |
| 7                   | Holleneind-Kantstraat e.o. SOL             | 10              | 2.435                 | 180    | 2005        | 2005     | 2050                    | 207,525   | 43,580                   | 2020       | 62,000    | 13,020  |
| 8                   | Gever                                      | 6               | 1.000                 | 410    | 1986        | 1986     | 2031                    | 165,600   | 34,776                   | 2013       | 37,200    | 7,812   |
| 9                   | Gever SOL                                  | 4               | 1.160                 | 120    | 2005        | 2005     | 2050                    | 103,800   | 21,798                   | 2020       | 24,800    | 5,208   |
| 10                  | Nemelaer                                   | 1               | 690                   | 10     | 1986        | 1986     | 2031                    | 43,550    | 9,146                    | 2013       | 6,200     | 1,302   |
| 11                  | Nemelaer SOL                               | 3               | 670                   | 30     | 2005        | 2005     | 2050                    | 53,650    | 11,267                   | 2020       | 18,600    | 3,906   |
| 12                  | Holleneind-Kanstraat e.o., Berktw eg       | 1               | 120                   | -      | 1998        | 1998     | 2043                    | 10,000    | 2,100                    | 2013       | 6,200     | 1,302   |
| 13                  | Oisterw ijksew eg                          | 1               | 50                    | -      | 2012        | 2012     | 2057                    | 6,150     | 1,292                    | 2027       | 6,200     | 1,302   |
| <b>Helvoirt</b>     |  |                 |                       |        |             |          |                         |           |                          |            |           |         |
| 1                   | Gijzel - Rijksweg                          | 13              | 2.930                 | 1.240  | 1984        | 1984     | 2029                    | 478,150   | 100,412                  | 2013       | 80,600    | 16,926  |
| 2                   | Molenstraat/Antw erpsebaan                 | 27              | 5.780                 | 1.780  | 1984        | 1984     | 2029                    | 801,300   | 168,273                  | 2013       | 167,400   | 35,154  |
| 3                   | Molenstraat/Antw erpsebaan SOL             | 8               | 1.726                 | 140    | 2005        | 2005     | 2050                    | 152,930   | 32,115                   | 2020       | 49,600    | 10,416  |
| 4                   | Udenhoutsew eg                             | 10              | 2.100                 | 700    | 1984        | 1984     | 2029                    | 303,500   | 63,735                   | 2013       | 62,000    | 13,020  |
| 5                   | Margrietweg                                | 7               | 2.980                 | 200    | 1984        | 1984     | 2029                    | 231,700   | 48,657                   | 2013       | 43,400    | 9,114   |
| 6                   | Cromvoirtsew eg                            | 2               | 282                   | 190    | 1984        | 1984     | 2029                    | 64,110    | 13,463                   | 2013       | 12,400    | 2,604   |
| 7                   | Berkendreef                                | 1               | 134                   | 10     | 1984        | 1984     | 2029                    | 12,970    | 2,724                    | 2013       | 6,200     | 1,302   |
| 8                   | Nieuw kuiksew eg                           | 25              | 5.402                 | 600    | 1984        | 1984     | 2029                    | 514,110   | 107,963                  | 2013       | 155,000   | 32,550  |
| 9                   | Nieuw kuiksew eg SOL                       | 2               | 465                   | 40     | 2005        | 2005     | 2050                    | 41,175    | 8,647                    | 2020       | 12,400    | 2,604   |
| 10                  | Helvoirtsestraat                           | 10              | 765                   | 410    | 1984        | 1984     | 2029                    | 166,275   | 34,918                   | 2013       | 62,000    | 13,020  |
| <b>Esch</b>         |  |                 |                       |        |             |          |                         |           |                          |            |           |         |
| 1                   | De Ruiting                                 | 3               | 620                   | 520    | 1984        | 1984     | 2029                    | 158,700   | 33,327                   | 2013       | 18,600    | 3,906   |
| 2                   | Leunisdijk                                 | 1               | 93                    | 20     | 1992        | 1992     | 2037                    | 12,915    | 2,712                    | 2013       | 6,200     | 1,302   |
| 3                   | Pickensteeg                                | 1               | 250                   | -      | 1989        | 1989     | 2034                    | 17,150    | 3,602                    | 2013       | 6,200     | 1,302   |
| 4                   | Overeind SOL                               | 6               | 1.425                 | 125    | 2005        | 2005     | 2050                    | 126,275   | 26,518                   | 2020       | 37,200    | 7,812   |
| 5                   | Witvensedijk SOL                           | 6               | 1.258                 | 150    | 2005        | 2005     | 2050                    | 122,590   | 25,744                   | 2020       | 37,200    | 7,812   |
| 6                   | Groenendaal SOL                            | 5               | 723                   | 125    | 2005        | 2005     | 2050                    | 84,265    | 17,696                   | 2020       | 31,000    | 6,510   |
| 7                   | Heikant SOL                                | 9               | 1.722                 | 275    | 2005        | 2005     | 2050                    | 185,810   | 39,020                   | 2020       | 55,800    | 11,718  |
| 8                   | Gestelsew eg SOL                           | 6               | 1.062                 | 150    | 2005        | 2005     | 2050                    | 111,810   | 23,480                   | 2020       | 37,200    | 7,812   |
| 9                   | Hal SOL                                    | 7               | 2.488                 | 175    | 2005        | 2005     | 2050                    | 199,140   | 41,819                   | 2020       | 43,400    | 9,114   |
| 10                  | Halsebroek SOL                             | 1               | 152                   | 20     | 2005        | 2005     | 2050                    | 16,160    | 3,394                    | 2020       | 6,200     | 1,302   |
| <b>Biezenmortel</b> |  |                 |                       |        |             |          |                         |           |                          |            |           |         |
| 1                   | Biezenmortelstraat, Oost en West, Runsvoot | 22              | 3.077                 | 1.700  | 1984        | 1984     | 2029                    | 618,035   | 129,787                  | 2013       | 136,400   | 28,644  |
| 2                   | Biezenmortelsestraat SOL                   | 1               | 259                   | 15     | 2005        | 2005     | 2050                    | 20,945    | 4,398                    | 2020       | 6,200     | 1,302   |
| 3                   | Roeltjesdijk                               | 2               | 293                   | 145    | 1984        | 1984     | 2029                    | 54,815    | 11,511                   | 2013       | 12,400    | 2,604   |
| 4                   | Gijzelsestraat, Kleine Laar                | 6               | 1.592                 | 530    | 1984        | 1984     | 2029                    | 224,560   | 47,158                   | 2013       | 37,200    | 7,812   |
| 5                   | Oude Boschebaan, Zandkantsew eg            | 21              | 4.534                 | 775    | 1984        | 1984     | 2029                    | 491,270   | 103,167                  | 2013       | 130,200   | 27,342  |
| 6                   | Winkelsestraat, Oost en West               | 12              | 1.773                 | 810    | 1984        | 1984     | 2029                    | 316,515   | 66,468                   | 2013       | 74,400    | 15,624  |
| 7                   | Brabantsehoek/Hooghoutsew eg               | 14              | 2.985                 | 905    | 1984        | 1984     | 2029                    | 410,875   | 86,284                   | 2013       | 86,800    | 18,228  |
| 8                   | Gommelsestraat                             | 17              | 2.961                 | 495    | 1984        | 1984     | 2029                    | 329,555   | 69,207                   | 2013       | 105,400   | 22,134  |
| <b>TOTALEN</b>      |  |                 |                       |        |             |          |                         |           |                          |            |           |         |
|                     |  | 372             | 69.611                | 16.735 |             |          | bk                      | 8.775,105 | 1842,772                 | mve        | 2.306,400 | 484,344 |

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

Index LR (pp 2007) -&gt; pp startjaar:

1,09

Pompunit (bouw kundig ca.)

3,400

Drukleiding per m1

55 (gemiddelde diameter 90 mm)

Pompunit (mech/el)

6,200

Vrijervalleiding per m

220

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Projectnummer: 324092

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Datum: 12-apr-13



**Exploitatieuitgaven**  
 bedragen in EURO prijspeil 2013

Tabel 5

| Omschrijving   | excl. BTW | BTW    |
|--|-----------|--------|
| <b>Begrotingspost 6.722.01.10 Riolering, kolken en gemalen</b> |           |        |
| 31010 Electriciteitsverbruik                                   | 57.000    | 11.970 |
| 34112 Belastingen en heffingen                                 | 311       | 65     |
| 34332 Advieskosten (niet juridisch)                            |           |        |
| - Extern technisch advies                                      | 1.400     | 294    |
| - Kleine rioolberekeningen/adviseringsen                       | 6.903     | 1.450  |
| 34348 Diensten van derden                                      | 54.987    | 11.547 |
| 34351U Uitvoeringskosten PLEIN                                 | 30.184    | 6.339  |
| 34376 Lidmaatschappen en contributies                          | 1.076     | 226    |
| 34390 Verzekeringen  | 519       | 109    |
| 34396 Schades  | 2.595     | 545    |
| 34430 Overige vergoedingen                                     | 1.221     | 256    |
| 34446 Studie en opleidingskosten                               | 1.038     | 218    |
| 34510 Onderhoud riolering                                      | 50.771    | 10.662 |
| 34990U Overige lasten  | 5.050     | 1.061  |
| 62090U Afdeling ruimte & samenleving - laag                    | 149.919   |        |
| 62092U Afdeling ruimte & samenleving - midden                  | 90.554    |        |
| 62094U Afdeling ruimte & samenleving - hoog                    | 140.145   |        |
| 62132U Afdeling gemeentew inkel - midden                       | 1.190     |        |
| 62174U Afdeling interne kw aliteit - hoog                      | 7.937     |        |
| <b>67220112 Riolering, onderzoek</b>                           |           |        |
| 34990 Overige lasten   | 4.500     | 945    |

**Opmerkingen**

De personele lasten van de kapitaalsw erken komen niet ten laste van de exploitatie

Kosten straatvegen:

- personeelskosten 25% van 25.000
- kapitaallasten voertuig

|      |        |           |
|------|--------|-----------|
| 2013 | 16.945 | excl. BTW |
| 2014 | 16.840 | excl. BTW |
| 2015 | 16.735 | excl. BTW |

6.250

**Bron: aanpassing begroting d.d. 19-03-2013**

613.550 45.687

Als gevolg van de uitbreiding van de riolering en de daaraan gerelateerde toename van het aantal heffingseenheden, nemen de exploitatielasten per extra eenheid per jaar toe met (in euro)

| Vuilwater |      | Hemelwater |      | Grondwater |      | Gemengd   |      |
|-----------|------|------------|------|------------|------|-----------|------|
| excl. BTW | BTW  | excl. BTW  | BTW  | excl. BTW  | BTW  | excl. BTW | BTW  |
| 0,00      | 0,00 | 0,00       | 0,00 | 0,00       | 0,00 | 118,68    | 9,00 |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnummer: 324092

Datum: 12-apr-13

## Vrijvervalriolen

Tabel 6

bedragen \* EURO 1.000

prijspeil 2013

## Bij vast investeringsbudget

| jaar    | Budget vv-riolering |            |           | toeslagen |       | Totaal<br>incl toesl. | Totaal gem.<br>excl. BTW | BTW   |
|---------|---------------------|------------|-----------|-----------|-------|-----------------------|--------------------------|-------|
|         | vervangen,          | relinen en | repareren | Aannemer  | V & T |                       |                          |       |
|         |                     |            |           | 23%       | 15%   |                       |                          |       |
| 2013    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2014    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2015    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2016    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2017    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2018    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2019    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2020    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2021    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2022    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2023    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2024    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2025    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2026    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2027    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2028    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2029    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2030    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2031    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2032    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2033    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2034    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2035    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2036    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2037    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2038    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2039    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2040    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2041    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2042    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2043    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2044    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2045    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2046    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2047    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2048    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2049    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2050    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2051    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2052    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2053    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2054    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2055    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2056    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2057    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2058    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2059    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2060    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2061    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2062    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2063    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2064    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2065    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2066    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2067    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2068    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2069    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2070    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2071    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| 2072    | 282                 |            | -         | 65        | 52    | 400                   | 400                      | 84    |
| Totalen | 16.939              |            | -         | 3.930     | 3.130 | 24.000                | 24.000                   | 5.040 |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnummer: 324092

Datum: 12-apr-13



## Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen

Tabel 7

bedragen \* EURO 1.000

| jaar    | Voor BTW Compensatiefonds |                | Na BTW Compensatiefonds |                |                | TOTAAL  |
|---------|---------------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|---------|
|         | inclusief BTW             |                | Exclusief BTW           |                | BTW            |         |
|         | nominaal                  | prijspeil 2013 | nominaal                | prijspeil 2013 | mee te rekenen |         |
| 2013    | -                         | -              | 446,069                 | 446,069        | 93,674         | 446,069 |
| 2014    | -                         | -              | 440,527                 | 434,017        | 91,144         | 434,017 |
| 2015    | -                         | -              | 431,782                 | 419,114        | 88,014         | 419,114 |
| 2016    | -                         | -              | 407,235                 | 389,446        | 81,784         | 389,446 |
| 2017    | -                         | -              | 402,392                 | 379,127        | 79,617         | 379,127 |
| 2018    | -                         | -              | 386,228                 | 358,520        | 75,289         | 358,520 |
| 2019    | -                         | -              | 371,594                 | 339,838        | 71,366         | 339,838 |
| 2020    | -                         | -              | 361,671                 | 325,875        | 68,434         | 325,875 |
| 2021    | -                         | -              | 347,569                 | 308,541        | 64,794         | 308,541 |
| 2022    | -                         | -              | 282,028                 | 246,660        | 51,798         | 246,660 |
| 2023    | -                         | -              | 251,361                 | 216,590        | 45,484         | 216,590 |
| 2024    | -                         | -              | 225,439                 | 191,383        | 40,190         | 191,383 |
| 2025    | -                         | -              | 209,237                 | 175,003        | 36,751         | 175,003 |
| 2026    | -                         | -              | 191,735                 | 157,995        | 33,179         | 157,995 |
| 2027    | -                         | -              | 176,860                 | 143,584        | 30,153         | 143,584 |
| 2028    | -                         | -              | 166,768                 | 133,390        | 28,012         | 133,390 |
| 2029    | -                         | -              | 152,162                 | 119,908        | 25,181         | 119,908 |
| 2030    | -                         | -              | 144,814                 | 112,431        | 23,611         | 112,431 |
| 2031    | -                         | -              | 140,912                 | 107,785        | 22,635         | 107,785 |
| 2032    | -                         | -              | 137,014                 | 103,255        | 21,684         | 103,255 |
| 2033    | -                         | -              | 133,117                 | 98,835         | 20,755         | 98,835  |
| 2034    | -                         | -              | 129,220                 | 94,524         | 19,850         | 94,524  |
| 2035    | -                         | -              | 125,323                 | 90,319         | 18,967         | 90,319  |
| 2036    | -                         | -              | 121,426                 | 86,217         | 18,106         | 86,217  |
| 2037    | -                         | -              | 108,817                 | 76,122         | 15,986         | 76,122  |
| 2038    | -                         | -              | 76,624                  | 52,810         | 11,090         | 52,810  |
| 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    | -                         | -              | -                       | -              | -              | -       |
| Totalen | -                         | -              | 6.368                   | 5.607          | 1.178          |         |

