



# Tauw

GEMEENTE BRUMMEN		
INGEKOMEN 07 AUG. 2010		
NR. 10.003605		
CLASS.		
NR.		
AFD.	PAR.	US-AL
Beh/MBu		JAV/NEE
		RAAD
		JAV/NEE
DEP.		d.d.

**Tauw bv**  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T (0570) 69 99 11  
F (0570) 69 96 66  
E info.deventer@tauw.nl  
www.tauw.nl

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Gemeente Brummen  
t.a.v. de heer M. Buiting  
Engelenburgerlaan 31  
6971 BV Brummen

**Contactpersoon**  
Bregt Huizenga  
**Doorkiesnummer**  
(0570) 69 94 41  
**E-mail**  
bregt.huizenga@tauw.nl

**Datum** 30 juli 2010

**Ons kenmerk** L001-4650192BHX-mfv-V01-NL

**Onderwerp** vGRP Brummen 2011-2016

Geachte heer Buiting

Hierbij ontvangt u in tweevoud de definitieve rapportage "Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Brummen 2011-2016".

Met het afronden en het definitief maken van deze rapportage is een einde gekomen aan onze werkzaamheden van deze deelopdracht.

Bijgevoegd treft u een evaluatieformulier aan. Wij willen op een systematische manier de kwaliteit van onze dienstverlening monitoren. Wilt u het formulier invullen en aan ons terugsturen?

Wij bedanken u voor de prettige samenwerking en hopen u in toekomstige projecten weer van dienst te mogen zijn.

Met vriendelijke groet,  
ing. E. Versteeg, projectleider  
Afdeling Water

**Bijlage(n)**

- R002-4650192BHX-mfv-V04-NL in tweevoud
- Evaluatieformulier

# **Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Brummen 2011-2016**

**27 juli 2010**

---

# **Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Brummen 2011-2016**

**Doelmatige invulling van de rioleringszorg**

## Verantwoording

Titel	Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Brummen 2011-2016
Opdrachtgever	Gemeente Brummen
Projectleider	Aart van Hell
Auteur(s)	Bregt Huizenga, Peter Neijts en Gwendolijn Vugs
Projectnummer	4650192
Aantal pagina's	70 (exclusief bijlagen)
Datum	27 juli 2010
Handtekening	

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Water  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>11</b>
1.1 Aanleiding.....	11
1.2 Geldigheid .....	11
1.3 Procesverloop .....	12
1.4 Leeswijzer .....	13
<b>2 Evaluatie voorgaande planperiode.....</b>	<b>15</b>
2.1 Rioleringszorg in de voorgaande planperiode.....	15
2.2 Saneren ongezuiverde lozingen .....	15
2.3 Duurzame maatregelen .....	16
2.3.1 Vuilwater .....	16
2.3.2 Hemelwater .....	16
2.3.3 Grondwater.....	17
2.3.4 Onderzoek.....	17
2.3.5 De Basisinspanning.....	17
2.4 Beheer bestaande voorzieningen.....	18
2.5 Personele invulling .....	18
2.6 Financiën .....	19
2.7 Conclusie.....	19
<b>3 De gewenste situatie .....</b>	<b>21</b>
3.1 De gemeentelijke zorgplichten .....	21
3.2 Vigerend beleid en relatie met andere plannen.....	22
3.3 Kwaliteit van de rioleringszorg (hoofddoelen) .....	24
3.4 Invulling van de gemeentelijke zorgplichten .....	24
3.4.1 Stedelijk afvalwater .....	25
3.4.2 Hemelwater .....	25
3.4.3 Grondwater.....	28
3.4.4 Effectief beheer .....	31
3.5 Functionele eisen en maatstaven.....	32
<b>4 Toetsing huidige situatie .....</b>	<b>33</b>
4.1 Stedelijk afvalwater .....	33
4.2 Hemelwater .....	35

4.3	Grondwater.....	35
4.4	Rioleringsbeheer .....	36
4.4.1	Overzicht aanwezige voorzieningen.....	36
4.4.2	Riolering buitengebied.....	37
4.4.3	Overige rioleringsobjecten.....	37
4.4.4	Toestand van de vrijvervalriolering.....	38
4.4.5	Toestand van de gemalen, drukrioolunits en randvoorzieningen.....	38
4.4.6	Functioneren van de riolering.....	39
4.5	Meldingenregistratie .....	42
4.6	Vergunningen en verordeningen .....	43
4.7	Rioolheffing .....	43
4.8	Personeel .....	43
4.9	Benchmark Rioleringszorg .....	43
4.10	Conclusie.....	43
<b>5</b>	<b>Strategie .....</b>	<b>45</b>
5.1	Speerpunten in het beleid .....	45
5.2	Aanleg van voorzieningen .....	46
5.2.1	Niet aangesloten panden .....	46
5.2.2	Aanleg bij nieuwbouw.....	46
5.2.3	Bestaande bouw.....	47
5.3	Beheer van voorzieningen.....	48
5.3.1	Inventarisatie en gegevensbeheer .....	48
5.3.2	Onderzoeksactiviteiten .....	49
5.3.3	Objectgerichte maatregelen .....	51
5.3.4	Systeemgerichte maatregelen.....	53
<b>6</b>	<b>Middelen.....</b>	<b>55</b>
6.1	Personele middelen.....	55
6.1.1	Benodigde personele middelen.....	55
6.1.2	Beschikbare personele middelen .....	56
6.2	Financiële middelen .....	56
6.2.1	Vervangingswaarde rioleringsstelsel.....	56
6.2.2	Totale lasten.....	57
6.3	Kostendekking.....	59
6.3.1	Uitgangspunten kostendekking .....	60
6.3.2	Rioolheffing .....	61

**Bijlage(n)**

1. Relaties met andere plannen, beleidsrichtlijnen en regelgeving
2. Functionele eisen, maatstaven en meetmethoden
3. Overzicht waarschuwings- en ingrijpmaatstaven
4. Financiële tabellen
5. Kostendekking scenario's
6. Overzicht vervangingen

# 1 Inleiding

De officiële geldigheidsduur van het bestaande Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) van de gemeente Brummen is in 2009 verstreken. Om de continuïteit en de kwaliteit van de rioleringszorg ook in 2010 te waarborgen, is de geldigheidsduur van het bestaande GRP met één jaar verlengd. Voor de komende periode (na 2010) stelt de gemeente een nieuw verbreed GRP (vGRP). De term 'verbreed' heeft betrekking op de recente wetwijzigingen op het gebied van de rioleringszorgplichten. Hierdoor is het traditionele takenpakket van de gemeente uitgebreid met twee nieuwe zorgplichten: de inzameling en verwerking van overtollig hemelwater en het tegengaan van grondwateroverlast.

## 1.1 Aanleiding

Een goed rioolstelsel is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Het rioolstelsel zorgt er voor dat het afvalwater en het overtollige hemelwater uit de woonomgeving worden verwijderd en dat we droge voeten houden. De aanleg en het in stand houden van het rioolstelsel is een gemeentelijke taak die voortvloeit uit de Wet Milieubeheer (Wm). In deze wet is vastgelegd dat de invulling van de zorgplicht inzichtelijk gemaakt moet worden. De gemeente stelt hiervoor een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op.

Riolering is onderdeel van de openbare ruimte, waar ook andere belangen dan de rioleringszorg een rol spelen. Naast het feit dat de riolering natuurlijk goed moet functioneren en voldoen aan de wettelijke eisen die gelden, vertegenwoordigt de riolering ook een groot maatschappelijk kapitaal. Dit alles vraagt om doelmatige zorg en de juiste aandacht van het lokale bestuur en het ambtelijke apparaat.

Een GRP beschrijft op hoofdlijnen hoe richting wordt gegeven aan de rioleringszorg, het betreft een visie en strategie voor de lange termijn.

De doelstelling van het verbrede GRP is de implementatie van de verbrede gemeentelijke zorgplichten en het waarborgen van de continuïteit van de rioleringszorg.

## 1.2 Geldigheid

De planperiode van het GRP 1999-2009 is in het laatste kwartaal van 2009 met één jaar verlengd. Na het verstrijken van deze periode is de gemeente Brummen wettelijk verplicht een nieuw (verbreed) Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) op te stellen. Dit vGRP voorziet in deze verplichting.



Op basis van artikel 4.22 van de Wet Milieubeheer, is de gemeente zelf bevoegd de geldigheidsduur van het vGRP vast te stellen. Het GRP 1999-2009 besloeg een planperiode van tien jaar (met verlenging: elf jaar). Voor de komende periode wordt een periode van vijf jaar gekozen. Gelet op de dynamiek in het landelijke beleid en de wet- en regelgeving, wordt een langere geldigheidsduur niet geschikt geacht. De geldigheidsduur van dit vGRP is derhalve vastgesteld op de periode van 2011 tot en met 2015 (notatie: 2011-2016).

Het vGRP is een strategisch plan op hoofdlijnen. Deze strategie wordt jaarlijks meer gedetailleerd uitgewerkt in een operationeel plan. Tijdens de looptijd wordt het vGRP jaarlijks geëvalueerd en wordt gekeken naar relevante ontwikkelingen. De bevindingen van deze evaluaties worden opgenomen in jaarlijkse voortgangsrapportages.

### **1.3 Procesverloop**

Het verbreed GRP 2011-2016 is maatwerk en is dan ook in nauwe samenwerking met de gemeente tot stand gekomen. Voorafgaand aan het opstellen van het vGRP is een pré-GRP fase doorlopen waarin een beeld is geschetst van de mogelijkheden die de gemeente heeft bij het inrichten van haar rioleringszorg. Hierbij is specifiek aandacht besteed aan de nieuwe wetgeving (en de daarbij behorende kansen en beperkingen) en de ambities uit het Waterplan 2008. De bij het pré-GRP behorende achtergrondnotitie heeft als input gediend voor dit vGRP.

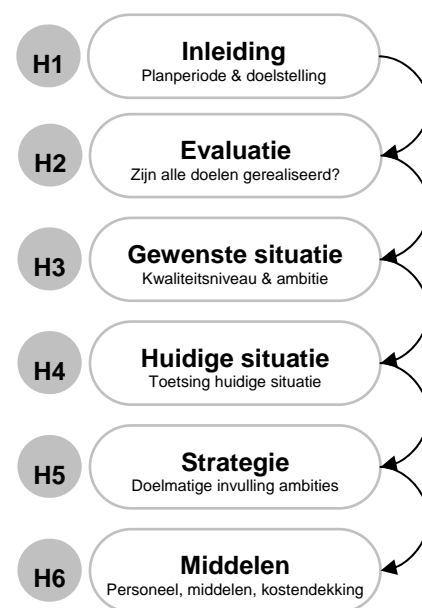
De procedure van vaststelling van het vGRP verloopt als volgt:

- Het concept vGRP wordt ter goedkeuring voorgelegd aan het college van Burgermeester en Wethouders (B&W)
- Na instemming door het college van B&W, wordt het concept vGRP definitief gemaakt
- Het definitieve vGRP wordt ter vaststelling aangeboden aan de gemeenteraad
- Na vaststelling volgt publicatie

## 1.4 Leeswijzer

De opzet van dit vGRP is conform de hoofdstukindeling van module A1050 uit de Leidraad Riolerings opgesteld. Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan bod:

- **Hoofdstuk 1: Inleiding** → in deze korte introductie wordt een algemene inleiding gegeven van het GRP
- **Hoofdstuk 2: Evaluatie** → dit hoofdstuk behandelt de evaluatie van het huidige (oude) GRP van de planperiode 1999-2009. Hierin wordt specifiek ingegaan op wat er in eerste instantie gepland was en wat hiervan is uitgevoerd. Per gesteld doel wordt aangegeven of al dan niet behaald is
- **Hoofdstuk 3: Gewenste situatie** → in dit hoofdstuk wordt de gewenste situatie van de rioleringszorg vastgesteld. Deze gewenste situatie wordt beschreven aan de hand van doelen, functionele eisen en maarstaven (DoFeMa- systematiek)
- **Hoofdstuk 4: Huidige situatie** → na het vaststellen van de gewenste situatie in hoofdstuk 3, wordt in hoofdstuk 4 de bestaande situatie getoetst aan de hand van de gestelde doelen
- **Hoofdstuk 5: Strategie** → naar aanleiding van de toetsing uit hoofdstuk 4, wordt in hoofdstuk 5 aangegeven hoe en wanneer de doelen behaald kunnen worden
- **Hoofdstuk 6: Middelen** → het laatste hoofdstuk vertaalt de strategie uit hoofdstuk 5 naar kosten en personele middelen, evenals de gevolgen voor de hoogte van de rioolheffing



## 2 Evaluatie voorgaande planperiode

Het doel van dit tweede hoofdstuk is terug te kijken naar het GRP van de planperiode 1999 tot en met 2009. Vanuit dit GRP zijn een zestal doelen gesteld die betrekking hebben op de gemeentelijke zorgplicht. Deze doelen zijn geëvalueerd. Voorts zijn de maatregelen beschouwd. Zodoende is inzicht verkregen in welke acties nog openstaan en welke acties inmiddels zijn uitgevoerd.

### 2.1 Rioleringszorg in de voorgaande planperiode

De zes gestelde doelen uit het voorgaande gemeentelijk rioleringsplan zijn:

1. Inzameling en transport van het op gemeentelijk gebied geproduceerd afvalwater
2. Voorkomen van vuilemissie naar oppervlaktewater
3. Voorkomen van vuilemissie naar bodem en grondwater
4. Voorkomen van wateroverlast bij (hevige) regenval
5. Voorkomen van overlast voor de gemeenschap (anders dan door wateroverlast)
6. Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering

In het GRP 1999-2009 waren de bovenstaande doelen vertaald naar concrete speerpunten. Per speerpunt is geëvalueerd in hoeverre bijbehorende doelen zijn behaald.

De speerpunten uit het voorgaande GRP waren:

- Het opheffen van ongezuiverde lozingen van huishoudelijk afvalwater
- Het treffen van duurzame maatregelen (voornamelijk op het gebied van afkoppelen)
- Realiseren van de basisinspanning en het voorkomen van wateroverlast
- Het op orde brengen van de beheergegevens

### 2.2 Saneren ongezuiverde lozingen

In 2005 zijn er binnen de gemeente Brummen tien IBA's (Individuele Behandeling van Afvalwater) aangelegd bij percelen die niet eenvoudig op de riolering konden worden aangesloten. Het beheer van deze IBA's ligt in handen van de gemeente. Daarnaast zijn er een drietal percelen voorzien van een eigen behandelingssysteem voor het afvalwater.

## 2.3 Duurzame maatregelen

### 2.3.1 Vuilwater

In 2007 heeft de gemeente, na een herberekening<sup>1</sup>, besloten om het beoogde bergbezinkbassin in Elzenbos, niet aan te leggen. Het bergbezinkbassin is vervangen voor een aantal slimme maatregelen in het stelsel van de kern Brummen. Deze alternatieve maatregelen zijn inmiddels uitgevoerd.

De verbetermaatregelen aan de Oude Meentgatstraat (rioolvergroting) en het industrieterrein Rhienderen (bergbezinkriool, parallelriool en afkoppelen), zijn nog niet uitgevoerd. De rioolvergroting in de Oude Meentgatstraat is als activiteit opgenomen in het nieuwe vGRP voor de planperiode 2011-2016. De uitvoering van de maatregel op industrieterrein Rhienderen is verplaatst naar 2010. De voorgestelde randvoorziening aan de Boerenstraat is na een herberekening<sup>2</sup> niet uitgevoerd.

### 2.3.2 Hemelwater

De gemeente heeft in 2001 een provinciaal convenant getekend waarin is afgesproken dat 20 % van het aanwezige verharde oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering. In het GRP 1999-2009 zijn per kern afkoppelpercentages voorgesteld op basis van grondwaterstand, bodemsamenstelling en beschikbare ruimte. Na vaststelling van het GRP 1999-2009 heeft de gemeente Brummen in 2001 een beleidsnotitie opgesteld betreffende het afkoppelen van hemelwater binnen de gemeentelijke grenzen met als doel duurzaam om te gaan met hemelwater. In deze notitie is per gebied een inschatting gemaakt van welke afkoppelpercentages technisch mogelijk zijn.

In 2006 is voor circa 1,6 ha aan verhard oppervlak rondom de Enkweg afgekoppeld van de riolering. Deze afgekoppelde oppervlakken zijn vervolgens aangesloten op een infiltratievoorziening. Dit type systeem bestaat uit leidingen met poreuze wanden waardoor het hemelwater in de grond kan infiltreren. Het afkoppelen is een vervangende maatregel voor de aanleg van een retentievoorziening aan de Poelkampstraat en het vergroten van diverse riolen in de Poelkampstraat en de Veldkantweg. Realisatie van de genoemde maatregelen heeft er toe geleid dat voorgenomen afkoppelpercentages uit het convenant in dit gebied zijn gehaald.



<sup>1</sup>. Herberekening Tauw 2007

<sup>2</sup>. Herberekening DHV 2006

---

**Figuur 2.1 Infiltratie en Transport riolering (IT)**

---

**Buitengebied**

Binnen de gemeente Brummen is er op verscheidene locaties in het buitengebied nog hemelwater aangesloten op drukriolering. Volgens de in 2008 opgestelde rioolverordening, dient dit voorkomen te worden. Een oplossing voor deze situatie is tijdens de looptijd van het voorgaande GRP wel naar voren gekomen, maar nog niet gerealiseerd. De voorgestelde maatregelen zijn gepland voor 2010-2011.

**2.3.3 Grondwater**

De gemeente heeft in het waterplan 2008<sup>3</sup> door middel van twee pijlers vastgesteld wanneer er sprake is van structurele grondwateroverlast binnen gemeentelijke grenzen. Door deze inspanning is het beleid op grondwatergebied reeds afgebakend. Een uitgebreide beschrijving van de grondwaterzorgplicht en de genoemde pijlers is opgenomen in hoofdstuk 3.

**2.3.4 Onderzoek**

De gemeente heeft, in samenwerking met Waterschap Veluwe, een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van RTC (Real Time Control) bij gemalen. Het resultaat dat hieruit naar voren is gekomen is dat RTC kan bijdragen aan lagere investeringen op het gebied van randvoorzieningen en een verbeterd milieutechnisch functioneren van het bestaande stelsel. De gemeente heeft wegens de hoge onderzoekskosten echter aangegeven geen RTC toe te passen.

**2.3.5 De Basisinspanning**

De doelstelling van het maatregelenpakket uit het GRP 1999-2009 was het behalen van de basisinspanning. In 2009 zijn nog niet alle voorgestelde maatregelen uit het GRP 1999-2009 uitgevoerd. Zo is de aanleg van de verbetermaatregelen op het industrieterrein Rhienderen uitgesteld naar 2010. Met het uitvoeren van de laatste maatregelen in 2010 voldoet de gemeente Brummen aan de emissie-eisen van de basisinspanning.