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

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Projectnummer: 324092

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Datum: 12-apr-13

**Verbeteringsmaatregelen (Hemelwaterafvoer)****Tabel 8**

bedragen in EURO \* 1000

prijspeil 2013

| jaar  | omschrijving maatregel                        |  |       | investering<br>excl. BTW | BTW     |
|---|---|--|-------|--------------------------|---------|
| <b>Verbeteringsmaatregelen Basisrioleringsplannen</b> |   |  |       |                          |         |
| 2014  | Helvoirt                                      | Vervangen overstort Helvoirtseweg      |       | 21,500                   | 4,515   |
| 2014  | Esch  | Vergroten riool Kollenberg             |       | 80,000                   | 16,800  |
| <b>Afkoppelen periode 2008-2012 (werk met werk)</b>   |   |  |       |                          |         |
| 2014  | Esch  | Kollenberg ivm vergroten riool         | 210 m | 68,000                   | 14,280  |
| 2014  | Haaren  | t Eind/Driehoekweg ivm rioolvervanging | 800 m | 240,000                  | 50,400  |
| <b>Waterkwaliteitsspoor</b>                           |   |  |       |                          |         |
| 2017  | Reservering w aterkw aliteitsspoormaatregelen |  |       | 500,000                  | 105,000 |
| <b>Verbeteringsmaatregelen OAS</b>                    |   |  |       |                          |         |
| 2016  | Haaren  | Haarensteijnstraat (vervanging)        |       | 45,000                   | 9,450   |
| 2016  | Haaren  | Haarensteijnstraat (bijleggen)         |       | 54,000                   | 11,340  |
|   |   |  |       | 1.008,500                | 211,785 |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnummer: 324092

Datum: 12-apr-13

**Baten, excl. Rioolrecht**  
 bedragen x 1.000

Tabel 9

| jaar    | Voorziening riolering Egalisatievoorziening |        |   |   |   |   |           | Totaal    | Totaal |
|---------|---|--------|---|---|---|---|-----------|-----------|--------|
|         | 2013  | 2013   |   |   |   |   | nominaal  | prijspeil |        |
| 2013    | 7.543,261                                   | 86,452 | - | - | - | - | 7.629,713 | 7.629,713 |        |
| 2014    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| 2015    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| 2016    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| 2017    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| 2018    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| 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    | -   | -      | - | - | - | - | -         | -         |        |
| Totalen | 7.543                                       |        | - | - | - | - |           | 7.630     |        |
| CW      | 7.543                                       |        | - | - | - | - |           | 7.543     |        |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Projectnr: 324092


 Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Datum: 12-apr-13

## Eenheden basistarief

Tabel 10

| jaar    | rekeneenheden<br>2013 | stijging<br>nieuw bouw |   |     |   |   | totaal<br>eenheden |         |
|---------|-----------------------|------------------------|---|-----|---|---|--------------------|---------|
| 2013    | 5.140                 | 30                     |   |     |   |   | 5.170              |         |
| 2014    |                       | 30                     |   |     |   |   | 5.200              |         |
| 2015    |                       | 30                     |   |     |   |   | 5.230              |         |
| 2016    |                       | 30                     |   |     |   |   | 5.260              |         |
| 2017    |                       | 30                     |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2018    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2019    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2020    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2021    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2022    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2023    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2024    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2025    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2026    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2027    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2028    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2029    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2030    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2031    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2032    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2033    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2034    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2035    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2036    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2037    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2038    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2039    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2040    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2041    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2042    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2043    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2044    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2045    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2046    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2047    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2048    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2049    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2050    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2051    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2052    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2053    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2054    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2055    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2056    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2057    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2058    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2059    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2060    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2061    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2062    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2063    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2064    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2065    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2066    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2067    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2068    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2069    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2070    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2071    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| 2072    |                       |                        |   |     |   |   | 5.290              |         |
| Totalen | -                     | 5.140                  | - | 150 | - | - | -                  | 317.082 |

Bron:

| Orvang           | Tarief startjaar | Basis J/N | Inkomsten | Eenheden | Eenheden<br>basistarief |
|------------------|------------------|-----------|-----------|----------|-------------------------|
| 0 t/m 100 m3     | 196,20           | n         | 477.158   | 2432     | 2.051                   |
| 101 t/m 250 m3   | 232,60           | j         | 583.361   | 2508     | 2.508                   |
| 251 t/m 500 m3   | 303,80           | n         | 98.431    | 324      | 423                     |
| 501 t/m 1000 m3  | 357,40           | n         | 17.155    | 48       | 74                      |
| 1001 t/m 2500 m3 | 608,40           | n         | 10.951    | 18       | 47                      |
| 2501 t/m 5000 m3 | 956,80           | n         | 5.741     | 6        | 25                      |
| boven de 5000 m3 | 1.349,00         | n         | 2.698     | 2        | 12                      |
|                  |                  |           | 1.195.496 | 5.338    | 5.140                   |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Projectnr: 324092

Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Datum: 12-apr-13

**Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal**  
Bedragen \* EURO 1.000 prijsspeil 2013

Tabel 11

| jaar             | Investerings  |             |              |              |                       |               |                         |               |                         |               | subtotaal invest. | jaarlijkse uitgaven |               |                        | kap.lasten verleden | Totaal excl. BTW |          |          |
|------------------|---------------|-------------|--------------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------|---------------------|---------------|------------------------|---------------------|------------------|----------|----------|
|                  | vrijverval    | gemalen     |              | persleiding  | mechanische riolering |               | verbeteringsmaatregelen |               | grondw ater maatregelen |               |                   | Onderzoek           | Exploitatie   | subtotaal jaarl. uitg. |                     |                  |          |          |
|                  |               | bouw kundig | mech/el      |              | bouw kundig           | mech/el       | investering             | verv. mech/el | investering             | verv. mech/el |                   |                     |               |                        |                     |                  |          |          |
| 2013             | 400           | -           | 37           | -            | -                     | -             | -                       | -             | -                       | -             | 437               | 23                  | 630           | 653                    | 446                 | 1.536            |          |          |
| 2014             | 400           | -           | 341          | -            | -                     | 88            | 410                     | -             | -                       | -             | 1.239             | 5                   | 634           | 639                    | 434                 | 2.312            |          |          |
| 2015             | 400           | -           | 20           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 508               | 10                  | 637           | 647                    | 419                 | 1.575            |          |          |
| 2016             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | 99                      | -             | -                       | -             | 587               | 5                   | 624           | 629                    | 389                 | 1.606            |          |          |
| 2017             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | 500                     | -             | -                       | -             | 988               | 30                  | 628           | 658                    | 379                 | 2.025            |          |          |
| 2018             | 400           | 57          | -            | 51           | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 597               | 5                   | 628           | 633                    | 359                 | 1.588            |          |          |
| 2019             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 340                 | 1.461            |          |          |
| 2020             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 453           | -                       | -             | -                       | -             | 853               | 5                   | 628           | 633                    | 326                 | 1.811            |          |          |
| 2021             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 309                 | 1.430            |          |          |
| 2022             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 247                 | 1.368            |          |          |
| 2023             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 217                 | 1.338            |          |          |
| 2024             | 400           | 108         | -            | 375          | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 971               | 30                  | 628           | 658                    | 191                 | 1.820            |          |          |
| 2025             | 400           | -           | 25           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 513               | 5                   | 628           | 633                    | 175                 | 1.321            |          |          |
| 2026             | 400           | 13          | 12           | 21           | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 534               | 5                   | 628           | 633                    | 158                 | 1.325            |          |          |
| 2027             | 400           | -           | 12           | -            | -                     | 95            | -                       | -             | -                       | -             | 507               | 5                   | 628           | 633                    | 144                 | 1.283            |          |          |
| 2028             | 400           | 23          | -            | 7            | 1.851                 | 700           | -                       | -             | -                       | -             | 3.018             | 5                   | 628           | 633                    | 133                 | 3.785            |          |          |
| 2029             | 400           | -           | 341          | -            | 5.176                 | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 6.006             | 30                  | 628           | 658                    | 120                 | 6.783            |          |          |
| 2030             | 400           | -           | 20           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 508               | 5                   | 628           | 633                    | 112                 | 1.254            |          |          |
| 2031             | 400           | 26          | -            | 7            | 209                   | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 730               | 5                   | 628           | 633                    | 108                 | 1.471            |          |          |
| 2032             | 400           | 6           | -            | 326          | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 821               | 5                   | 628           | 633                    | 103                 | 1.557            |          |          |
| 2033             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 99                  | 1.220            |          |          |
| 2034             | 400           | -           | -            | -            | 17                    | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 505               | 30                  | 628           | 658                    | 95                  | 1.258            |          |          |
| 2035             | 400           | 52          | -            | 24           | -                     | 453           | -                       | -             | -                       | -             | 929               | 5                   | 628           | 633                    | 90                  | 1.652            |          |          |
| 2036             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 86                  | 1.207            |          |          |
| 2037             | 400           | -           | -            | -            | 13                    | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 501               | 5                   | 628           | 633                    | 76                  | 1.210            |          |          |
| 2038             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | 53                  | 1.174            |          |          |
| 2039             | 400           | 25          | -            | 70           | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 583               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.241            |          |          |
| 2040             | 400           | 3           | 25           | 0            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 517               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.149            |          |          |
| 2041             | 400           | 16          | 12           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 516               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.149            |          |          |
| 2042             | 400           | -           | 12           | -            | -                     | 95            | -                       | -             | -                       | -             | 507               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.139            |          |          |
| 2043             | 400           | 3           | 37           | 62           | 10                    | 700           | -                       | -             | -                       | -             | 1.212             | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.844            |          |          |
| 2044             | 400           | -           | 341          | 7            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 837               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.494            |          |          |
| 2045             | 400           | -           | 20           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 508               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.141            |          |          |
| 2046             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2047             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2048             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2049             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.146            |          |          |
| 2050             | 400           | -           | -            | -            | 1.492                 | 453           | -                       | -             | -                       | -             | 2.345             | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 2.977            |          |          |
| 2051             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2052             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2053             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2054             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.146            |          |          |
| 2055             | 400           | -           | 25           | 1            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 514               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.147            |          |          |
| 2056             | 400           | 3           | 12           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 503               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.136            |          |          |
| 2057             | 400           | 3           | 12           | -            | 6                     | 95            | -                       | -             | -                       | -             | 516               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.148            |          |          |
| 2058             | 400           | -           | 37           | -            | -                     | 700           | -                       | -             | -                       | -             | 1.137             | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.769            |          |          |
| 2059             | 400           | -           | 341          | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 829               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.487            |          |          |
| 2060             | 400           | -           | 20           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 508               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.141            |          |          |
| 2061             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2062             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2063             | 400           | 57          | -            | 51           | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 597               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.229            |          |          |
| 2064             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.146            |          |          |
| 2065             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 453           | -                       | -             | -                       | -             | 853               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.485            |          |          |
| 2066             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2067             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2068             | 400           | -           | -            | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 488               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.121            |          |          |
| 2069             | 400           | 108         | -            | 375          | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 971               | 30                  | 628           | 658                    | -                   | 1.629            |          |          |
| 2070             | 400           | -           | 25           | -            | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 513               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.146            |          |          |
| 2071             | 400           | 13          | 12           | 21           | -                     | 88            | -                       | -             | -                       | -             | 534               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.167            |          |          |
| 2072             | 400           | -           | 12           | -            | -                     | 95            | -                       | -             | -                       | -             | 507               | 5                   | 628           | 633                    | -                   | 1.139            |          |          |
| <b>Totalen</b>   | <b>24.000</b> | <b>516</b>  | <b>1.786</b> | <b>1.398</b> | <b>8.775</b>          | <b>8.527</b>  | <b>1.009</b>            | <b>-</b>      | <b>-</b>                | <b>-</b>      | <b>46.011</b>     | <b>598</b>          | <b>37.682</b> | <b>38.280</b>          | <b>5.607</b>        | <b>89.898</b>    |          |          |
| <b>CW</b>        | <b>38.485</b> | <b>828</b>  | <b>2.668</b> | <b>2.239</b> | <b>11.814</b>         | <b>13.700</b> | <b>1.050</b>            | <b>-</b>      | <b>-</b>                | <b>-</b>      | <b>70.785</b>     | <b>951</b>          | <b>60.418</b> | <b>61.369</b>          | <b>6.368</b>        | <b>138.522</b>   |          |          |
| <b>Kolom</b>     | <b>A</b>      | <b>B</b>    | <b>C</b>     | <b>D</b>     | <b>E</b>              | <b>F</b>      | <b>G</b>                | <b>H</b>      | <b>I</b>                | <b>J</b>      | <b>K</b>          | <b>L</b>            | <b>M</b>      | <b>N</b>               | <b>O</b>            | <b>P</b>         | <b>Q</b> | <b>R</b> |
| <b>Brontabel</b> |               |             |              |              |                       |               |                         |               |                         |               |                   |                     |               |                        |                     |                  |          |          |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017  
Scenario: 0  
Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnr: 324092  
Datum: 12-apr-13

BTW, Totaal  
Bedragen \* EURO 1.000

prijspeil 2013

Tabel 12

| jaar    | BTW op investeringen |             |         |             |                       |         |                         |               |                        |               | BTW op jaarlijkse uitgaven |           |             | BTW Totaal |           |                     |
|---------|----------------------|-------------|---------|-------------|-----------------------|---------|-------------------------|---------------|------------------------|---------------|----------------------------|-----------|-------------|------------|-----------|---------------------|
|         | vrijverval           | gemalen     |         | persleiding | mechanische riolering |         | verbeteringsmaatregelen |               | grondwater maatregelen |               | subtotaal invest.          | Onderzoek | Exploitatie |            | subtotaal | kap.lasten verleden |
|         |                      | bouw kundig | mech/el |             | bouw kundig           | mech/el | investering             | verv. mech/el | investering            | verv. mech/el |                            |           |             |            |           |                     |
| 2013    | 84                   | -           | 8       | -           | -                     | -       | -                       | -             | -                      | -             | 92                         | 5         | 46          | 50         | 94        | 236                 |
| 2014    | 84                   | -           | 72      | -           | -                     | 19      | 86                      | -             | -                      | -             | 260                        | 1         | 46          | 47         | 91        | 398                 |
| 2015    | 84                   | -           | 4       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 107                        | 2         | 46          | 48         | 88        | 243                 |
| 2016    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | 21                      | -             | -                      | -             | 123                        | 1         | 46          | 48         | 82        | 253                 |
| 2017    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | 105                     | -             | -                      | -             | 208                        | 6         | 47          | 53         | 80        | 340                 |
| 2018    | 84                   | 12          | -       | 11          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 125                        | 1         | 47          | 48         | 75        | 248                 |
| 2019    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 71        | 222                 |
| 2020    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | 95                      | -             | -                      | -             | 179                        | 1         | 47          | 48         | 68        | 295                 |
| 2021    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 65        | 215                 |
| 2022    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 52        | 202                 |
| 2023    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 45        | 196                 |
| 2024    | 84                   | 23          | -       | 79          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 204                        | 1         | 47          | 48         | 40        | 292                 |
| 2025    | 84                   | -           | 5       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | 37        | 192                 |
| 2026    | 84                   | 3           | 3       | 4           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 112                        | 1         | 47          | 48         | 33        | 193                 |
| 2027    | 84                   | -           | 3       | -           | -                     | 20      | -                       | -             | -                      | -             | 106                        | 1         | 47          | 48         | 30        | 184                 |
| 2028    | 84                   | 5           | 8       | 2           | 389                   | 147     | -                       | -             | -                      | -             | 634                        | 1         | 47          | 48         | 28        | 710                 |
| 2029    | 84                   | -           | 72      | -           | 1.087                 | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 1.261                      | 1         | 47          | 48         | 25        | 1.334               |
| 2030    | 84                   | -           | 4       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 107                        | 1         | 47          | 48         | 24        | 178                 |
| 2031    | 84                   | 5           | -       | 1           | 44                    | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 153                        | 1         | 47          | 48         | 23        | 224                 |
| 2032    | 84                   | 1           | -       | 69          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 172                        | 1         | 47          | 48         | 22        | 242                 |
| 2033    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 21        | 171                 |
| 2034    | 84                   | -           | -       | -           | 4                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 106                        | 1         | 47          | 48         | 20        | 174                 |
| 2035    | 84                   | 11          | -       | 5           | -                     | 95      | -                       | -             | -                      | -             | 195                        | 1         | 47          | 48         | 19        | 262                 |
| 2036    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 18        | 168                 |
| 2037    | 84                   | -           | -       | -           | 3                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 105                        | 1         | 47          | 48         | 16        | 169                 |
| 2038    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | 11        | 161                 |
| 2039    | 84                   | 5           | -       | 15          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 122                        | 1         | 47          | 48         | -         | 170                 |
| 2040    | 84                   | 1           | 5       | 0           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | -         | 156                 |
| 2041    | 84                   | 3           | 3       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | -         | 156                 |
| 2042    | 84                   | -           | 3       | -           | -                     | 20      | -                       | -             | -                      | -             | 106                        | 1         | 47          | 48         | -         | 154                 |
| 2043    | 84                   | 1           | 8       | 13          | 2                     | 147     | -                       | -             | -                      | -             | 254                        | 1         | 47          | 48         | -         | 302                 |
| 2044    | 84                   | -           | 72      | 2           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 176                        | 1         | 47          | 48         | -         | 224                 |
| 2045    | 84                   | -           | 4       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 107                        | 1         | 47          | 48         | -         | 155                 |
| 2046    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2047    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2048    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2049    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2050    | 84                   | -           | -       | -           | 313                   | 95      | -                       | -             | -                      | -             | 492                        | 1         | 47          | 48         | -         | 540                 |
| 2051    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2052    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2053    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2054    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2055    | 84                   | -           | 5       | 0           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | -         | 156                 |
| 2056    | 84                   | 1           | 3       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 106                        | 1         | 47          | 48         | -         | 154                 |
| 2057    | 84                   | 1           | 3       | -           | 1                     | 20      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | -         | 156                 |
| 2058    | 84                   | -           | 8       | -           | -                     | 147     | -                       | -             | -                      | -             | 239                        | 1         | 47          | 48         | -         | 286                 |
| 2059    | 84                   | -           | 72      | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 174                        | 1         | 47          | 48         | -         | 222                 |
| 2060    | 84                   | -           | 4       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 107                        | 1         | 47          | 48         | -         | 155                 |
| 2061    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2062    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2063    | 84                   | 12          | -       | 11          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 125                        | 1         | 47          | 48         | -         | 173                 |
| 2064    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2065    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 95      | -                       | -             | -                      | -             | 179                        | 1         | 47          | 48         | -         | 227                 |
| 2066    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2067    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2068    | 84                   | -           | -       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 103                        | 1         | 47          | 48         | -         | 150                 |
| 2069    | 84                   | 23          | -       | 79          | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 204                        | 1         | 47          | 48         | -         | 252                 |
| 2070    | 84                   | -           | 5       | -           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 108                        | 1         | 47          | 48         | -         | 156                 |
| 2071    | 84                   | 3           | 3       | 4           | -                     | 19      | -                       | -             | -                      | -             | 112                        | 1         | 47          | 48         | -         | 160                 |
| 2072    | 84                   | -           | 3       | -           | -                     | 20      | -                       | -             | -                      | -             | 106                        | 1         | 47          | 48         | -         | 154                 |
| Totalen | 5.040                | 108         | 375     | 294         | 1.843                 | 1.791   | 212                     | -             | -                      | -             | 9.662                      | 73        | 2.803       | 2.876      | 1.178     | 13.716              |
| CW      | 8.082                | 174         | 560     | 470         | 2.481                 | 2.877   | 220                     | -             | -                      | -             | 14.865                     | 111       | 4.497       | 4.608      | 1.337     | 20.810              |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017

Scenario: 0

Bestandnaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnr: 324092

Datum: 12-apr-13

**Kostendeckingsberekening TOTAAL, trend lange termijn**  
bedragen \* 1.000 EURO, tenzij anders vermeld

via kapitaalendienst (lineaire afschrijving)  
prijspeil 2013

CW rente  
Inflatie

0,00% alle bedragen (incl. tarief) in de toekomst met 1,5% per jaar indexeren  
1,50% BTW-dekking 100% kostendekkingperiode: 2013 t/m 2072

Tabel 14

| jaar | Lasten excl. BTW     |                          | onderzoek en exploitatie | oude kap. lasten | subtotaal excl BTW | compensabele BTW invest. 100% | compensabele BTW O&E 100% | Baten excl heffing en voorziening | Benodigde dekking   |                       | Dekking                |                                 |                               | dekkingspercentage | dekkingspercentage (B) | Egalisatievoorziening |                               |                | saldo |
|------|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|-------|
|      | nieuwe investeringen | cum. nieuwe kapitaallast |                          |                  |                    |                               |                           |                                   | te dekken saldo (A) | te dekken per eenheid | tarief excl infl. corr | stijging in eur excl infl. corr | stijging in % excl infl. corr |                    |                        | eenheden              | geïndexeerde stand vorig jaar | mutatie A-B *) |       |
| 2013 | 437                  | -                        | 653                      | 446              | 1.099              | 92                            | 144                       | 86                                | 1.248               | € 241,48              | € 232,60               | € -                             | 0,0%                          | 5.170              | 1.202                  | 7.543                 | 46-                           | -              | 7.497 |
| 2014 | 1.239                | 23                       | 639                      | 434              | 1.096              | 260                           | 138                       | -                                 | 1.495               | € 287,46              | € 250,40               | € 17,80                         | 7,7%                          | 5.200              | 1.302                  | 7.387                 | 193-                          | -              | 7.194 |
| 2015 | 508                  | 101                      | 647                      | 419              | 1.168              | 107                           | 136                       | -                                 | 1.411               | € 269,81              | € 268,20               | € 17,80                         | 7,1%                          | 5.230              | 1.403                  | 7.088                 | 8-                            | -              | 7.079 |
| 2016 | 587                  | 129                      | 629                      | 389              | 1.148              | 123                           | 129                       | -                                 | 1.401               | € 266,29              | € 286,00               | € 17,80                         | 6,6%                          | 5.260              | 1.504                  | 6.975                 | 104                           | -              | 7.078 |
| 2017 | 988                  | 160                      | 658                      | 379              | 1.197              | 208                           | 133                       | -                                 | 1.537               | € 290,52              | € 303,80               | € 17,80                         | 6,2%                          | 5.290              | 1.607                  | 6.974                 | 70                            | -              | 7.044 |
| 2018 | 597                  | 210                      | 633                      | 359              | 1.201              | 125                           | 123                       | -                                 | 1.449               | € 273,97              | € 321,60               | € 17,80                         | 5,9%                          | 5.290              | 1.701                  | 6.940                 | 252                           | -              | 7.192 |
| 2019 | 488                  | 239                      | 633                      | 340              | 1.211              | 103                           | 119                       | -                                 | 1.433               | € 270,90              | € 323,80               | € 2,20                          | 0,7%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.085                 | 280                           | -              | 7.365 |
| 2020 | 853                  | 261                      | 633                      | 326              | 1.219              | 179                           | 116                       | -                                 | 1.515               | € 286,36              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.256                 | 198                           | -              | 7.454 |
| 2021 | 488                  | 319                      | 633                      | 309              | 1.260              | 103                           | 113                       | -                                 | 1.475               | € 278,88              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.344                 | 238                           | -              | 7.582 |
| 2022 | 488                  | 338                      | 633                      | 247              | 1.218              | 103                           | 100                       | -                                 | 1.420               | € 268,39              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.470                 | 293                           | -              | 7.763 |
| 2023 | 488                  | 357                      | 633                      | 217              | 1.206              | 103                           | 93                        | -                                 | 1.402               | € 265,05              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.648                 | 311                           | -              | 7.959 |
| 2024 | 971                  | 375                      | 658                      | 191              | 1.224              | 204                           | 88                        | -                                 | 1.516               | € 286,60              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.841                 | 197                           | -              | 8.038 |
| 2025 | 513                  | 420                      | 633                      | 175              | 1.227              | 108                           | 85                        | -                                 | 1.420               | € 268,41              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 7.919                 | 293                           | -              | 8.212 |
| 2026 | 534                  | 438                      | 633                      | 158              | 1.229              | 112                           | 81                        | -                                 | 1.422               | € 268,78              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 8.091                 | 291                           | -              | 8.382 |
| 2027 | 507                  | 456                      | 633                      | 144              | 1.233              | 106                           | 78                        | -                                 | 1.417               | € 267,88              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 8.258                 | 296                           | -              | 8.554 |
| 2028 | 3.018                | 473                      | 633                      | 133              | 1.239              | 634                           | 76                        | -                                 | 1.949               | € 368,39              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 8.427                 | 236-                          | -              | 8.191 |
| 2029 | 6.006                | 658                      | 658                      | 120              | 1.435              | 1.261                         | 73                        | -                                 | 2.769               | € 523,55              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 8.070                 | 1.057-                        | -              | 7.014 |
| 2030 | 508                  | 982                      | 633                      | 112              | 1.727              | 107                           | 71                        | -                                 | 1.905               | € 360,14              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 6.910                 | 192-                          | -              | 6.718 |
| 2031 | 730                  | 978                      | 633                      | 108              | 1.718              | 153                           | 70                        | -                                 | 1.942               | € 367,14              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 6.619                 | 229-                          | -              | 6.389 |
| 2032 | 821                  | 986                      | 633                      | 103              | 1.722              | 172                           | 70                        | -                                 | 1.964               | € 371,20              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 6.295                 | 251-                          | -              | 6.044 |
| 2033 | 488                  | 998                      | 633                      | 99               | 1.730              | 103                           | 69                        | -                                 | 1.901               | € 359,40              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 5.955                 | 188-                          | -              | 5.767 |
| 2034 | 505                  | 991                      | 658                      | 95               | 1.743              | 106                           | 68                        | -                                 | 1.917               | € 362,35              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 5.681                 | 204-                          | -              | 5.477 |
| 2035 | 929                  | 973                      | 633                      | 90               | 1.696              | 195                           | 67                        | -                                 | 1.958               | € 370,10              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 5.396                 | 245-                          | -              | 5.151 |
| 2036 | 488                  | 988                      | 633                      | 86               | 1.707              | 103                           | 66                        | -                                 | 1.875               | € 354,56              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 5.075                 | 163-                          | -              | 4.913 |
| 2037 | 501                  | 982                      | 633                      | 76               | 1.691              | 105                           | 64                        | -                                 | 1.860               | € 351,60              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.840                 | 147-                          | -              | 4.693 |
| 2038 | 488                  | 977                      | 633                      | 53               | 1.662              | 103                           | 59                        | -                                 | 1.824               | € 344,75              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.624                 | 111-                          | -              | 4.513 |
| 2039 | 583                  | 971                      | 658                      | -                | 1.628              | 122                           | 48                        | -                                 | 1.799               | € 340,01              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.446                 | 86-                           | -              | 4.360 |
| 2040 | 517                  | 970                      | 633                      | -                | 1.603              | 108                           | 48                        | -                                 | 1.759               | € 332,54              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.296                 | 46-                           | -              | 4.250 |
| 2041 | 516                  | 966                      | 633                      | -                | 1.599              | 108                           | 48                        | -                                 | 1.755               | € 331,81              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.187                 | 42-                           | -              | 4.144 |
| 2042 | 507                  | 962                      | 633                      | -                | 1.595              | 106                           | 48                        | -                                 | 1.749               | € 330,64              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 4.083                 | 36-                           | -              | 4.047 |
| 2043 | 1.212                | 957                      | 633                      | -                | 1.590              | 254                           | 48                        | -                                 | 1.892               | € 357,73              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.987                 | 179-                          | -              | 3.808 |
| 2044 | 837                  | 988                      | 658                      | -                | 1.645              | 176                           | 48                        | -                                 | 1.869               | € 353,32              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.751                 | 156-                          | -              | 3.595 |
| 2045 | 508                  | 1.010                    | 633                      | -                | 1.642              | 107                           | 48                        | -                                 | 1.797               | € 339,73              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.542                 | 84-                           | -              | 3.458 |
| 2046 | 488                  | 1.003                    | 633                      | -                | 1.635              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.786               | € 337,59              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.407                 | 73-                           | -              | 3.334 |
| 2047 | 488                  | 994                      | 633                      | -                | 1.627              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.778               | € 336,05              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.285                 | 65-                           | -              | 3.220 |
| 2048 | 488                  | 986                      | 633                      | -                | 1.619              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.770               | € 334,53              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.172                 | 57-                           | -              | 3.115 |
| 2049 | 488                  | 978                      | 658                      | -                | 1.635              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.786               | € 337,59              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 3.069                 | 73-                           | -              | 2.996 |
| 2050 | 2.345                | 958                      | 633                      | -                | 1.591              | 492                           | 48                        | -                                 | 2.131               | € 402,81              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 2.952                 | 418-                          | -              | 2.534 |
| 2051 | 488                  | 1.052                    | 633                      | -                | 1.685              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.835               | € 346,91              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 2.497                 | 122-                          | -              | 2.374 |
| 2052 | 488                  | 1.043                    | 633                      | -                | 1.675              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.826               | € 345,16              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 2.339                 | 113-                          | -              | 2.226 |
| 2053 | 488                  | 1.034                    | 633                      | -                | 1.666              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.817               | € 343,43              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 2.193                 | 104-                          | -              | 2.090 |
| 2054 | 488                  | 1.025                    | 658                      | -                | 1.682              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.833               | € 346,46              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 2.059                 | 120-                          | -              | 1.939 |
| 2055 | 514                  | 1.016                    | 633                      | -                | 1.648              | 108                           | 48                        | -                                 | 1.804               | € 341,08              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.910                 | 91-                           | -              | 1.819 |
| 2056 | 503                  | 1.009                    | 633                      | -                | 1.642              | 106                           | 48                        | -                                 | 1.795               | € 339,41              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.792                 | 83-                           | -              | 1.709 |
| 2057 | 516                  | 1.002                    | 633                      | -                | 1.634              | 108                           | 48                        | -                                 | 1.790               | € 338,48              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.684                 | 78-                           | -              | 1.606 |
| 2058 | 1.137                | 995                      | 633                      | -                | 1.628              | 239                           | 48                        | -                                 | 1.914               | € 361,85              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.583                 | 201-                          | -              | 1.381 |
| 2059 | 829                  | 1.019                    | 658                      | -                | 1.676              | 174                           | 48                        | -                                 | 1.898               | € 358,86              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.361                 | 185-                          | -              | 1.175 |
| 2060 | 508                  | 1.038                    | 633                      | -                | 1.671              | 107                           | 48                        | -                                 | 1.825               | € 345,06              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.158                 | 112-                          | -              | 1.045 |
| 2061 | 488                  | 1.029                    | 633                      | -                | 1.661              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.812               | € 342,51              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 1.030                 | 99-                           | -              | 931   |
| 2062 | 488                  | 1.018                    | 633                      | -                | 1.651              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.801               | € 340,55              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 917                   | 89-                           | -              | 829   |
| 2063 | 597                  | 1.008                    | 633                      | -                | 1.641              | 125                           | 48                        | -                                 | 1.814               | € 342,93              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 816                   | 101-                          | -              | 715   |
| 2064 | 488                  | 1.002                    | 658                      | -                | 1.660              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.810               | € 342,24              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 705                   | 98-                           | -              | 607   |
| 2065 | 853                  | 980                      | 633                      | -                | 1.613              | 179                           | 48                        | -                                 | 1.840               | € 347,84              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 598                   | 127-                          | -              | 471   |
| 2066 | 488                  | 988                      | 633                      | -                | 1.621              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.771               | € 334,88              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 464                   | 59-                           | -              | 405   |
| 2067 | 488                  | 979                      | 633                      | -                | 1.612              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.763               | € 333,20              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 399                   | 50-                           | -              | 350   |
| 2068 | 488                  | 971                      | 633                      | -                | 1.603              | 103                           | 48                        | -                                 | 1.754               | € 331,55              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 344                   | 41-                           | -              | 303   |
| 2069 | 971                  | 962                      | 658                      | -                | 1.620              | 204                           | 48                        | -                                 | 1.872               | € 353,82              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 299                   | 159-                          | -              | 140   |
| 2070 | 513                  | 975                      | 633                      | -                | 1.608              | 108                           | 48                        | -                                 | 1.764               | € 333,44              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 138                   | 51-                           | -              | 87    |
| 2071 | 534                  | 969                      | 633                      | -                | 1.601              | 112                           | 48                        | -                                 | 1.761               | € 332,98              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 86                    | 49-                           | -              | 37    |
| 2072 | 507                  | 962                      | 633                      | -                | 1.595              | 106                           | 48                        | -                                 | 1.749               | € 330,72              | € 323,80               | € -                             | 0,0%                          | 5.290              | 1.713                  | 37                    | 37-                           | -              | 0-    |