**Conclusie**

*In 2010 worden de laatste woningen in het buitengebied voorzien van een aansluiting op het aansluitpunt van de gemeentelijke riolering. Na realisatie van deze aansluiting voldoet de gemeente aan de eerste doelstelling uit het GRP 1999-2009, het 'inzamelen en transporteren van het op gemeentelijk gebied geproduceerd afvalwater'. De tweede doelstelling, het 'voorkomen van vuilemissie naar oppervlaktewater' is nog niet behaald doordat een aantal rioleringstechnische maatregelen opgenomen in het BRP van 1999 nog niet zijn uitgevoerd. Na afronding van deze maatregelen in 2010 wordt wel voldaan aan de emissie-eisen van de basisinspanning. Op het gebied van inzameling en transport van hemelwater heeft de gemeente*

<sup>3</sup> Waterplan 2008: Tauw bv. Document referentie: R03-4506892ELT-mfv-V04-NL

*in Eerbeek circa 1,6 ha verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Hiermee is voldaan aan de gestelde afkoppelpercentages uit het provinciaal convenant. Daarnaast heeft de gemeente in het Waterplan 2008 het beleid op grondwatergebied reeds afgebakend.*

## **2.4 Beheer bestaande voorzieningen**

De voorgenomen activiteiten op het vlak van beheer (reiniging, inspectie, reparatie en herstelwerkzaamheden) zijn over het algemeen naar behoren uitgevoerd. Het actueel houden van de gegevens in dit pakket is in de afgelopen planperiode onvoldoende gebeurd. In 2009 heeft de gemeente een inhaalslag gemaakt door de rioleringsgegevens op orde te brengen. Inspectiegegevens zijn de afgelopen jaren verzameld en ingelezen in het beheersysteem, maar zijn nog niet beoordeeld en vertaald naar maatregelen.

### **Conclusie**

*De gemeente heeft, mede dankzij de inhaalslag in 2009, voldaan de eis van 'doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering'. Wel blijft het actueel houden van rioleringsgegevens en beoordeling van inspectiegegevens een aandachtspunt.*

## **2.5 Personele invulling**

De eerste prioriteit van de gemeente bij het invullen van haar zorgplichten is het beheer van de bestaande rioleringsvoorzieningen. De beschikbare personele capaciteit is in de planperiode 1999-2009 dan ook voornamelijk gericht op het invullen van deze prioriteit. Een consequentie van deze focus is geweest dat de voorbereiding van grotere projecten (bijvoorbeeld vervanging en aanleg) veelal is uitbesteed aan externe partijen. Daarnaast heeft het verwerken en interpreteren van gegevens en onderzoek minder aandacht gekregen. In verband met de hoeveelheid uit te voeren maatregelen binnen de planperiode is een tekort aan personele bezetting op rioleringsbeheer geconstateerd.

### **Conclusie**

*Tijdens de planperiode 1999-2009 is beschikbare personele capaciteit van de gemeente voornamelijk ingezet op het invullen van het beheer van de bestaande rioleringsvoorzieningen. Resultaat is geweest dat de voorbereiding van grotere projecten veelal is uitbesteed aan externe partijen. De gemeente heeft te weinig capaciteit om meer werkzaamheden in eigen beheer uit te voeren.*

## 2.6 Financiën

In de planperiode van het voorgaande GRP heeft het egalisatiefonds lange tijd negatief gestaan door een lager waterverbruik en minder bedrijvigheid. 31 december 2009 stond het egalisatiefonds EUR 287.247 negatief. Conform afspraken met de provincie dient het egalisatiefonds uiterlijk 1 januari 2014 weer positief te staan. Naast het egalisatiefonds heeft de gemeente een voorziening vervanging vrijvervalriolering. Deze voorziening heeft gedurende de planperiode wel positief gestaan. 31 december 2009 was het saldo van deze voorziening EUR 147.754.

### **Conclusie**

*Het egalisatiefonds heeft gedurende de looptijd van het GRP een negatief saldo gehad. Het saldo is nog steeds negatief en zal uiterlijk 1 januari 2014 weer positief zijn. De voorziening voor vervanging riolering stond wel positief.*

## 2.7 Conclusie

Uit de evaluatie van het GRP 1999-2009 is het volgende geconcludeerd:

- Randvoorzieningen Boerenstraat en Elzenbos niet uitgevoerd na herberekening
- Circa 1,6 ha verharding afgekoppeld rondom de Enkweg in Eerbeek
- Aansluitingen hemelwater op drukriolering in het buitengebied komen nog voor. Een oplossing is wel naar voren gekomen, maar nog niet gerealiseerd
- Beleid op grondwatergebied is afgebakend in het Waterplan 2008
- Er gaat geen RTC worden toegepast binnen de gemeente
- De maatregelen voorgesteld uit het BRP van 1999 zijn nog niet allemaal uitgevoerd. De resterende maatregelen (rioolvergroting in de Oude Meengatstraat en de verbetermaatregelen op industrieterrein Rhienderen) staan voor 2010 op het programma
- Er wordt nog niet voldaan aan de basisinspanning doordat niet alle voorgestelde maatregelen uit het BRP van 1999 zijn uitgevoerd
- In 2009 heeft de gemeente op beheer gebied een inhaalslag gemaakt door de rioleringsgegevens op orde te brengen in het beheersysteem
- Er is een structurele personele onderbezetting, met name bij de binnendienst. Dit heeft geresulteerd in veel uitbesteed werk
- Het egalisatiefonds riolering heeft lange tijd negatief gestaan. Momenteel staat het egalisatiefonds nog steeds negatief en zal uiterlijk 1 januari 2014 weer positief staan. De voorziening voor vervanging riolering is wel positief

### 3 De gewenste situatie

**De gemeente Brummen streeft naar een duurzame inrichting van haar rioleringszorg. Dit houdt onder andere in dat de gemeente aansluiting zoekt bij relevante ontwikkelingen en hier zoveel mogelijk op inspeelt. Doordat de gemeente veel vrijheid heeft om haar rioleringszorg naar eigen inzicht in te delen, is het belangrijk vast te stellen wat het ambitieniveau van de gemeente is. Dit ambitieniveau heeft veel inspraak op de uiteindelijke vorm van de rioleringszorg (de gewenste situatie). Deze inrichtingsvrijheid is gelimiteerd door het feit dat de riolering wel deel uitmaakt van de waterketen, waardoor intensieve afstemming met andere actoren noodzakelijk blijft.**

In dit hoofdstuk wordt de gewenste situatie voor de planperiode 2011-2016 voor de gemeente Brummen omschreven aan de hand van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe-systematiek).

#### 3.1 De gemeentelijke zorgplichten

De gemeentelijke rioleringszorg was tot nu toe wettelijk vastgelegd in de Wet Milieubeheer. Per 1 januari 2008 zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd in deze wet, maar ook in de Gemeentewet en de Wet op de Waterhuishouding. Deze wetswijzigingen staan bekend onder de naam Wet Verankering en Bekostiging Watertaken, kortweg Wet gemeentelijke watertaken (Wgw).

De Wgw verbreedt het blikveld van traditioneel rioleringsbeheer naar (stedelijk) waterbeheer. De wet introduceert de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater en regelt de bekostiging in de vorm van een verbreding van het gemeentelijke rioolrecht tot een bestemmingsheffing. Bij deze verbreding komt het waterschap als natuurlijke partner in beeld om samen de visie en planvorming op gemeentelijk water en riolering te ontwikkelen en inhoud te geven.

Concreet betekenen de veranderingen in wetgeving voor de gemeente dat de huidige zorgplicht voor inzameling en transport voor afvalwater wordt gesplitst in een zorgplicht voor:

1. Het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater
2. Het doelmatig inzamelen en verwerken van het overtollige afvloeiende hemelwater



Tevens is een derde zorgplicht toegevoegd, de grondwaterzorgplicht:

3. Het nemen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken

Binnen de vernieuwde zorgplichten is voldoende ruimte opengelaten voor inpassing in de lokale omgeving. Een meer gedetailleerde beschrijving van de wetswijzigingen en haar implicaties is opgenomen in de VNG notitie 'Van rioleringszaak naar gemeentelijke watertaak'.

### 3.2 Vigerend beleid en relatie met andere plannen

De riolering binnen een gemeente maakt deel uit van de openbare ruimte en staat daarmee in nauwe relatie met de dynamiek die daarin aanwezig is. Daarnaast is de riolering ook een belangrijk onderdeel van het watersysteem, welke zich uitstrekt buiten de gemeentelijke grenzen. Doordat riolering op verschillende schaalniveaus van invloed is, zijn er een groot aantal die richting geven aan het functioneren van de riolering binnen de gemeente. Volgens de Wet milieubeheer dient het GRP te worden opgesteld rekening houdend met én in samenspraak met andere betrokkenen.

Binnen dit hernieuwde GRP is verder rekening gehouden met de volgende plannen en regelgeving:

- De **Vierde Nota waterhuishouding**, waarin als streefwaarde voor het niet aankoppelen van verhard oppervlak 60 % wordt genoemd. Het gevolg hiervan is onder meer dat zo weinig mogelijk schoon regenwater naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt afgevoerd
- De strategie volgens **Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21)** waarin wordt gestreefd naar het zolang en zoveel mogelijk vasthouden van gebiedseigen water (trits 'vasthouden-bergen-afvoeren') en om schoon water schoon te houden en te krijgen (trits 'schoonhouden-scheiden-zuiveren'). Voor gemeenten is het van belang dat in het GRP maatregelen zijn opgenomen om enerzijds in 2016 structurele wateroverlast problemen opgelost te hebben en anderzijds om dit zo te houden tot 2050
- In de **Wet milieubeheer (Wm)** zijn voorschriften gesteld aan het lozen van afvalwater. Met het intreden van de Wet verankering en bekostiging Gemeentelijke Watertaken is een deel van de Wm aangepast
- In de nieuwe **Waterwet** zijn negen bestaande wetten op het gebied van oppervlaktewater en grondwater geïntegreerd. Belangrijk voor de rioleringszorg is dat de overstortvergunning wordt afgeschaft en vervangen voor een AMvB. Regels voor lozingen op de riolering (de gemeente is hier het bevoegde gezag) zijn opgenomen in de WABO
- De speerpunten in het beleid van **Waterschap Veluwe** zijn gericht op het zo min mogelijk afvoeren van hemelwater via het rioleringsstelsel, duurzaam bouwen en het voorkomen van grond- en regenwateroverlast. In dit vGRP zijn deze speerpunten zo concreet mogelijk naar gemeentelijke speerpunten en maatregelen vertaald

- De **Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)** omvat de verplichting tot informatie-uitwisseling tussen gravers en beheerders van kabels en leidingen. Concreet betekent dit voor de riolering onder meer dat gegevens van de hoofdriolering bekend moeten zijn
- Dit vGRP is opgesteld conform de **Leidraad Riolering (RIONED)**. Naar aanleiding van de invoering van de Wet verbrede watertaken zijn er aantal modules vernieuwd die relevant zijn voor het vGRP. Bij het opstellen van dit vGRP is rekening gehouden met de meest recente wijzigingen

In bijlage 1 zijn deze plannen, beleidsrichtlijnen en regelgeving in meer detail samengevat.

Naast bovengenoemde wetten en regelgeving is ook aandacht gegeven aan het Waterplan 2008. In dit Waterplan zijn de ambities van de gemeente vastgesteld. De voor het GRP relevante ambities zijn hieronder weergegeven:

- **Waterkwantiteit:** deze ambitie is gericht op het voorkomen en beperken van wateroverlast. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen wateroverlast door grondwater en hemelwater. Bij grondwater gaat het vooral om wateroverlast door te hoge grondwaterstanden, waardoor natte kruipruimtes of tuinen kunnen ontstaan. Wateroverlast door hemelwater ontstaat wanneer bij hevige regenval het water niet meer voldoende door de aanwezige riolering en/of bovengrondse systemen kan worden afgevoerd
- **Waterkwaliteit:** bij deze ambitie gaat het om het verbeteren van grondwater, oppervlaktewater en de waterbodemkwaliteit en het voorkomen van de vervuiling hiervan. Voor de oppervlaktewateren wordt een basiskwaliteit nagestreefd, de zogeheten MTR-waarde (Maximaal Toelaatbaar Risico). In het werkgebied van de riolering is het voornamelijk van belang dat het afkoppelen en infiltreren van hemelwater geen bedreiging vormt voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater
- **Duurzaamheid:** deze ambitie is gericht op het schoon houden van schoon hemelwater en het, waar mogelijk, gescheiden afvoeren van hemelwater en afvalwater. Het is van belang dat maatregelen die uitgevoerd worden om dit te bewerkstelligen doelmatig zijn. Deze ambitie is uitgewerkt in de trits schoon 'schoonhouden - scheiden - schoonmaken'. Als uitgangspunt geldt dat bij afkoppelen van bestaande verharding meegelift wordt met andere projecten (rioolvervanging, herbestrating, herstructureringen etc.). Bij nieuw verhard oppervlak wordt gestreefd naar het volledig niet aankoppelen. Indien dit technisch niet haalbaar is, kan hier gemotiveerd van worden afgeweken. De ambitie is verder vertaald in de wens dat water-op straat situaties niet voorkomen bij een T=2 neerslaggebeurtenis (bui 8 van de Leidraad Riolering)

Deze uit het Waterplan afkomstige ambities vormen een waardevolle basis voor het invullen van de gemeentelijke watertaken binnen de gemeente.

### **3.3 Kwaliteit van de rioleringszorg (hoofddoelen)**

Het ambitieniveau van de gemeente is sterk gerelateerd aan de gewenste kwaliteit van de voorzieningen en de wijze waarop deze kwaliteit gehaald kan worden. Doordat de gemeente de vrijheid heeft tot het maken van eigen beleidskeuzes, heeft zij de mogelijkheid de rioleringszorg naar eigen inzicht in te richten (hetzij binnen sociale, ruimtelijke en milieutechnische randvoorwaarden). Bij het opstellen van dit vGRP is dan ook noodzakelijk eenduidig vast te stellen wat de gemeente wil bereiken en hoe en binnen welke termijn dit gerealiseerd dient te worden.

Om de ambitie van de gemeente waar te maken heeft de gemeente zichzelf voor de lange termijn de volgende hoofddoelen gesteld:

1. **Het op een duurzame wijze beschermen van de volksgezondheid;** aanleg en het in stand houden van riolering zorgt ervoor dat verontreinigd afvalwater uit de directe omgeving wordt verwijderd
2. **Het op peil houden van de kwaliteit van de leefomgeving;** de riolering zorgt ervoor dat stedelijk afvalwater en overtollig hemelwater afgevoerd worden om zo bij te dragen aan de ontwatering van de bebouwde omgeving en het voorkomen van wateroverlast voor de burger
3. **Het beschermen van het grond- en oppervlaktewater en de bodem;** door het aanleggen en in stand houden van riolering worden directe ongezuiverde lozingen van afvalwater voorkomen

Deze hoofddoelen zijn in de volgende paragrafen geconcretiseerd naar een zestal technische doelen.

### **3.4 Invulling van de gemeentelijke zorgplichten**

De uitgebreide zorgplicht zoals deze is beschreven in paragraaf 3.1 is vertaald in een zestal doelen. Deze doelen sluiten voor een groot deel aan bij de gestelde doelen van het GRP 1999-2009. Om de verbrede zorgplicht te implementeren zijn hemelwater en grondwater afzonderlijk opgenomen in de doelen voor de komende planperiode. De volgende doelen zijn bepaald:

**Doelen voor de invulling van de verbrede gemeentelijke watertaken:**

1. Zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater
2. Zorgen voor de doelmatige inzameling en verwerking van overtollig hemelwater (voor zover dit niet redelijkerwijs door particulieren zelf kan worden gedaan)
3. Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gemeentelijk gebied niet structureel belemmert
4. Het beperken van ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater
5. Het voorkomen van overlast voor de omgeving in de breedste zin van het woord
6. Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering

Om de feitelijke situatie te kunnen toetsen aan de gestelde doelen voor de komende planperiode, zijn per doel functionele eisen en maatstaven opgesteld. Het complete overzicht van de doelen inclusief de bijbehorende functionele eisen en maatstaven is opgenomen in bijlage 2. In onderstaande subparagrafen zijn de doelen kort toegelicht.

**3.4.1 Stedelijk afvalwater**

De zorgplicht voor stedelijk afvalwater beslaat het verzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater, bestaande uit huishoudelijk afvalwater en mogelijk alle andere vormen van afvalwater (bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater). Alle percelen op gemeentelijk grondgebied zijn of worden voorzien van een riolaansluiting, tenzij het betreffende perceel een provinciale ontheffing heeft of lokale zuivering doelmatiger is.

De condities voor lozingen van bedrijven zijn in een milieuvergunning opgenomen, een taak die voorheen lag bij het Waterschap.

**3.4.2 Hemelwater**

Met de invoering van een aparte hemelwaterzorgplicht heeft de gemeente de verantwoordelijkheid gekregen voor de doelmatige inzameling van overtollig hemelwater, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceelseigenaar kan worden verwacht (denk hierbij aan onvoldoende infiltratiemogelijkheden, te grote afstand tot een hemelwatervoorziening enzovoorts). Hoewel er voor het intreden van de nieuwe wetgeving geen wettelijke verplichting was voor de gemeente voor het verzamelen van hemelwater, werd deze taak toch al vaak door de gemeenten opgepakt.

In de context van de bovengenoemde doelen zijn de begrippen doelmatig en redelijkheid als volgt gedefinieerd:

- **Doelmatig:** voor de rioleringszorg geldt dat alle doelen die de gemeente stelt om invulling te geven aan haar zorgplicht doelmatig moeten zijn. Een (voorgenomen) handelswijze is doelmatig als de betreffende inspanningen en uitgaven daadwerkelijk bijdragen aan de realisatie van het beoogde doel en de kosten daarbij in verhouding staan tot de opbrengsten. Dit wordt onder andere bewerkstelligd door te handelen tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten
- **Redelijkheid:** behelst de sociaal aanvaardbare normen zoals ze door het gewoonterecht of de ongeschreven rechtsregels zijn omschreven. Deze kunnen strijdig zijn met beschreven recht, bijvoorbeeld wanneer het naleven van een overeenkomst zou leiden tot een dermate ongunstig effect voor een van de betrokkenen, dat het afdwingen van naleving van die overeenkomst in strijd zou zijn met de redelijkheid en billijkheid

#### *Water op straat*

Door de te verwachten klimaatveranderingen (onafhankelijk welk klimaatscenario) zal de belasting op de rioleringsstelsels naar verwachting toenemen. Deze toegenomen belasting leidt tot meer en vaker water op straat. Door voor specifieke gebruiksfuncties vast te stellen of er tijdens water op straat situaties sprake is van hinder, kortdurende overlast of extreme(re) overlast, is er een differentiatie gemaakt naar de toelaatbare frequentie van water op straat. De betekenis van hinder, overlast en schade in deze context is weergegeven in tabel 3.1. De daadwerkelijke acceptatie per gebruiksfunctie is gepresenteerd in tabel 3.2.

**Tabel 3.1 Algemene omschrijving gradaties water op straat**

<b>Acceptatieniveau</b>	<b>Omschrijving</b>
Hinder	Kortdurend water op straat van geringe omvang (maximaal 30 minuten)
Overlast	Ernstige hinder en forse hoeveelheden water op straat (maximaal 2 uur)
Schade	Kort- of langdurend water op straat van een dusdanige omvang dat er schade aan eigendommen optreedt en/of er essentiële (gebruiks-) functies uitvallen (langere duur)

**Tabel 3.2 Acceptatie per gebruiksfunctie**

Gebruiksfunctie	Toelaatbare frequentie		
	<i>Hinder</i>	<i>Overlast</i>	<i>Schade</i>
Woongebied	Eens per 2 jaar	Eens per 5 jaar	Eens per 25 jaar
Bedrijventerreinen	Eens per 2 jaar	Eens per 5 jaar	Eens per 25 jaar
Winkelcentra	Eens per 5 jaar	Eens per 10 jaar (maximaal 15 minuten)	Niet (minder dan eens per 25 jaar)
Hoofd infrastructuur	Eens per 5 jaar	Eens per 10 jaar (maximaal 15 minuten)	Niet (minder dan eens per 25 jaar)


**Figuur 3.1 Water op straat. Overlast of niet?**

#### *Schoon water*

De gemeente streeft naar het verder terugdringen van de hoeveelheid hemelwater in de afvalwaterketen. Door deze reductie van de aanvoer van relatief schoon water, zal de verwachte klimaatverandering minder invloed hebben op het functioneren van de riolering en daarmee extra wateroverlast zoveel mogelijk voorkomen. Door het intreden van de nieuwe wetgeving, wordt er van de perceelseigenaar meer verwacht op het gebied van hemelwater. Het nieuwe uitgangspunt is dat de perceelseigenaar in de eerste aanleg zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van het hemelwater dat valt op zijn/haar perceel. Als het redelijkerwijs niet mogelijk is voor de perceelseigenaar om het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking.