|            | CONTANTE WAARDE |        |                            |       |         |        |       |    |                  |  |  |                         |  |  |       | LASTEN    | BATEN   |  |    |
|------------|-----------------|--------|----------------------------|-------|---------|--------|-------|----|------------------|--|--|-------------------------|--|--|-------|-----------|---------|--|----|
|            |                 |        |                            |       |         |        |       |    |                  |  |  |                         |  |  |       |           |         |  |    |
|            |                 |        |                            |       |         |        |       |    |                  |  |  |                         |  |  |       | 2013-2072 |         |  |    |
| CW lasten  | 70.785          | 82.288 | 61.369                     | 6.368 | 150.025 | 14.865 | 5.946 |    | 170.749          |  |  |                         |  |  |       |           | 163.205 |  |    |
| CW baten   |                 |        |                            |       |         |        |       | 86 |                  |  |  |                         |  |  |       |           |         |  | 0- |
| CW na 2073 |                 | 47.497 | van investeringen t/m 2072 |       |         |        |       |    | van BTW t/m 2072 |  |  | CW voorziening in 2013: |  |  | 7.543 |           |         | Kapitaallasten buiten periode zijn niet gedekt |    |

Project: verbreed GRP Haaren 2013-2017  
Scenario: 0  
Filenaam: KDP GRP Haaren 2013-2017

Projectnr: 324092  
Datum: 12-apr-13  
Projectnr: 324092  
Datum: 12-apr-13

## **Bijlage 5**

### Uitgangspunten rioolheffingsberekening



In deze bijlage zijn de uitgangspunten voor het kostendekkingsplan weergegeven.

### 1. Berekeningsmethode

Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waardebenadering 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 in deze methoden 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).

In de notitie riolering (juli 2007) van de commissie Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV) is een aantal richtlijnen geformuleerd op het terrein van de gemeentelijke rioleringstaak. Samengevat zijn de richtlijnen als volgt beschreven in de notitie:

- Investerings in het riool moeten worden geactiveerd, het gaat om investeringen met economisch nut (artikel 59 BBV).
- Ter dekking van de kosten kan de gemeente een riooltarief in rekening brengen. Het tarief mag maximaal kostendekkend zijn (op begrotingsbasis; artikel 229b Gemeentewet).
- In het tarief kan een egalisatiebedrag meegenomen worden voor toekomstig groot onderhoud. Egaliseren is mogelijk op grond van 44,1c BBV. De voorziening krijgt bij vorming uit het tarief het karakter van een 44,2-voorziening.
- In het tarief mogen spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen worden meegenomen;
- Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het opgespaarde bedrag aan spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening kan op het te activeren bedrag in mindering worden gebracht (afboeking in de balanssfeer).
- Ook wanneer 'idealiter' de jaarlijkse spaarbedragen precies gelijk zijn aan de jaarlijkse vervangingsinvesteringen moeten vanwege de wettelijke regels de 'spaarbedragen' als last worden geboekt en wordt vervolgens de daarmee gevormde voorziening afgeboekt op de geactiveerde vervangingsinvesteringen.
- Als een boekwaarde overblijft hoeft hierop niet te worden afgeschreven maar kunnen de spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen die in latere begrotingsjaren ontvangen worden gebruikt worden om de boekwaarde af te boeken. De gemeente kan er ook voor kiezen om de kapitaallasten in het tarief op te nemen.
- Na inwerkingtreding van de Wet verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken is de mogelijkheid vervallen om op basis van artikel 229b een kostendekkende retributie in rekening te brengen. Dan kan op basis van artikel 228a Gemeentewet een maximaal kostendekkende rioolbelasting worden geheven. De mogelijkheid van de specifieke spaarconstructie blijft bestaan.
- de geraamde BTW mag worden meegenomen in de berekening van de tarieven.

3. Planningshorizon  
Bij de berekening van het rioolrecht is uitgegaan van een planningshorizon van 60 jaar: 2013 t/m 2073. Deze termijn is gekoppeld aan de technische levensduur van de rioleringsobjecten in Haaren. Binnen een periode van 60 jaar zijn alle objecten minimaal één maal vervangen. Het startjaar is 2013. Het prijspeil is vastgesteld op 1 januari 2013.
4. Inflatie  
Deze prijsindex is gebaseerd op de prijsontwikkeling van de lonen, materiaal en materieel die nodig zijn voor het aanleggen van een riolering binnen de bebouwde kom. Voor het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een inflatie van 1,5%.
5. Rentevoet  
Er is een rentevoet van 3,5% gehanteerd. Dit betreft de rente voor kapitaalleningen en niet de rente voor de tariefegalisatievoorziening. Sterke wijziging van de rente in de komende jaren, kan aanleiding zijn de berekeningen te herzien.
6. Prijspeil  
Alle in het vGRP genoemde bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2013, *inclusief* van toepassing zijnde bijkomende kosten uitvoering, winst en risico, voorbereiding, honorarium en toezicht en *exclusief* BTW.
7. Eenheidsprijzen  
Voor de berekening van de investeringskosten van de overige rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de module 'Kostenkengetallen rioleringszorg' (D1100), van de Leidraad Riolering. Bij vervanging van de riolering komen alle kosten voor het opbreken en het opnieuw aanbrengen van de wegverharding ten laste van de rioleringszorg.
8. Staartkosten  
Voor de staartkosten zijn de volgende waarden gehanteerd (conform Leidraad Riolering module D1100): uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%.
9. Kostendekkendheid  
Het berekende rioolrecht moet 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 kostendekkingsplan wordt één tarief berekend voor de totale kosten voor de rioleringszorg.
10. Indexering rioolrecht  
Het in het kostendekkingsplan berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.
11. Afschrijvingsmethode  
Voor afschrijving wordt de *lineaire* methode toegepast.
12. Afschrijvingstermijnen  
Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de economische afschrijvingstermijn. De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van de rioolheffing. De economische afschrijvingstermijn is van invloed op het verloop van de lasten in de tijd, maar niet op de hoogte van het kostendekkend tarief. De technische en economische afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolering. Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.

De in de berekening gehanteerde afschrijvingstermijnen zijn weergegeven in onderstaande tabel B1. De hierin vermelde technische levensduur is de gemiddelde levensduur van de rioleringsobjecten in Haaren.

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

| Object                                  | afschrijvingstermijn |            |
|---|----------------------|------------|
|   | Technisch            | economisch |
| vrijvervalriolen                        | 60                   | 40-60      |
| bergbezinkvoorzieningen                 | 60                   | 60         |
| gemalen – bouwkundig                    | 45                   | 15         |
| gemalen – mechanisch / elektrisch       | 15                   | 15         |
| Persleidingen                           | 45                   | 45         |
| drukriolering – bouwkundig              | 45                   | 45         |
| drukriolering – mechanisch / elektrisch | 15                   | 15         |
| grondwatermaatregelen                   |                      |            |
| IBA's                                   |                      |            |
|   |                      |            |

13. Tariefegalisatievoorziening/reserve

In overeenstemming met de BBV wordt gebruik gemaakt van een tariefegalisatievoorziening, om ongewenste schommelingen in het rioolrecht te voorkomen (art. 43, lid 1b). De voorziening wordt gevormd voor kosten die in een volgend begrotingsjaar worden gemaakt. Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren.

Er wordt geen rente via de resultaatsbestemming aan de tariefegalisatievoorziening toegevoegd. Artikel 45 van het BBV bepaalt dat rentetoevoegingen aan voorzieningen zijn toegestaan, mits deze zijn gewaardeerd tegen contante waarde. De contante-waardemethode gaat er van uit dat rentetoevoeging aan de tariefegalisatievoorziening noodzakelijk is om de voorziening op voldoende niveau te houden. Gedurende de planningshorizon van het vGRP mag de tariefegalisatievoorziening niet negatief worden.

14. Doorlopende kapitaallasten ná 2072

In de berekening van de rioolheffing is geen rekening gehouden met het doorlopen van de kapitaallasten ná 2072.