Het beoordelen of een dergelijke situatie al dan niet redelijkerwijs is, is een verantwoordelijkheid van de gemeente. Door in de eerste aanleg de verantwoording voor het hemelwater op particulier terrein bij de perceelseigenaar zelf te leggen, zal er minder hemelwater de riolering in stromen. De gemeente hanteert de volgende uitgangspunten:

- Inzameling hemelwater: bestaande bebouwing  
Bij bestaande bebouwing zal de gemeente haar beleid in eerste instantie handhaven, namelijk het inzamelen en verwerken van hemelwater. Het afkoppelen van hemelwater is geen doel op zich, maar gebeurt op basis van doelmatigheid. Indien afkoppelen mogelijk is (afhankelijk van de geohydrologische situatie ter plaatste), gebeurt dit bij voorkeur direct richting bodem of oppervlaktewater. Indien mogelijk wordt zoveel mogelijk meegelift met andere projecten (rioolvervanging, herbestrating, herstructureringen). Bij vervanging van bestaande rioleringsobjecten streeft de gemeente naar een duurzame vorm van vervanging
- Inzameling hemelwater: nieuwbouw  
Bij nieuwbouw wordt in eerste instantie gekozen voor niet aansluiten van hemelwater. Hierbij wordt wel onderscheid gemaakt naar lokale eigenschappen van het betreffende gebied. Of afkoppelen (in dit geval niet aansluiten) mogelijk is hangt af van de geohydrologische situatie ter plekke. De afkoppelmogelijkheden heeft de gemeente vastgelegd in het Gemeentelijk afkoppelplan<sup>4</sup>. Voor de aangewezen gebieden uit het afkoppelplan dient het hemelwater volledig op eigen terrein geborgen te worden. Bij uitbreiding van bestaande gebouwen geldt dat voor het betreffende deel berging op eigen terrein gecreëerd dient te worden. Voor gebieden waar infiltratie en afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, wordt geadviseerd voor het gescheiden aanleveren van hemelwater

### 3.4.3 Grondwater

De gemeente heeft de zorgplicht voor 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. Deze nieuwe zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting, wat wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is voor het handhaven van het grondwaterpeil in bebouwd gebied.

Grondwateroverlast als gevolg van bouwkundige tekortkomingen en incidentele gebeurtenissen vallen buiten de gemeentelijke zorgplicht.

<sup>4</sup> Gemeentelijk Afkoppelplan Brummen; DHV Milieu en Infrastructuur BV; beleidsnotitie (december 2001)

#### *Aansprakelijkheid*

De nieuwe zorgplicht voor grondwater legt in eerste instantie de verantwoordelijkheid bij de perceelseigenaar. Bij grondwaterproblemen wordt verwacht dat de perceelseigenaar de vereiste maatregelen neemt om de problemen te verhelpen. De gemeente is dus niet zonder meer verantwoordelijk te houden voor een optredend grondwaterprobleem. Alleen als de gemeente aantoonbaar haar zorgplicht niet is nagekomen of heeft verwaarloosd, kan zij aansprakelijk worden gesteld voor de schade.

De zorgplicht werkt verder niet met terugwerkende kracht en leidt niet tot aansprakelijkheid voor schadesituaties die zich in het verleden hebben voorgedaan.

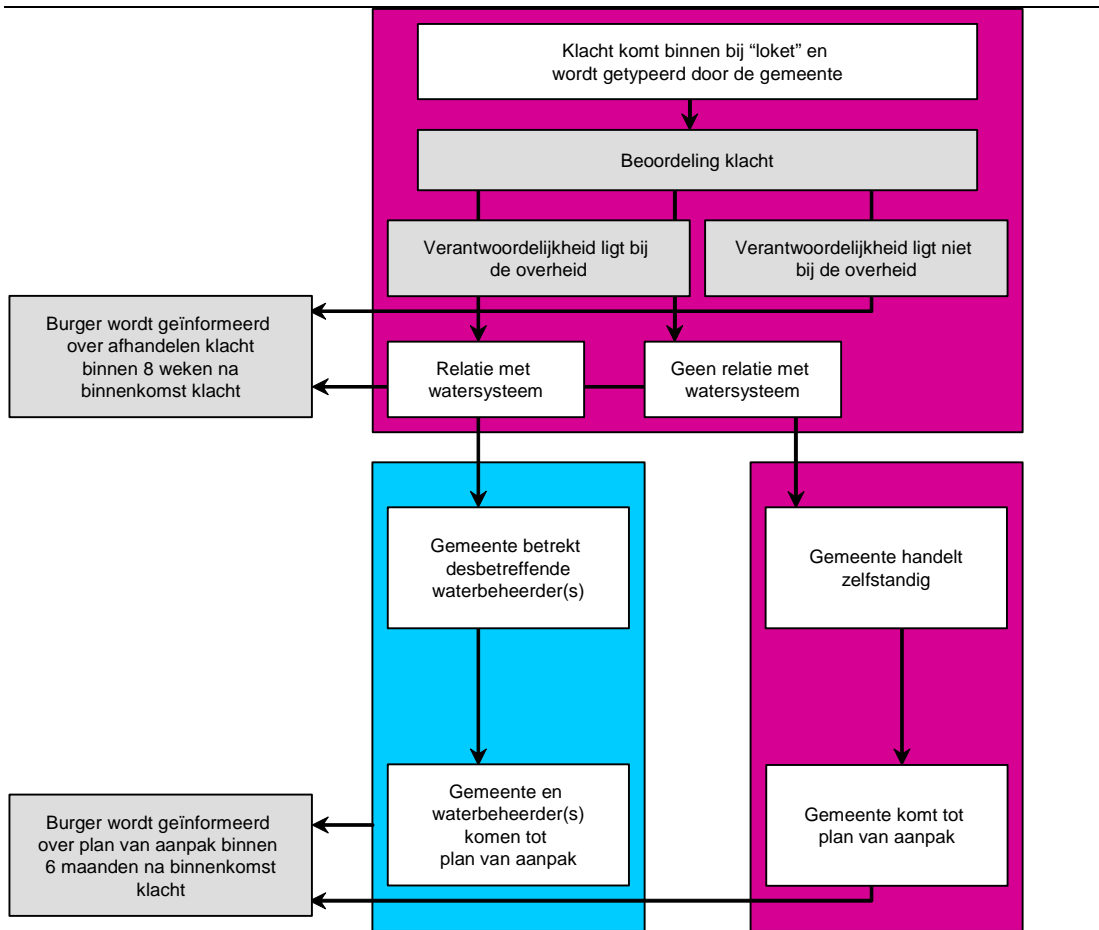
#### *Grondwaterproblemen binnen de gemeente*

Grondwaterproblemen kunnen door meerdere aspecten worden veroorzaakt. Zo spelen onder andere de bodemsamenstelling, grondwaterstanden, doorlatendheid van de grond en het type bebouwing een rol bij het optreden van grondwaterproblemen.

#### *Grondwaterloket*

In het kader van de Wet gemeentelijk watertaken moet een waterloket worden ingesteld. Hier kunnen burgers terecht wanneer zij klachten hebben. In figuur 3.2 is in een schema een voorstel opgenomen voor de afhandeling van klachten.





**Figuur 3.2** Voorgestelde procedure voor afhandeling klachten bij waterloket (Bron: Waterplan 2008)

#### **3.4.4 Effectief beheer**

Om een effectieve inzameling en transport of verwerking te kunnen realiseren zijn een aantal randvoorwaarden voor beheer noodzakelijk. Zonder deze voorwaarden is effectieve (be)sturing niet mogelijk en kan de doelmatigheid niet worden gewaarborgd. De Wet milieubeheer schrijft voor dat bij de gemeente bekend moet zijn welke voorzieningen met betrekking tot de rioleringszorg aanwezig zijn en in welke staat zij verkeren. De WION schrijft daarnaast voor dat de aanwezige rioleringsvoorzieningen in beeld moeten zijn.

Dit is concreet vertaald in de doelstelling:

##### *Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering*

Het huidige rioolstelsel van de gemeente vertegenwoordigt een aanzienlijke maatschappelijke en economische waarde. Doordat het merendeel van de rioleringsobjecten onder de grond liggen, schuilt het gevaar dat er te weinig tijd wordt besteed aan het beheer van de voorzieningen. Rioleringsbeheer betekent in de essentie een proces waarin de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater centraal staan. Door dit beheer goed te organiseren krijgt het doelmatig in stand houden van de riolering een positieve impuls. De voorwaarden voor effectief en doelmatig rioleringsbeheer zijn vertaald in functionele eisen en maatstaven (opgenomen in bijlage 2 van dit document).

Ondermeer houdt dit in dat het beheer goed is vormgegeven en vertaald naar beheerplannen.

Belangrijke uitgangspunten voor een effectief rioolbeheer zijn:

- Een goed functionerend rioolstelsel om aan de wettelijke taak te voldoen
- Werkzaamheden dienen zoveel mogelijk te worden gecombineerd met andere, niet-rioleringsgerelateerde, werkzaamheden
- Voorkomen van overlast voor omwonenden, bedrijven en bezoekers
- Aandacht voor strategisch onderhoud
- Riolen die een risico vormen voor de omgeving worden autonoom aangepakt
- Voldoende inzicht in de aanwezige rioleringsvoorzieningen

### **3.5 Functionele eisen en maatstaven**

De doelen zijn concreet vertaald naar functionele eisen. Wat betekent bijvoorbeeld het beperken van overlast voor de leefomgeving, praktisch gezien voor de gemeente? Accepteert de gemeente eens per jaar of een keer per tien jaar water op straat? Doelen geven aan wat de gemeente wil bereiken en de functionele eisen geven de voorwaarden welke moeten worden gesteld om de doelen te kunnen bereiken. De functionele eisen zijn vertaald naar het gewenste kwaliteitsniveau van de gemeente. Functionele eisen worden uitgedrukt in kwalitatieve (dus nog niet gekwantificeerde maat) maat. Om te kunnen toetsen of aan de betreffende functionele eis wordt voldaan, zijn maatstaven en meetmethoden geformuleerd. Het complete overzicht van functionele eisen, maatstaven en meetmethoden is opgenomen in bijlage 2.

## 4 Toetsing huidige situatie

**De technische en beleidsmatige stand van zaken van de riolering binnen de gemeente Brummen, is in dit hoofdstuk getoetst aan de gewenste kwaliteit voor de komende planperiode. De stand van zaken volgt uit de evaluatie van het GRP 1999-2009 (hoofdstuk 2). Deze toetsing dient als uitgangspunt voor de activiteiten die binnen de nieuwe planperiode dienen te worden uitgevoerd (de strategie). De mate waarin de feitelijke situatie afwijkt van de gewenste situatie bepaalt in grote mate de hoeveelheid en de grootte van de te treffen maatregelen. Per onderdeel is aangegeven wat de huidige stand van zaken is.**

In de toetsing van de huidige situatie is de rioleringszorg van de gemeente op het gebied van de volgende aspecten doorgelicht:

- Stedelijk afvalwater
- Hemelwater
- Grondwater
- Rioleringsbeheer
- Overzicht voorzieningen
- Toestand van de rioleringsobjecten
- Milieutechnisch en hydraulisch functioneren
- Meldingenregistratie
- Vergunningen
- Rioolheffing
- Personeel

### 4.1 Stedelijk afvalwater

Op het gebied van bestaande bebouwing is het beleid, conform de Wet milieubeheer, gericht op het aansluiten van alle percelen binnen en buiten de bebouwde kom. Het stedelijke afvalwater wordt vervolgens afgevoerd naar de RWZI (Riool Water Zuivering Installatie). Bij de aansluiting van percelen in het buitengebied is het standpunt van de gemeente dat vanuit milieuoogpunt het aansluiten op de riolering, voor zo ver doelmatig, het meest wenselijk is. De gemeente heeft op dit moment vrijwel alle percelen in het buitengebied via persleidingen aangesloten op de hoofdriolering binnen de kernen.

*Bestaande percelen zonder aansluiting op een rioleringsvoorziening*

In de gemeente Brummen zijn veertien percelen bekend waar wel een aansluitpunt op het perceel is gerealiseerd, maar waarvan niet duidelijk is of de betreffende woningen ook daadwerkelijk aangesloten zijn. Al deze percelen liggen in het buitengebied.

Naast de niet aangesloten percelen zijn in de gemeente Brummen zes percelen aangesloten op IBA I en vier op IBA III (een IBA uit klasse III heeft een hoger zuiveringsrendement dan een IBA uit klasse I). Voor deze percelen geldt dat aansluiting op een rioleringsstelsel te hoge kosten met zich meebrengt.

*Nieuwbouwperven*

In de toekomst zal de lengte van het te beheren rioleringsstelsel toenemen. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de geplande uitbreiding van de woningvoorraad. Omdat niet van alle uitbreidingen een gedetailleerde planning voorhanden is, is de lengtetoe name van het rioleringsstelsel onduidelijk.

**Tabel 4.1 Prognose woninguitbreiding**

<b>Kern</b>	<b>Locatie</b>	<b>Woningen (geschat)</b>	<b>Opmerkingen</b>
Brummen	Elzenbos	738	In 2010 worden 133 woningen gebouwd. Daarna gemiddeld 67 woningen per jaar
Brummen	Centrum	100	Planning nog niet vastgesteld
Eerbeek	Lombok	350	In 2010 worden 130 woningen gebouwd. De planning na 2010 is nog niet vastgesteld
Eerbeek	Centrum	190	Planning nog niet vastgesteld
<b>Totaal</b>		<b>1.378</b>	

Het huidige beleid van de gemeente bij nieuwbouwprojecten (uitbreiding) is gericht op het gescheiden inzamelen van stedelijk afvalwater. Bij inbreiding zullen de nieuwe panden worden aangesloten op de bestaande riolering. Bij nieuwbouwperven in het buitengebied dient een lokale afweging te worden gemaakt van de meeste doelmatige methode voor de inzameling van het afvalwater.

## 4.2 Hemelwater

### *Bestaande bouw*

Indien een gescheiden systeem voorhanden is, stimuleert de gemeente bewoners op vrijwillige basis mee te werken met het afkoppelen van hemelwater. De gemeente sluit in dit geval de woningen aan op de hemelwaterleiding van het gescheiden systeem.

### *Nieuwbouw*

De gemeente beschikt over een aansluitverordening waarin voorwaarden zijn gesteld aan de wijze waarop de aansluiting op het gemeenteriool wordt verkregen. In deze verordening is tevens opgenomen dat infiltratie van hemelwater geëist kan worden.

Het huidige beleid van de gemeente is er op gericht zo min mogelijk relatief schoon hemelwater af te voeren naar de RWZI. Bij nieuwbouw wordt om deze reden een rioleringsstelsel aangelegd waarbij hemelwater en vuilwater gescheiden wordt afgevoerd. De voorkeur gaat hierbij uit naar een gescheiden stelsel (GS).

### *Buitengebied*

Momenteel wordt in het buitengebied op een aantal locaties nog hemelwater geloosd op de persleidingen. De capaciteit van de persleidingen is hier niet op berekend, met storingen en mogelijk falen van de systemen tot gevolg. Bij nieuwbouw of wijzigingen gelden nieuwe regels en mag het regenwater niet meer worden aangekoppeld op de drukriolering.

## 4.3 Grondwater

De gemeente heeft de zorgplicht om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Grondwateroverlast in de gemeente Brummen komt in principe alleen voor bij hoogwater in de IJssel. Tijdens deze situatie is in de Pothof en de Brummense Enk sprake van grondwater in de kruipruimten.

### *Grondwater pijlers*

Of een gebeurtenis daadwerkelijk als overlast wordt ervaren, hangt af van welke definitie de gemeente geeft aan de begrippen structureel en nadelige gevolgen. Binnen de gemeente wordt structurele grondwateroverlast vastgesteld aan de hand van twee pijlers:

1. Een bepaalde grondwaterstand die in het gebied beoogd wordt
2. Klachten van inwoners

*Pijler 1: Beoogde grondwaterstand*

Wanneer jaarlijks, gedurende een lange aaneengesloten periode (2 maanden) het grondwater minder dan 0,7 m beneden het vloerpeil staat.

*Pijler 2: Klachten van bewoners*

Bij een percentage van 30 % van de bewoners van een wijk/straat met klachten en een herhalingsijd van minimaal één keer per jaar.

De gemeente Brummen definieert nadelige gevolgen als situaties waarin economische schade aan gebouwen dan wel fysieke schade aan mensen optreden.

*Klachten*

Voor klachten kunnen de burgers momenteel terecht bij de gemeente via de website of het algemene telefoonnummer. In de meldingenregistratie vanaf 2004 zijn geen klachten op het gebied van grondwater geregistreerd.

*Inzicht in de grondwatersituatie*

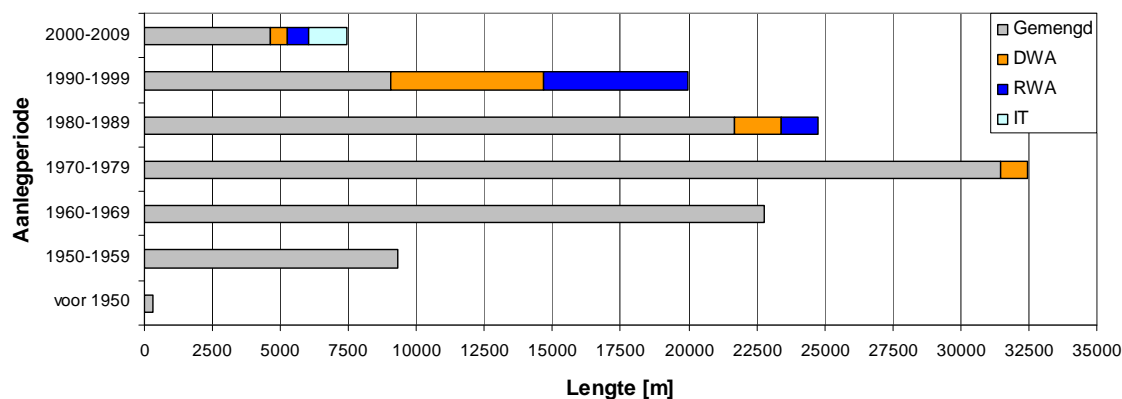
Door het ontbreken van een grondwatermeetnet is het inzicht in de grondwatersituatie binnen de gemeente beperkt. In het kader van de nieuwe grondwaterzorgplicht, is het inrichten van een grondwatermeetnet raadzaam.