15. 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. In dit vGRP zijn alle bedragen *exclusief* BTW weergegeven. Het uiteindelijke tarief is *inclusief* BTW. De BTW-component is wel overal apart aangegeven.

16. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw

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

17. Straatvegen en overige kosten

De kosten van straatvegen worden in de gemeente Haaren voor 25% toegerekend aan de rioleringszorg.

# **Bijlage 6**

## Woordenlijst

De woorden en verklaringen in deze lijst zijn (voor een groot deel) afkomstig uit de NEN 3300 Buitenriolering Termen en definities en de publicatie 'Ontwatering in stedelijk gebied'.

## AFKORTINGEN

|      |   |
|------|---|
| AMvB | Algemene Maatregel van Bestuur                          |
| BBB  | bergbezinkbassin  |
| BBL  | bergbezinkleiding                                       |
| BRP  | basisrioleringsplan                                     |
| GRP  | gemeentelijk rioleringsplan                             |
| bob  | binnenonderkant buis                                    |
| DWA  | droogweerafvoer   |
| HWA  | hemelwaterafvoer  |
| IBA  | installatie voor individuele behandeling van afvalwater |
| NEN  | Nederlandse norm  |
| NPR  | Nederlandse praktijkrichtlijn                           |
| RWA  | regenweerafvoer   |
| RWZI | rioolwaterzuiveringinrichting                           |
| Wm   | Wet milieubeheer  |

## TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

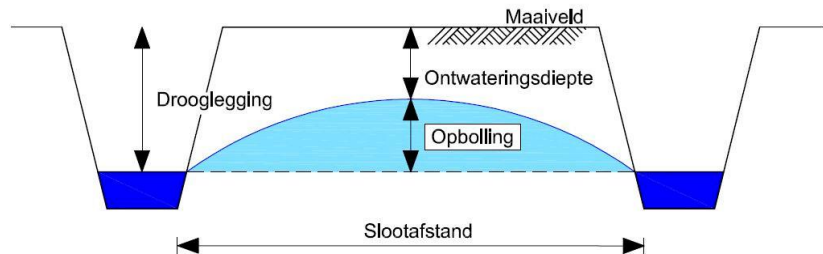
|   |   |
|---|---|
| aangroei  | verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen   |
| aansluitvergunning                              | vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringinrichting (RWZI)  |
| aantasting                                      | een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen   |
| afkoppelen                                      | het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater  |
| afvalwater                                      | alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (opmerking: hieronder wordt dus ook afvloeiend regenwater begrepen)            |
| afvoerend oppervlak                             | het naar de riolering afwaterende oppervlak   |
| afzetting                                       | aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur   |
| 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  |
| beheer  | zie rioleringsbeheer  |
| 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  |
| bergbezinkelder                                 | 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 <sup>3</sup> of mm/ha  |
| bergingsverlies                                 | de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen   |
| beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak | hulpmiddel voor gemeenten en particulieren om verantwoorde beslissingen te nemen bij het aan- en afkoppelen van verhard oppervlak in West-Nederland op wijk- en straatniveau  |
| classificatie                                   | de indeling van toestandsaspecten in klassen  |
| controleren                                     | controle, toezicht houden op (bijvoorbeeld op de naleving van voorschriften, op het beheer van een zaak, op de werking van een machine  |
| droogweerafvoer (dwa)                           | de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioelstelsel wordt afgevoerd  |
| drukriolering                                   | riolering waarbij het transport plaatsvindt door middel van pompjes en persleidingen  |
| dwa-rioolstelsel                                | zie vuilwaterrioolstelsel   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| emissiespoor                      | onderdeel van het tweesparenbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitwerp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit                                      |
| externe overstort                 | rioolput voorzien van een overstortdempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater  |
| gemengd rioolstelsel              | rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 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  |
| 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   |
| 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   |
| inspectie                         | het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand  |
| lekkage                           | het intreden of uit treden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand   |
| maatstaf                          | grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan  |
| 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  |
| overstorting                      | de lozing van afvalwater via een overstortdempel naar oppervlaktewater   |
| overstortput                      | rioolput voorzien van een overstortdempel  |
| 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 toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuwaanleg  |
| reparatie                         | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd  |
| riolering                         | het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater   |
| rioleringsbeheer                  | zorg voor het functioneren van de buitenriolering  |
| riool                             | samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater  |
| rioolput                          | constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)   |
| rioolwaterzuiveringsinrichting    | het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI)  |
| rwariool                          | zie regenwaterriool  |
| rwarioolstelsel                   | zie regenwaterrioolstelsel   |
| scheuren                          | het geheel van scheuren, barsten en breuken  |
| 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   |

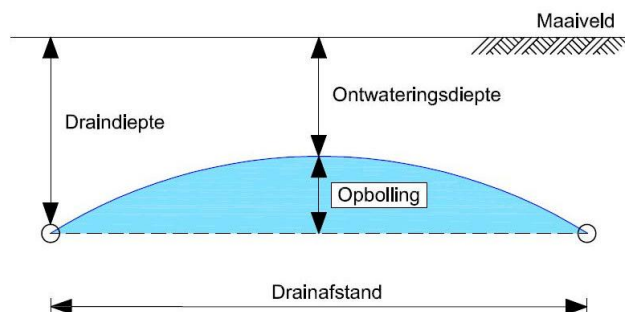
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| vervangen                   | herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst  |
| visuele inspectie           | het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand   |
| vrijvervalriool             | riool waardoor afvalwater door middel van 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 wadi  | grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is   |
| waterkwaliteitsdoelstelling | systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie   |
| waterop straat              | doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen   |
| wateroverlast               | het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau  |
| wortelingroei               | het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden   |
| zandinloop                  | de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid   |
| zand en vuilophoping        | het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren  |
|                             | opgehoopt materiaal met een losse structuur   |

## TERMEN EN DEFINITIES grondwater

|                   |  |
|-------------------|--|
| Afsluitende laag: | Laag in de bodem die zo wordt genoemd vanwege zijn eigenschap dat hij grondwater slecht doorlaat.  |
| DINO              | Digitale Informatie Nederlandse Ondergrond, een direct benaderbare databank voor grondwatergegevens in beheer bij TNO Grondwater en Geo-Energie in Delft |
| Doorlatendheid    | Het vermogen van de grond om water en/of lucht door te laten   |
| Drainage          | De afvoer van water over en door de grond en door het waterlopenstelsel  |
| Drooglegging      | De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld   |



|                      |   |
|----------------------|---|
| 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  |
| Geohydrologie        | De leer van de grondwaterstroming en de -dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond.   |
| GHG                  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op maandelijkse metingen.  |
| Grondwater           | Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de Grondwaterspiegel  |
| Grondwaterisohypse   | Hoogtelijn voor de grondwaterstand of voor de stijghoogte van het grondwater. Een grondwaterisohypsenkaart geeft met lijnen (isohypsen) punten aan met gelijke stijghoogte. De kaart geeft onder andere informatie over de stromingsrichting van het grondwater |
| 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 kruipruimten   |
| Infiltratie          | Intreding van water in de bodem   |
| Kruipruimte          | Ruimte onder de beganegrondvloer 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  |
| Ontwatering          | De 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   | De afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld.   |



|                   |   |
|-------------------|---|
| Onverzadigde zone | Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de bodemporiën zowel water als lucht bevatten. De verzadigde zone is het deel waar de poriën geheel gevuld zijn met water. |
| Opbolling         | Het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de draina-  |



|             |  |
|-------------|--|
|             | gebuizen en/of watergangen   |
| Peilbuis    | Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten   |
| REGIS       | Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem, een interactief informatiesysteem dat beschikbaar is voor het waterbeheer relevante en actuele gegevens. REGIS wordt beheerd door TNO.                        |
| 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 onder in de peilbuis                  |
| Wadi        | Voorziening voor de opvang, berging en afvoer van neerslag. In een komvormige greppel kan het regenwater infiltreren. Vervolgens kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden of afvoer via een drain. |
| Zetting     | Bodemdaling als gevolg van inklinking, van krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen   |