## **4.4 Rioleringsbeheer**

De vaste gegevens van de vrijvervalriolering in de gemeente zijn opgenomen in een digitaal beheerpakket. In dit systeem van DHV zijn de vaste gegevens van de vrijvervalriolen opgenomen. De actualisering van de gegevens in dit pakket is in 2008 en 2009 uitgevoerd. De inspectiegegevens zijn vanaf 1998 ingevoerd in het beheerpakket.

### **4.4.1 Overzicht aanwezige voorzieningen**

Het inzamelen van stedelijk afvalwater en overtollig hemelwater wordt gerealiseerd door een systeem van vrijvervalriolen. Het merendeel van deze vrijvervalriolen is van het gemengde type. Bij uitbreidingen van het bedrijventerrein Rhienderen en de uitbreidingen in de wijken Elzenbos en Lombok, is een gescheiden stelsel aangelegd. De totale lengte vrijvervalriolering bedraagt ruim 117 kilometer (inclusief de kernen Empe, Oeken, Leuvenheim en Hall), waarvan circa 99 kilometer gemengde-, 9 kilometer regenwater- en 9 kilometer vuilwaterriolering. De kernen Brummen, Eerbeek, Leuvenheim, Oeken en Hall zijn via persleidingen aangesloten op de RWZI in Brummen. De kern Empe is door middel van een gemaal en een persleiding aangesloten op het vrijvervalstelsel van de kern Voorst.


**Figuur 4.1** Leeftijdsopbouw vrijvervalriolering

#### 4.4.2 Riolering buitengebied

In de gemeente Brummen liggen relatief veel percelen in het buitengebied. In totaal ligt voor circa 140 kilometer aan drukriolering voor de inzameling en transport van afvalwater in het buitengebied. Deze drukriolering sluit aan op de vrijverval stelsels van de kernen.

#### 4.4.3 Overige rioleringsobjecten

De gemeente heeft ook inzicht in de vaste gegevens van de overige rioleringsobjecten, waaronder hoofdrioolgemalen, drukrioolgemalen, randvoorzieningen en overstorten. De vaste gegevens zijn niet opgenomen in het beheersysteem, maar wel in het rioleringsbeheerprogramma Kikker (dit programma is gebruikt als aanvulling op het DHV beheerpakket). In tabel 4.2 zijn de overige rioleringsobjecten per kern weergegeven.

**Tabel 4.2** Overige rioleringsobjecten

Kern	Aantal per type				
	Hoofdrioolgemalen	Drukrioolgemalen	Overstorten	Randvoorzieningen	Kolken
Brummen	9	102	6	1 BBB	3.147
Leuvenheim	1	19	1	-	119
Oeken	1	61	1	-	14
Eerbeek	9	130	6	1 BBB, 1 BBL	3.488
Hall	1	87	1	1 BBB	141
Empe	1	105	1	1 BBB	93
<b>Totaal</b>	<b>22</b>	<b>504</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>7.002</b>



Daarnaast is er circa 2.000 meter aan drainage aanwezig in de wijk Elzenbos in de kern Brummen. In de overige kernen zijn geen drainagestelsels aanwezig. De gemeente hanteert hier geen onderhoudsbeleid voor. Voor het aansturen van de drukrioolgemalen is de gemeente tevens in het bezit van 28 CVK's (Centrale Verdeel Kasten).

#### **4.4.4 Toestand van de vrijvervalriolering**

De inspectie van de aanwezige vrijvervalriolering wordt momenteel uitgevoerd op basis van een inspectieplan opgesteld conform de Leidraad Riolering. Vanaf 1992 is circa 5 km riool per jaar visueel geïnspecteerd. Na 1997 is dit omhoog gebracht naar 6 km per jaar. Vanaf 2007 is de inspectie uitgevoerd conform het 'Inspectie- en reinigingsplan 2007-2027' en is jaarlijks 10 km geïnspecteerd. Volgens dit plan wordt in de kern Brummen de vrijvervalriolering eens per tien jaar volledig geïnspecteerd. In Eerbeek is dit eens per veertien jaar. De inspectiegegevens zijn vanaf 1994 ingevoerd in het beheerpakket. Tot en met 2009 is ruim 85 km riool visueel geïnspecteerd. Vanwege de relatief recente ingangsdatum van het nieuwe inspectieplan, is een langdurige inschatting van de inspectie-inspanning niet eenduidig te geven. Wel is bekend dat de verwerking, beoordeling en het opstellen/uitvoeren van reparatiewerkzaamheden onvoldoende inzichtelijk is. Tevens is bekend dat de kwaliteit van de opgenomen inspectiegegevens niet overal goed in beeld is.

Tijdens inspectie is op diverse locaties gebrekkige afstroming als gevolg van wortelgroei geconstateerd. Deze wortelgroei wordt wel verwijderd maar biedt geen structurele oplossing van het probleem. Ook op het gebied van waterdichtheid zijn (met name in de Eerbeekse Enk) een aantal probleemlocaties aangetroffen. De gemeente Brummen is voornemens deze lekkende riolen te vervangen in combinatie met het afkoppelen van hemelwater. Dit is voor een deel van de Eerbeekse Enk reeds uitgevoerd. Voor de planperiode 2011-2016 zal het in beeld krijgen van de kwaliteit van de vrijvervalriolering hoog op de agenda moeten worden gezet.

#### **4.4.5 Toestand van de gemalen, drukrioolunits en randvoorzieningen**

Het inzicht in de bedrijfszekerheid van de gemalen binnen de gemeente Brummen, is vanaf het najaar 2009 weer in orde. Voor zover bekend zijn alle rioolgemalen in goede staat van onderhoud. Het functioneren van de drukrioolunits is sinds 2004 niet meer volledig in beeld. In 2007 is het telemetriesysteem van de gemeente defect geraakt. De drukrioolunits functioneren naar behoren en momenteel wordt nader onderzocht wat de beste signalering is voor de drukrioolunits. Voor zowel de rioolgemalen als de drukrioolunits is een meerjaren onderhoudsplan opgesteld. Het onderhoud wordt conform deze planning uitgevoerd.

Op het gebied van de aanwezige randvoorzieningen zijn geen problemen geconstateerd en het functioneren van deze voorzieningen is goed en voldoende in beeld.

#### 4.4.6 Functioneren van de riolering

Inzicht in het functioneren van de riolering kan worden verkregen door het uitvoeren van onderzoeken, zoals berekeningen of metingen aan het stelsel. Het hydraulische en milieutechnische functioneren van het stelsel is door de gemeente vastgelegd in het recent geactualiseerde Basisrioleringsplan voor de kernen Brummen en Eerbeek<sup>5</sup>.

In het beginstadium van dit Basisrioleringsplan (BRP) is uitsluitend gekeken naar het theoretische hydraulisch functioneren van het stelsel. In een later stadium is het vuiltechnisch functioneren van de riolering ook beoordeeld. De conclusies uit dit document zijn hieronder kort samengevat.

##### *Hydraulisch functioneren*

In de praktijk komen er binnen de gemeente op verschillende locaties 'water op straat'-situaties voor. In Eerbeek is dit onder meer geconstateerd in de Boerhavelaan, Kerkpad, Poelkampstraat en de Boerenstraat. In Brummen komt 'water op straat' voor in de Talmastraat, Buizerdstraat, Troelstralaan, Van Hogendorpstraat, Kampweg en de Veldweide. Figuur 4.3 laat een praktijkvoorbeeld zien wat de consequenties van beperkt hydraulisch functioneren kunnen zijn. Het gaat hier om de wijk Elzenbos in de kern Brummen.



**Figuur 4.2 Water op straat in de praktijk. Elzenbos in de kern Brummen (Bron: Gemeente Brummen)**

Uit doorrekenen van het rekenmodel met neerslaggebeurtenis 8 (T=2) uit de Leidraad Riolering blijkt dat er op diverse locaties theoretisch water op straat wordt berekend. De theoretisch berekende knelpunten komen in de meeste gevallen overeen met waarnemingen uit de praktijk. Bij het doorrekenen van neerslaggebeurtenis 10 (T=10) is te zien dat zowel de intensiteit van het water op straat toeneemt, alsook het aantal locaties waar water op straat wordt berekend.

<sup>5</sup>. Basisrioleringsplan gemeente Brummen 2010: Tauw bv. Documentreferentie: R001-4650192BHX-mfv-V02-NL