## **Bijlage 7**

### Inrichtingseisen riolering bij nieuwbouw

## Algemene inrichtingseisen m.b.t. RIOLERING en WATER, Gemeente Haaren

| Riolering               | Eisen  |
|-------------------------|--|
| Algemeen                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigerend verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) is van toepassing;</li> <li>• Het rioolontwerp behoeft goedkeuring van de gemeente (beheerder);</li> <li>• Oude en niet meer in gebruik zijnde riolering dient te worden gereinigd en op milieuverantwoordelijke wijze te worden afgevoerd. Het dichtschiemen van oude riooldelen is alleen toegestaan als het riool civieltechnisch niet kan worden verwijderd;</li> <li>• Uitgangspunt is dat het afstromend regenwater wordt verwerkt ter plaatse van de bebouwing en verharding;</li> <li>• De minimale afstand tussen de zijkant van het riool en de bebouwing en de bomen bedraagt 2,0 meter;</li> <li>• Zie P-blad P25 / putten en sleuven van de Arbo-dienst.</li> </ul>   |
| Ontwerp/ uitgangspunten | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPR 3218: Buitenriolering onder vrijerval: aanleg en onderhoud;</li> <li>• NEN-EN 13508-2: Buitenriolering classificatiesysteem bij visuele inspectie. Inspectie als SUF-RB en videobeelden op DVD aanleveren. Schadebeelden hoger dan klasse 1 zijn ontoelaatbaar;</li> <li>• NTR 3216: Binnenriolering richtlijnen voor ontwerp en uitvoering; belangrijke details zijn de ontlastputten in het hemelwaterstelsel en de primaire en secundaire ontspanningsleidingen in het vuilwaterstelsel;</li> <li>• Ont- en beluchting binnenriolering moet voldoen aan NTR 3216;</li> <li>• Bronneringswater mag niet op de riolering worden geloosd.</li> </ul>  |
| BRP                     | <p>Een BRP dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie Leidraad Riolering: B1100; B2000 en C2100;</li> <li>• Invoer- en uitvoergegevens opnemen in rapportage;</li> <li>• Maximaal optredende waterstanden per put;</li> <li>• Gehanteerde uitgangspunten opnemen in rapportage;</li> <li>• Duur en hoogte van eventueel water op straat weergeven;</li> <li>• Overzichtstekening (1:500 of 1:1000) met putnummering;</li> <li>• Buisdiameter, drempelpeilen en drempellengte;</li> <li>• Berging in het stelsel;</li> <li>• Een gemengd en HWA stelsel doorrekenen met buien L08 en L10;</li> <li>• Bij bui L08 géén water op straat; Bij bui L10 geen overlast;</li> <li>• Indien het waterhuishoudkundig systeem bestaat uit buizen en wadi's, dient het systeem met een neerslagreeks <math>T=10+10\%</math> te worden doorgerekend;</li> <li>• De afvalwaterbelasting bedraagt 15 l/h/inwoner gedurende 10 h/dag;</li> <li>• Voor een bedrijventerrein: 0,5 l/s/ha over het bruto-oppervlak;</li> <li>• Bij VGS-stelsel: POC van HWA stelsel 0,2 mm/h;</li> </ul> |
| Gemalen                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natte opstelling: Leveranciers Flygt of ABS;</li> <li>• Situering rioolgemaal niet in rijbaan;</li> <li>• Geen koppeling HWA en DWA gemalen;</li> <li>• Voldoende buffering in de rioolput. Geen buffering in het stelsel;</li> <li>• Kleur schakelkast: RAL 6005. Schakelkast voorzien van RONIS BC 1374.</li> <li>• In schakelkast aanbrengen: WCD 220 V, verlichting en analoge ampèremeters;</li> <li>• Putafdekking uitvoeren als opbouwluiken in aluminium met veiligheidsroosters en anti-diefstalbouten;</li> <li>• Pompput en schakelkast moeten afsluitbaar zijn;</li> <li>• Toevoerleiding voorzien van spindelschuif;</li> <li>• DWA-gemaal voorzien van minimaal twee pompen (elkaars reserve);</li> </ul>   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HWA-gemaal voorzien van minimaal één pomp;</li> <li>• Bussen voor hijsdavit in dek storten;</li> <li>• DWA-gemaal voorzien van spoelkleppen;</li> <li>• Vermogen pompen minimaal 2kW;</li> <li>• Gemaal voorzien van telefoonaansluiting;</li> <li>• Bij telemetrie: thermische reset mogelijk vanaf hoofpost;</li> <li>• Elektrische installatie conform NEN 3140.</li> </ul>   |
| Revisie gegevens | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisietekeningen dienen zowel analoog als digitaal (dgn-formaat in het RD coördinatenstelsel) conform NPR 3218 en binnen 14 dagen na oplevering werk bij de gemeente te worden aangeleverd;</li> <li>• Per aansluiting moet een inmeting plaatsvinden vanaf het ontstoppingsstuk t/m het aansluitpunt op het hoofdriool;</li> <li>• Duidelijk onderscheid tussen HWA/DWA/infiltratieleidingen aangeven.</li> <li>• Een aparte lijst met putcoördinaten;</li> </ul>  |
| Inspectieputten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectieputten minimale inwendige maat: 0,80 meter bij een diepte van &lt;2,0 meter en minimaal 1,0 m bij een diepte van &gt;2,0 meter;</li> <li>• De inspectieputten voorzien van een stroomprofiel;</li> <li>• Bij gescheiden stelsels putranden toepassen met opschrift 'VW'(vuilwater) en 'RW' (regenwater) idem voor putdeksel. Voor een infiltratie stelsel het opschrift 'IW' toepassen. Tussen kegelstuk en putrand twee stellingen van kelderklinders toepassen;</li> <li>• Putdeksels van type TBS RB-3223-VR-VEPRO;</li> <li>• Materiaal kunststof of beton;</li> <li>• Bij kunststof buizen dienen kunststof putten te worden toegepast;</li> <li>• Inspectieput (beton) voorzien van 2x blinde 160 mm pvc inlaat; bob 1,20 m;</li> <li>• DWA-put bedrijventerrein voorzien van uitleggers 200 mm; beide zijden;</li> <li>• HWA-put bedrijventerrein voorzien van uitleggers 315 mm; beide zijden.</li> </ul> |
| Leidingen        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beton of kunststof PVC/PP/PE;</li> <li>• KOMO goedgekeurde buizen;</li> <li>• Gronddekking minimaal 1,20 m. Zinkers niet toegestaan.</li> <li>• Afstand tussen kruisende leidingen minimaal 0,20 m;</li> <li>• Diameter buizen minimaal 0,25 meter (inwendig);</li> <li>• Bodemverhang DWA riool: minimaal 3‰ en max. 4‰;</li> <li>• Aansluitingen in bestaande put op halve buishoogte boven putbodem;</li> <li>• Bodemverhang HWA riool: minimaal 1:750;</li> <li>• Minimale afstand hart riool tot andere nutsvoorzieningen 1,5 meter;</li> <li>• Putafstand maximaal 80 meter;</li> <li>• Aansluitingen bij voorkeur op 'klokstand 12 uur';</li> <li>• Kwaliteit SN 8;</li> <li>• Binnen 5 m vóór en na een inspectieput geen inlaten;</li> <li>• HWA-riool: buitenzijde Groen;</li> <li>• DWA-riool: buitenzijde Bruin/rood;</li> <li>• Gemengd riool: buitenzijde Grijs;</li> </ul>                                  |
| Infiltratie      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppervlakte infiltratie heeft de voorkeur boven ondergronds;</li> <li>• Infiltratie is niet mogelijk bij een k-waarde van &lt;0,5 m/dag en/of hoge grondwaterstand;</li> <li>• Bij overloop naar openbaar terrein, hemelwater bovengronds aanleveren;</li> <li>• De maximale ledigingstijd van de voorziening bedraagt 24 uur;</li> <li>• Infiltratievoorzieningen t.b.v. particuliere verharding op particulier terrein plaatsen;</li> <li>• Dimensionering infiltratievoorziening afhankelijk van infiltratieonderzoek.</li> <li>• De infiltratievoorziening minimaal 2 meter van gebouw of aangrenzend perceel aanbrengen. Afstand tot groen is maatwerk, regel is buiten kroonprojectie;</li> <li>• Voorkeur voor leidingen boven kratten. Leidingen dienen geribbeld te zijn aan</li> </ul>   |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <p>buitenkant, sleuven in de buiswand en rondom voorzien van geotextiel;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiaal kunststof;</li> <li>• Inspectieputten verdiept (0,25m) uitvoeren tbv zandvang;</li> <li>• Voorziening horizontaal aanleggen, boven de grondwaterstand;</li> <li>• Rondom leiding draineerzand toepassen;</li> <li>• Dakafvoeren voorzien van een bladscheider direct boven het maaiveld;</li> <li>• Vóór de infiltratievoorziening een zandvang plaatsen;</li> <li>• Detailtekening schaal 1:50.</li> </ul>  |
| Inlaten                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieuwe inlaten op bestaand riool moeten d.m.v. diamantboren realiseren. Maximale aansluitdiameter op buizen: 160mm. Grotere aansluitdiameters aansluiten in inspectieputten. Uitleggers tot 1 meter achter de band doortrekken;</li> <li>• Bij betonnen buizen gebruik maken van prefab (pvc) inlaten;</li> <li>• Bij kunststof leiding gebruik maken van keil/knevelinlaat.</li> </ul>   |
| Kolken                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle aansluitingen met PVC 125 mm of 160 mm;</li> <li>• Straat- en trottoirkolken van TBS met zijaansluiting type resp. STR 9736 of 9737 en TRK 4716 of 4718;</li> <li>• Per kolk niet meer dan 100 m<sup>2</sup> asfaltverharding afwateren en niet meer dan 120 m<sup>2</sup> elementenverharding;</li> <li>• Maximaal 2 kolken op een leiding van 160 mm. De kolken moeten bereikbaar zijn voor ontstoppings- en reinigingswerkzaamheden. Kolkaansluitingen op hert hoofdriool uitvoeren met zettingsmof;</li> <li>• Straatkolken minimaal 1,50 meter uit geplande inritten en taluds van drempels;</li> <li>• De onderbak zo plaatsen dat de aansluiting richting achterkant of zijkant wijst;</li> <li>• Toepassen van gietijzeren kolkkoppen klasse Y;</li> <li>• Bij infiltratie de kolken voorzien van kolkfilters.</li> </ul>  |
| Perceels-aansluitingen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle aansluitingen met PVC 125 mm of 160 mm;</li> <li>• Ontstoppingsstuk uitvoeren in PK-315 put (Wavin);</li> <li>• DWA aansluiting voorzien van kunststof deksel (kleur rood/bruin) en 'putschacht' in rood/bruin; deksel ca 0,20m onder mv;</li> <li>• HWA aansluiting voorzien van putrand en deksel type Oogink 77005, met gietijzeren deksel en gewapende ondertegel 60x60x7 cm; 'putschacht' in groen;</li> <li>• Ontstoppingsstuk met BOB op 0,80 m. Op particulier terrein op &lt; 0,5 m uit de perceelsgrens;</li> <li>• Bij nieuwbouw wordt particulier hemelwater vanuit een infiltratievoorziening alleen geaccepteerd als dit bovengronds op de erfgrrens wordt aangeboden.</li> <li>• Huisaansluitingen op het hoofdriool uitvoeren met zettingsmof;</li> <li>• Maximale lengte huisaansluitleiding 40 meter;</li> <li>• Aansluiting op standleiding dmv een flexibel stroom T-stuk of flexibel 90 graden bochtstuk. Per standleiding maximaal 2 perceelsaansluitingen.</li> </ul> |
| Wadi                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voldaan dient te worden aan de aanbevelingen uit de rapportage 'Wadi's: aanbevelingen voor ontwerp, aanleg en beheer' uit 2006 van Rioned;</li> <li>• Bodem van de wadi hoger dan 0,5m boven de GHG;</li> <li>• Taluds minimaal 1:3;</li> <li>• De toplaag is ca 0,30 meter dik en bestaat uit een mengsel van 3 delen ruw zand en 1 deel teelaarde. De k-waarde dient &gt; 0,5 m/dag te zijn.</li> <li>• De wadi dient 85% van het jaar droog te staan (ivm toegankelijkheid);</li> <li>• Ledigingstijd &lt; 24 uur;</li> <li>• Wadi inzaaien met gras of liever graszoden toepassen;</li> <li>• Peilstijging in wadi maximaal 0,35m (ivm wegzakken water);</li> <li>• Waking minimaal 0,20m t.o.v. insteek wadi; (let op peil zijkant weg);</li> <li>• Eventuele aanvullende berging onder de wadi realiseren bijv mbv kleikorrels/geotextiel/drain; (dient ook voor ontwatering);</li> <li>• Zoveel mogelijk wegverharding direct laten afwateren naar de wadi;</li> </ul>                     |

|          |  |
|----------|--|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie ook Leidraad C2200 voor ontwerp richtlijnen;</li> <li>• Insteek wadi op 2.5 m vanaf de boomstam.</li> </ul>   |
| Drainage | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeentelijke drainage alleen in openbaar gebied;</li> <li>• Aansluitingen van derden alleen via controleputten;</li> <li>• Controle- en inspectieputten bereikbaar houden voor onderhoudsmachines.</li> <li>• Zo veel mogelijk vrij op oppervlakte water laten lozen;</li> <li>• Uitmondingen beschermen tegen maaischade;</li> <li>• Geen K&amp;L op gelijke hoogte laten kruisen.</li> </ul> |

| Watergangen       | Eisen   |
|-------------------|---|
| Aanleg            | Vergunningsplichtig (keur)  |
|                   | Hoofdriool in openbaar terrein en goed bereikbaar. Bij het kruisen van watergangen e.d. riolering beschermen met een mantelbuis of doorlopende betonplaat, tot minimaal 1,00 m onder de bodem van de watergang. |
| Uitgeefbaarheid   | Water blijft openbaar.  |
| Oppervlakte       | Te bepalen o.b.v. benodigde bergingscapaciteit, piekafvoer, infiltratie.  |
| Vormgeving        | Breedte van de waterpartij is minimaal zo breed dat wateroppervlak in het zicht ligt vanaf de naastgelegen weg.   |
| Oever Constructie | Geen beschoeiing toepassen. Bij de inrichting van natuurlijke oevers dient de bovenkant van de oeverbescherming maximaal op de hoogte van de gemiddelde waterlijn te liggen. Oevers blijven openbaar.           |
| Oever Onderhoud   | Vanaf één zijde bij breedte tot 4,00 meter. Van twee zijde > 4,00 m. Onderhoudspad minimaal 4,00 meter.   |

## **Inhoud geohydrologisch onderzoek**

Voor een geohydrologisch onderzoek zullen de volgende werkzaamheden moeten worden verricht:

### Documentatieonderzoek:

op basis van een uit te voeren analyse van beschikbare gegevens ten aanzien van topografie, de bodemopbouw en het grondwaterstandniveau zal een geohydrologische beschrijving van het gebied moeten worden opgesteld. Hiertoe moeten minimaal de volgende bronnen worden geraadpleegd:

- Gemeten hoogtes;
- Grondwaterkaart van Nederland, dienst grondwaterkering;
- Bodemkaart Stiboka;
- Meetgegevens van relevante TNO-peilbuizen;
- Gegevens van de waterhuishoudkundige situatie van waterschap de Dommel;

### Boorplan:

- Boringen in situ (t.b.v. boorprofielen en peilbuizen) afhankelijk van de grootte van het terrein tot ongeveer 4 m –mv . Peilbuizen kunnen in overleg door de gemeente worden bemeten.
- Bodem opbouw bepalen adhv boorprofielen; beschrijving opnemen in rapportage;

### Infiltratieonderzoek:

- Uitvoeren van omgekeerde pompproef ter bepaling van de k-waarde;
- Het bepalen van de korrelverdeling van 2 µm- 2 mm, voor bepaling van de doorlatendheid;
- Per bodemlaag de doorlatendheid bepalen (inschatting).
- Infiltratie onderzoek: 1 locatie per 0,5 ha; omgekeerde pompproef volstaat;

### Rapportage geohydrologisch onderzoek:

- Beschrijving van de onderdelen: boorplan en infiltratieonderzoek;
- Beoordeling van waterkansen binnen het plangebied op basis van bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater;

## **Inhoud Waterhuishoudkundigplan**

In het kader van de watertoetsprocedure zal de gehele afwatering binnen het planproject moeten worden bekeken. Dit betekent dat het huidige watersysteem, de bestaande knelpunten en een (globaal) ontwerp van zowel het HWA als DWA stelsel moet worden meegenomen. Onderstaande aspecten zullen daarbij aan bod komen:

Algemeen:

- Beschrijving plangebied;
- Beperkte omschrijving van het beleidskader Waterbeheer;
- Bodemopbouw bepalen op basis van boorstaten;
- Peilgegevens van oppervlaktewater;
- Bepalen grondwaterstand: circa 1 peilbuis per 1 ha;
- Particulier mag alleen bovengronds overtollig regenwater aanbieden;
- Opzetten rioleringsstructuur (DWA en HWA);
- Voorstel met betrekking tot de inzameling van regenwater; bovengrondse afvoer geniet de voorkeur (ook op particulierterrein) inclusief zuiveringstechnische voorziening;
- Opstellen van 2 alternatieven ten behoeve van de inzameling en afvoer regenwater;
- Aangeven van de voorkeursvariant (vergelijken m.b.v. kostencalculaties in aanleg en beheer);
- Voorstel t.a.v. ontwateringsdiepte, aanlegpeilen van gebouwen, wegen en groen;
- Overleg met de waterkwaliteitsbeheerder. Verslagen en correspondentie dient in de rapportage te worden meegenomen.

DWA stelsel:

- Bij voorkeur onder vrijverval (dus géén gemaal) aansluiten op bestaand stelsel;
- Terreinhoogte bepalen.

HWA stelsel:

- Onderzoek naar grondwaterstanden. Gegevens opvragen bij TNO, provincie en gemeente.
- Gegevens opvragen bij waterschap De Dommel m.b.t. waterhuishoudkundige situatie;
- In principe een bovengrondse waterberging;
- Drooglegging van wegen en huizen garanderen;
- Bepalen drempelhoogte en drempellengte m.b.v. een hydraulische berekening;
- Dwarsdoorsnede aanleveren van wadi of ondergrondse voorziening.

Haaren, maart 2013



## **Bijlage 8**

### Algemene voorwaarden riolaansluiting gemeente Haaren

## ALGEMENE VOORWAARDEN RIOOLAANSLUITING GEMEENTE HAAREN

### 1 AANLEG

- 1.1 De diameter van de P.V.C.-aansluitleiding ter plaatse van de perceelsgrens is standaard 125 millimeter. De binnenonderkant van de leiding ligt hier circa 80 centimeter onder het straatpeil.
- 1.2 Afhankelijk van de te lozen hoeveelheid water kan een grotere diameter aansluitleiding noodzakelijk zijn. Ook kan bijvoorbeeld door de afstand van het pand waar het afvalwater vrij komt tot aan de perceelsgrens, een andere hoogteligging van de aansluitleiding benodigd zijn. Deze afwijkingen dienen bij de aanvraag kenbaar te worden gemaakt.
- 1.3 De plaats en de hoogte van de aansluitleiding ter plaatse van de perceelsgrens wordt door de gemeente aangegeven.
- 1.4 Nabij de perceelsgrens wordt door de gemeente een ontstoppingsvoorziening aangebracht op particulier terrein.
- 1.5 De ontstoppingsvoorziening vormt de scheiding van het eigendom van de leiding. De ontstoppingsvoorziening zelf is eigendom van de eigenaar van het perceel.
- 1.6 De plaats van de ontstoppingsvoorziening wordt door de gemeente ingemeten en op tekening vastgelegd. De plaats hiervan dient tevens door de eigenaar van het perceel te worden ingemeten.  
De eigenaar van het perceel dient zijn riolsysteem aan te passen op het ontvangend rioolstelsel en de af te voeren waterstromen als volgt aan te bieden:  
In een rioleringsstelsel, hemelwater en vuil water gescheiden aanbieden tot aan de ontstoppingsvoorziening;  
In een drukrioolstelsel, uitsluitend vuil water aanbieden tot aan de ontstoppingsvoorziening (geen hemelwater).  
Het ontvangende rioolstelsel kan een gemengd stelsel, een gescheiden stelsel of een drukrioolstelsel zijn.  
Bij een drukrioolstelsel dient de leiding middelgrijs, RAL 7037, van kleur te zijn.  
Bij een gescheiden stelsel gelden de volgende kleuren:  
- aansluiting bestemd voor vuilwater: roodbruin, RAL 8023  
- aansluiting bestemd voor hemelwater: middelgrijs, RAL 7037;
- 1.9 Tot aan de perceelsgrens gelden het Bouwbesluit en de Modelbouwverordening.

### 2 BEHEER

- 2.1 Het beheer en het onderhoud van de aansluitleiding op particulier terrein is tot en met de ontstoppingsvoorziening geheel voor de particulier.
- 2.2 Bij een verstopping van de rioolaansluitleiding dient de particulier zelf de ontstoppingsvoorziening op te zoeken en te openen. De kosten hiervan zijn voor de particulier. Indien er geen water in de ontstoppingsvoorziening staat ligt de verstopping op particulier terrein en zijn de kosten van het ontstoppen wederom voor rekening van de particulier. Als er in de ontstoppingsvoorziening water staat ligt de verstopping op openbaar terrein. Het ontstoppen van de leiding op openbaar terrein mag uitsluitend door of in opdracht van de gemeente worden uitgevoerd. De kosten van het ontstoppen van het gemeentelijk riool komen voor rekening van de gemeente.
- 2.3 Bij sloop dient de rioolaansluitleiding ter plaatse van de ontstoppingsvoorziening nabij de perceelsgrens te worden afgedicht.

### 3 KOSTEN

- 3.1 Voor het realiseren van de aansluiting op het openbaar riool worden aansluitkosten in rekening gebracht.

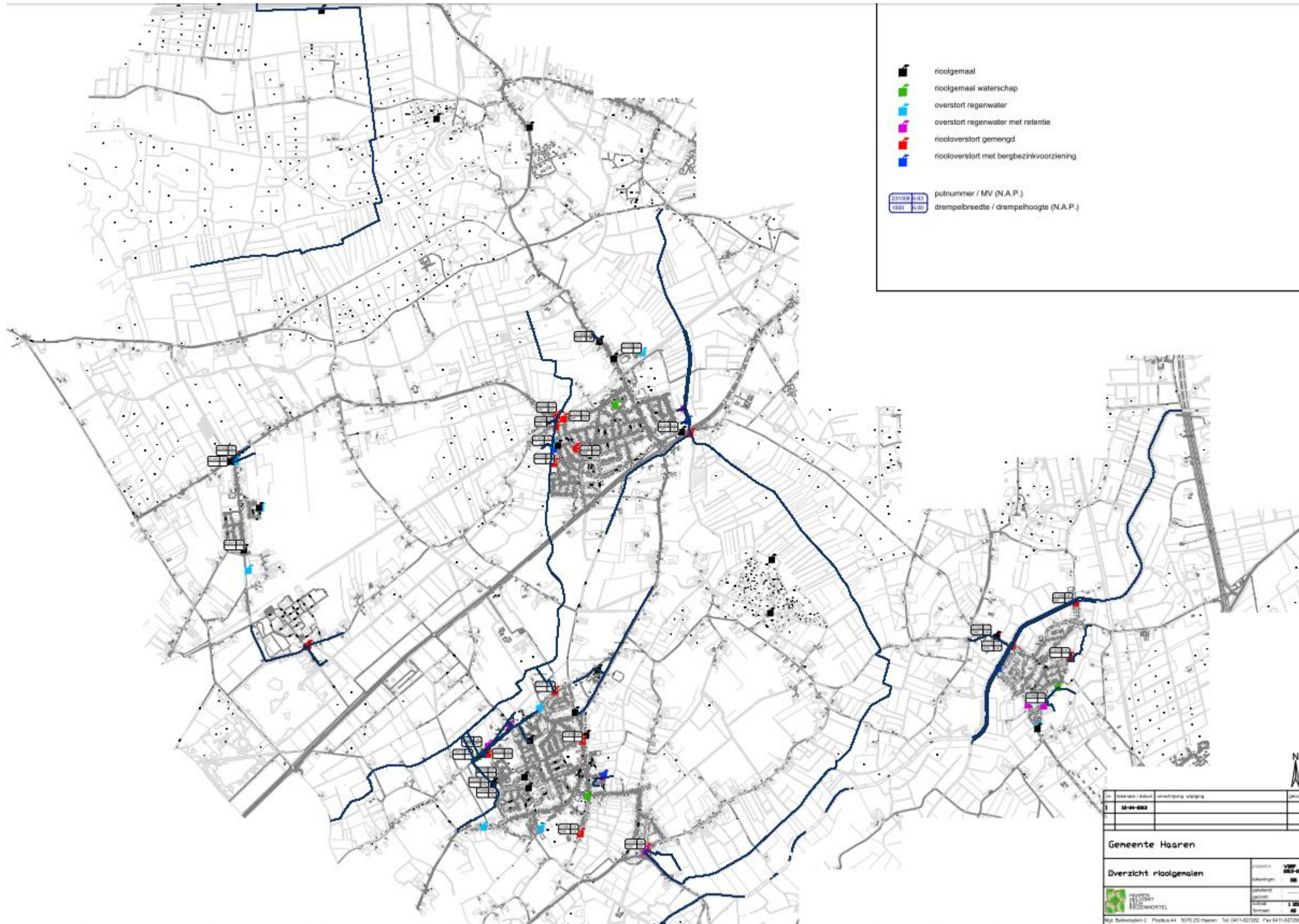
Aansluitkosten 2010:

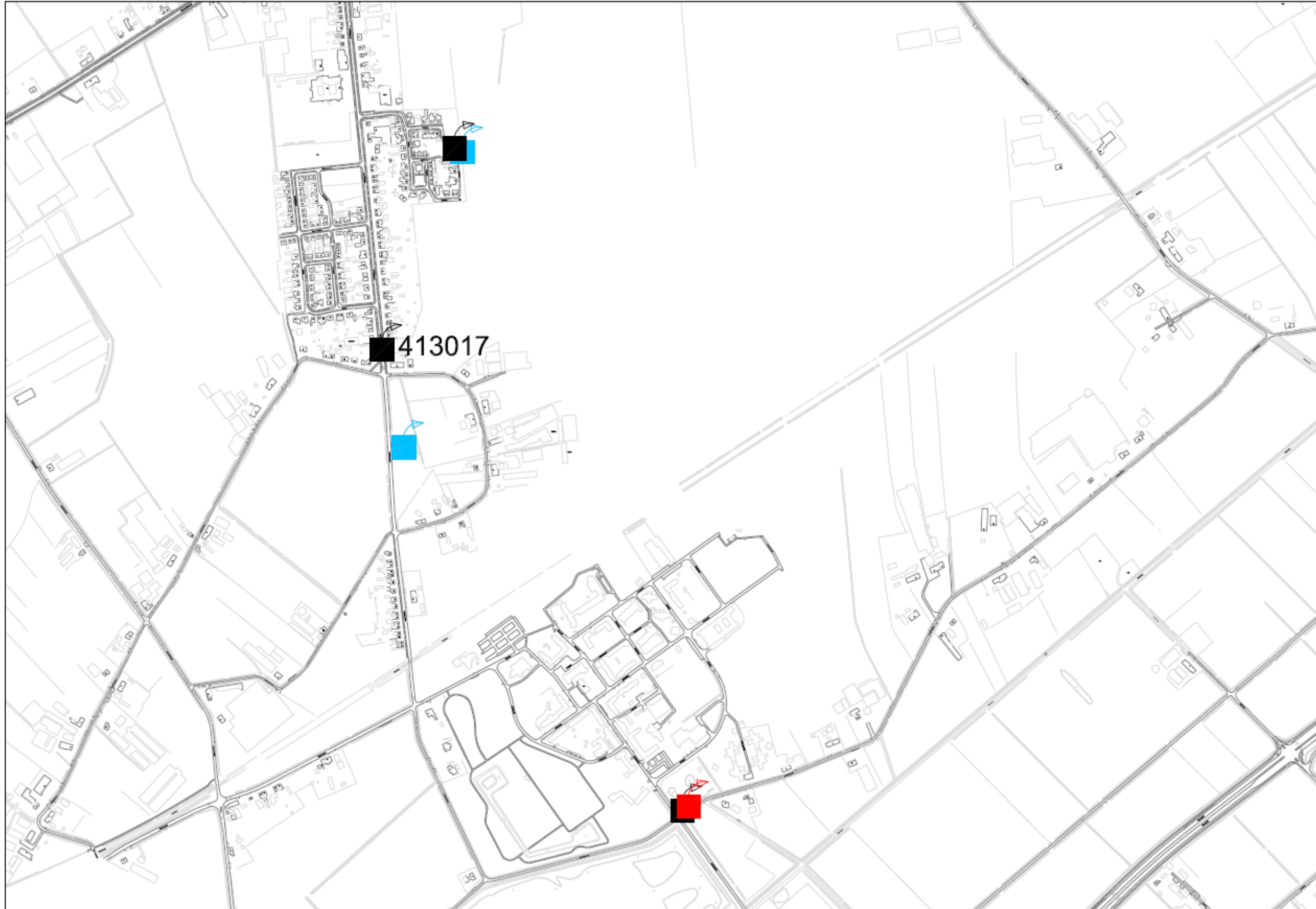
- Binnen de in ontwikkeling zijnde bestemmingsplannen zijn geen kosten voor een rioolaansluiting verschuldigd.
- Buiten de bestemmingsplannen bedragen de kosten voor een aansluiting op een gemengd stelsel € 750,--  
Voor een rioolaansluiting in het recreatiegebied De Noenes wordt naast de vaste kosten van € 750,-- voor de rioolaansluiting tevens € 510,50 per perceel in rekening gebracht als aandeel in de aanleg van de hoofdriolering.
- Voor een rioolaansluiting in het buitengebied op een drukrioolstelsel is de eigen bijdrage in de aanlegkosten van de gemeentelijke riolering de werkelijk gemaakte kosten door de gemeente.

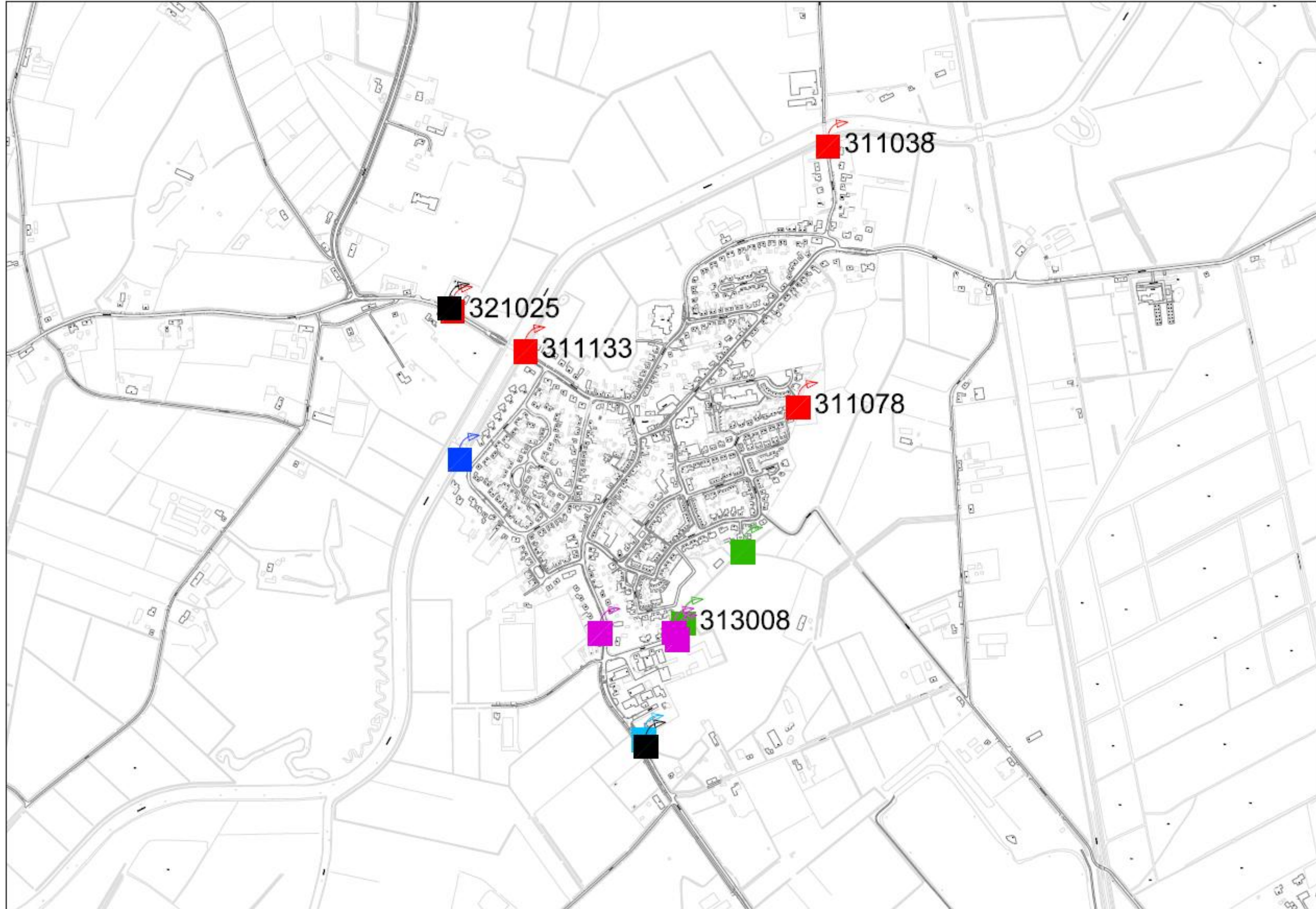
## **Bijlage 9**

### Overzicht overstorten en uitlaten

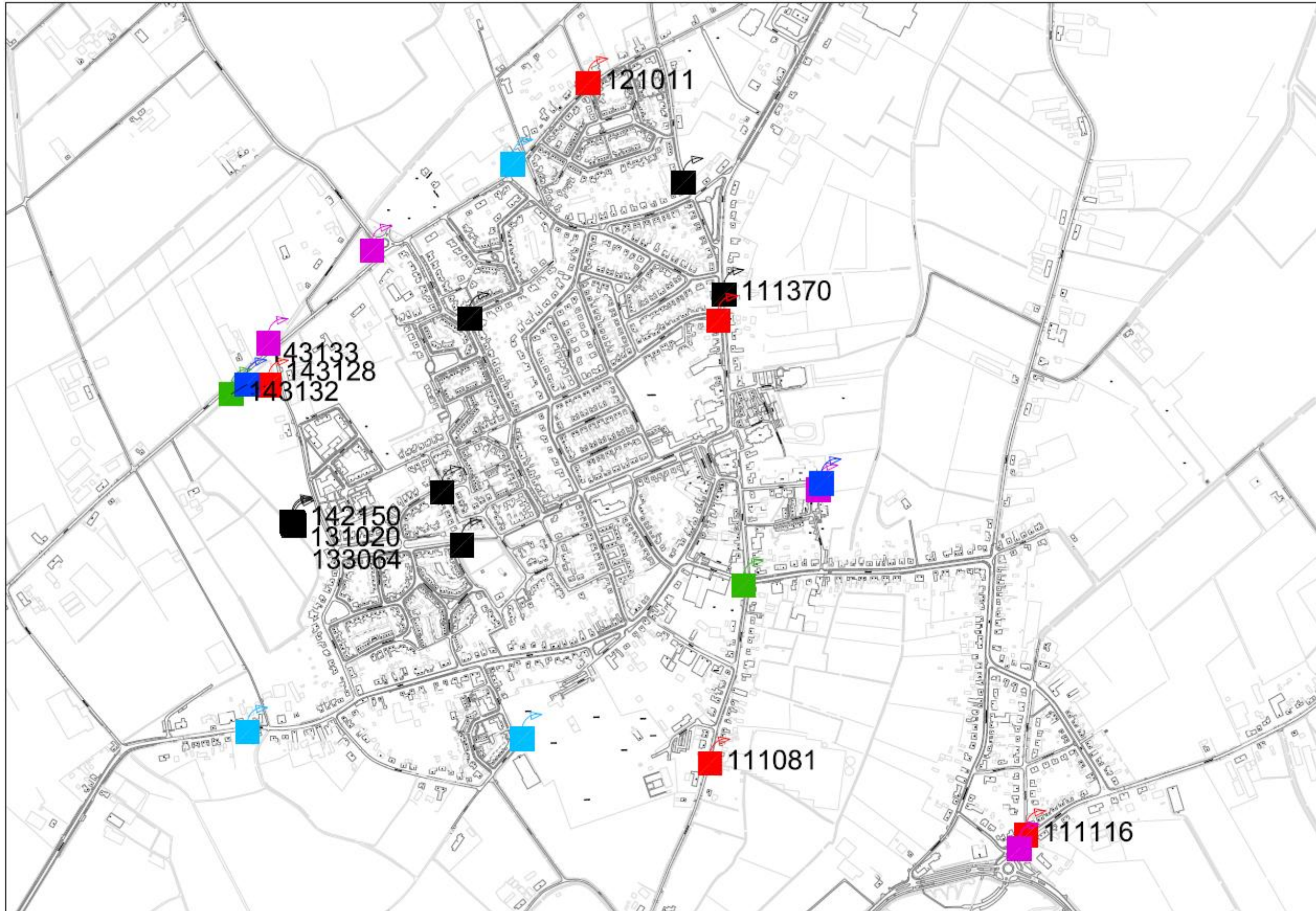
| Knoop nr. | Type         | Br.mm | Lengmm | Hoogmm | Vorm        | Materiaal  | Afdekking  | Fundering | Begin-datum | Stroomgebied              | Wijknaam              | Buurtnaam              | Straatnaam             | X-coörd.m | Y-coörd.m | Maaiv.NAP |
|-----------|--------------|-------|--------|--------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 311038    | Overstortput | 1770  | 1000   | 1051   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19740101    | Esch Kom                  |                       |                        | Spankerstraat          | 148700.34 | 403087.65 | 5.60      |
| 311078    | Overstortput | 800   | 800    | 1451   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19760101    | Esch Kom                  |                       |                        | Willibrordusweg        | 148639.00 | 402554.95 | 6.48      |
| 311133    | Overstortput | 2400  | 3560   | 1951   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19690101    | Esch Kom                  |                       |                        | Haarenseweg            | 148081.42 | 402668.48 | 6.10      |
| 313008    | Overstortput | 2000  | 1000   | 1200   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 20100616    | Esch Kom                  | Esch Kom              |                        | Kruys't                | 148404.61 | 402112.74 | 6.05      |
| 321025    | Overstortput | 800   | 800    | 2231   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19810101    | Esch omgeving Haarenseweg |                       |                        | Haarenseweg            | 147932.69 | 402750.84 | 6.14      |
| 411031    | Overstortput | 2000  | 2000   | 2071   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 20070101    | Biezenmortel Kom          |                       |                        | Capucijnenstraat(Kom)  | 140516.22 | 404462.84 | 7.86      |
| 411032    | Overstortput | 800   | 800    | 1980   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19680101    | Biezenmortel Kom          |                       |                        | Capucijnenstraat(Kom)  | 140522.84 | 404463.48 | 7.87      |
| 413017    | Overstortput | 1000  | 1000   | 1600   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      |             | Biezenmortel Kom          |                       |                        | Capucijnenstraat(Kom)  | 140601.23 | 403602.82 | 8.39      |
| 231008    | Overstortput | 1600  | 1600   | 1970   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19730101    | Helvoirt De Gijzel        |                       |                        | Biestakkerstraat       | 143640.79 | 404802.19 | 6.63      |
| 231030    | Overstortput | 1000  | 1000   | 1641   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19750101    | Helvoirt De Gijzel        |                       |                        | Udenhoutseweg          | 143647.25 | 404905.11 | 6.79      |
| 231085    | Overstortput | 3300  | 3300   | 2331   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19790101    | Helvoirt De Gijzel        |                       |                        | Breedveldstraat        | 143618.91 | 404442.17 | 6.85      |
| 111081    | Overstortput | 1500  | 3800   | 2010   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19650101    | Haaren Kom                |                       |                        | Nemelaerstraat         | 143878.28 | 400837.54 | 7.53      |
| 111116    | Overstortput | 1270  | 1270   | 1900   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19730101    | Haaren Kom                |                       |                        | Driehoekweg            | 144522.14 | 400691.40 | 7.33      |
| 111370    | Overstortput | 1350  | 1500   | 2240   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19690101    | Haaren Kom                |                       |                        | Kerkstraat             | 143907.07 | 401794.17 | 8.03      |
| 211011    | Overstortput | 1600  | 1000   | 2500   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19770101    | Helvoirt Kern             |                       |                        | OudeRijksweg           | 144864.58 | 404752.99 | 6.78      |
| 211054    | Overstortput | 2050  | 2050   | 1530   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19740101    | Helvoirt Kern             |                       |                        | Helvoirtsestraat       | 144063.07 | 405632.59 | 6.66      |
| 211270    | Overstortput | 1270  | 1270   | 2290   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19640101    | Helvoirt Kern             |                       |                        | Lindelaan              | 143714.19 | 404878.79 | 6.78      |
| 211320    | Overstortput | 4200  | 1700   | 2091   | Rechthoekig | Metselwerk | TBS-rondGY | Geen      | 19740101    | Helvoirt Kern             |                       |                        | St.Jorisstraat         | 143834.77 | 404591.25 | 6.84      |
| 211407    | Overstortput | 4400  | 4400   | 1981   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      |             | Helvoirt Kern             |                       |                        | Louis de Bourbonstraat | 143618.45 | 404606.02 | 6.68      |
| 213108    | Overstortput | 800   | 800    | 1770   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19980101    | Helvoirt Kern             |                       |                        | Industrieweg           | 144482.00 | 405520.58 | 5.60      |
| 121011    | Overstortput | 1600  | 1600   | 1880   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 19870101    | Haaren De Kant            |                       |                        | Vogelenzang            | 143629.64 | 402224.32 | 8.39      |
| 131020    | Overstortput | 2400  |        | 2660   | Rond        | GVKdivers  | TBS-rondGY | Geen      | 20090818    | Haaren Tempeliersdal      |                       |                        | Tempeliersweg          | 143028.06 | 401327.72 | 8.66      |
| 133064    | Overstortput | 2500  | 2500   | 2580   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 20090818    | Haaren Tempeliersdal      |                       | Haaren Tempeliersdal 2 | Tempeliersweg          | 143030.72 | 401323.59 | 8.66      |
| 142150    | Overstortput | 2400  |        | 2660   | Rond        | GVKdivers  | TBS-rondGY |           | 20090818    | Haaren De Wijngaert       | Haaren De Wijngaert 3 |                        | Tempeliersweg          | 143026.55 | 401330.81 | 8.66      |
| 143128    | Overstortput | 2500  | 2500   | 2440   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 20090818    | Haaren De Wijngaert       | Haaren De Wijngaert 3 |                        | Tempeliersweg          | 142978.75 | 401609.44 | 8.66      |
| 143132    | Overstortput | 800   | 800    | 1240   | Rechthoekig | Beton      | TBS-rondGY | Geen      | 20090818    | Haaren De Wijngaert       | Haaren De Wijngaert 3 |                        | Tempeliersweg          | 142902.65 | 401590.93 | 7.40      |
| 143133    | Overstortput | 800   | 800    | 860    | Rechthoekig | Beton      | Diversen   | Geen      | 20090818    | Haaren De Wijngaert       | Haaren De Wijngaert 3 |                        | Tempeliersweg          | 142934.09 | 401609.97 | 7.02      |



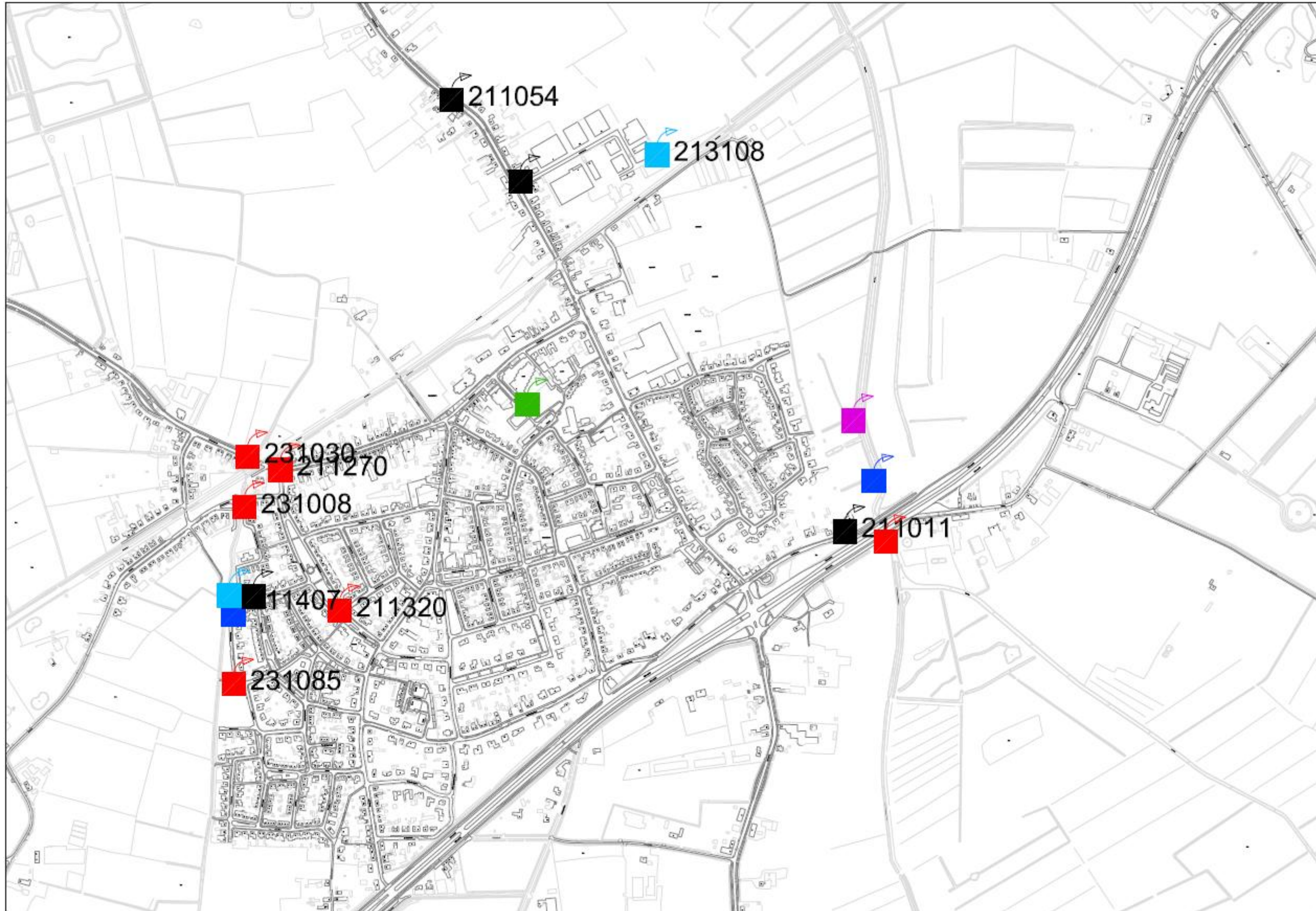














## **Bijlage 10**

### Reacties van derden