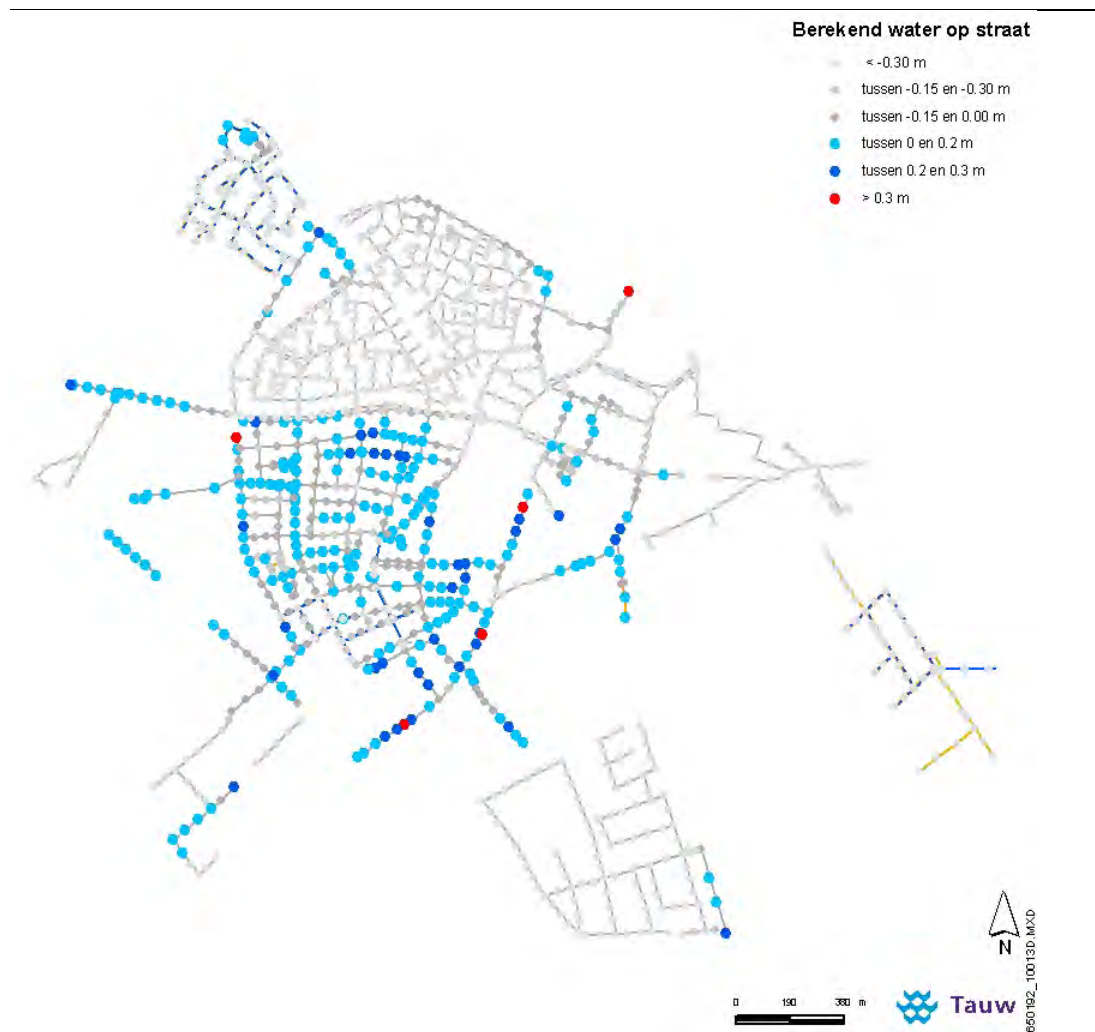
In het BRP van 2010 zijn maatregelen voorgesteld voor de kernen Eerbeek en Brummen om hydraulisch te voldoen aan de acceptatienorm zoals is vastgesteld door de gemeente (zie tabellen 3.1 en 3.2 van dit vGRP). In figuur 4.4 en 4.5 is een overzicht opgenomen van de berekende 'water op straat'-locaties in Eerbeek en Brummen. De kleurcoderingen in de legenda laten de aard van de berekende waarden zien. Het betreft hier een theoretisch berekende waarde. In de praktijk zal de 'water op straat' zich verdelen op straatniveau (bijvoorbeeld binnen de trottoirbanden).

**Berekend water op straat**

- < -0.30 m
- tussen -0.15 en -0.30 m
- tussen -0.15 en 0.00 m
- tussen 0 en 0.2 m
- tussen 0.2 en 0.3 m
- > 0.3 m



**Figuur 4.3 Theoretisch berekend 'water op straat' kern Brummen bij neerslaggebeurtenis 8 conform de Leidraad Riolerings (bron: Basisrioleringsplan 2010, Tauw)**



**Figuur 4.4 Theoretisch berekend 'water op straat' kern Eerbeek bij neerslaggebeurtenis 8 conform de Leidraad Riolering (Bron: Basisrioleringsplan 2010, Tauw)**

De hydraulische berekeningen uit het BRP laten met andere woorden hydraulisch gezien, knelpunten zien in de stelsels van Brummen en Eerbeek. Om te kunnen voldoen aan de acceptatienormen zoals gesteld in paragraaf 3.4.2 zullen maatregelen moeten worden getroffen. De in het BRP voorgestelde maatregelen zijn als object- en systeemgerichte maatregelen meegenomen in de strategie van het vGRP.

*Milieutechnisch functioneren*

Ter controle van het milieutechnische functioneren van het stelsel van Brummen en Eerbeek is in het BRP een vuilemissie berekening uitgevoerd. Belangrijk uitgangspunt bij deze berekening is dat de huidige situatie (inclusief de nog openstaande maatregelen uit het GRP 1999-2009 voor 2010) de referentie is. Uit het BRP 1999 en de toetsing van de geplande maatregelen in 2006<sup>6</sup> staat vermeld dat na uitvoering van alle voorgestelde maatregelen uit deze documenten, de kernen Brummen en Eerbeek voldoen aan de vuilemissie-eisen. In het geactualiseerde BRP van 2010 zijn twee emissieberekeningen uitgevoerd:

1. De huidige situatie: de referentie voor het voldoen aan de gestelde emissie-eisen
2. De toekomstige situatie na inpassing van de voorgestelde hydraulische maatregelen uit het BRP 2010: ter vergelijking met de referentie onder 1

Uit deze analyse is gebleken dat de gemeente Brummen, ook na inpassing van de voorgestelde maatregelen, voldoet aan de emissie-eisen.

#### 4.5 Meldingenregistratie

De meldingenregistratie is vanaf 2004 op orde en digitaal bijgehouden. De meldingen voor 2004 zijn vanaf 1998 op papier geregistreerd. Deze meldingen zijn echter niet meer beschikbaar bij de gemeente. In tabel 4.3 is per categorie een overzicht opgenomen van de binnengekomen meldingen. Afhankelijk van de aard van de melding wordt bepaald op welke termijn actie wordt ondernomen.

**Tabel 4.3 Meldingen- en klachtenregistratie**

Type melding	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Verstopping kolken	6	5	10	10	12	7
Water op straat	1	2	5	2	6	12
Schade	5	11	5	7	6	3
Stankoverlast	1	1	1	14	4	3
Verstopping aansluitingen	1	-	-	2	7	25
Overig	2	1	2	3	-	2

<sup>6</sup> Basisrioleringsplan 1999 en toetsing geplande maatregelen kernen Eerbeek en Brummen (2006), DHV Ruimte en Mobiliteit bv

#### **4.6 Vergunningen en verordeningen**

De gemeente Brummen beschikt over een actuele lozingsvergunning bij de waterkwaliteitsbeheerder en een actuele aansluitvergunning bij de zuiveringsbeheerder. Deze laatste vergunning vervalt en in de toekomst zal moeten worden gestreefd naar een afvalwaterakkoord.

#### **4.7 Rioolheffing**

De gemeente beschikt over een nieuwe verordening voor het invorderen van de rioolheffing. Deze nieuwe verordening<sup>7</sup> is per 1 januari 2009 in werking getreden en is gebaseerd op de heffingsmaatstaf waterverbruik (ongewijzigd). Per 1 januari 2010 is artikel 6 (belastingtarieven) van deze verordening gewijzigd. In totaal zijn er binnen de gemeente Brummen 9300 aansluitingen.

#### **4.8 Personeel**

Op het gebied van personeel constateert de gemeente een structurele personele onderbezetting voor de rioleringszorg. Dit is met name aan de orde bij de binnendienst.

#### **4.9 Benchmark Rioleringszorg**

De gemeente Brummen heeft in het voorjaar van 2008, samen met 44 andere gemeenten, geparticipeerd aan de Benchmark Rioleringszorg<sup>8</sup>. In deze benchmark zijn de prestaties van de gemeente Brummen op een aantal prestatie-indicatoren getoetst en is een vergelijking opgenomen met de prestaties van andere gemeenten.

#### **4.10 Conclusie**

Na het toetsen van de huidige situatie aan de doelen gesteld in hoofdstuk 3, is het onderstaande geconcludeerd:

- Van 14 percelen is nog onduidelijk of deze daadwerkelijk zijn aangesloten op het aansluitpunt van de riolering
- Op een aantal locaties wordt nog hemelwater geloosd op persleidingen (buitengebied). Hiermee wordt niet voldaan aan de maatstaf geen hemelwateraansluitingen op persleidingen
- De gemeente heeft haar grondwaterzorgplicht al deels ingevuld. Gedetailleerd inzicht in de grondwatersituatie ontbreekt door de afwezigheid van een grondwatermeetnet
- De rioleringsgegevens zijn in 2008 en 2009 geactualiseerd in het digitale beheerpakket van de gemeente. Het actueel houden van dit beheerpakket is, zeker in het kader van de WION, een belangrijk aandachtspunt

<sup>7</sup>. Verordening rioolheffing 2009, Gemeente Brummen

<sup>8</sup>. Benchmark Rioleringszorg: Individueel rapport gemeente Brummen. Dossier: B0683-01-001

- De gemeente inspecteert de vrijvervalriolering conform het 'Inspectie- en reinigingsplan 2007-2027'. Uit de inspectiegegevens is gebleken dat in een deel van de riolering gebrekkige afstroming plaatsvindt als gevolg van wortelgroei. Tevens zijn op een aantal locaties lekkende riolen aangetroffen. Vooralsnog levert dit weinig problemen op, maar de kwaliteit van de riolering zal wel hoog op de agenda moeten worden geplaatst
- De verwerking en het opstellen/uitvoeren van reparatiewerkzaamheden is onvoldoende inzichtelijk
- Inzicht in het functioneren van de druk riool units is sinds 2004 niet meer visueel inzichtelijk
- Het telemetriesysteem van de druk riool units is sinds 2007 defect
- De overige gemalen en voorzieningen zijn in goede staat van onderhoud en worden onderhouden conform een onderhoudsplanning
- De riolering van zowel de kern Brummen als de kern Eerbeek laat hydraulisch gezien knelpunten zien. In het geactualiseerde Basisrioleringsplan van 2010 is een voorstel gedaan om deze knelpunten op te lossen
- Milieutechnisch gezien functioneren de stelsels van Brummen en Eerbeek aan de gestelde emissie-eisen
- De meldingenregistratie is vanaf 2004 op orde en digitaal bijgehouden. Gegevens van voor 2004 zijn niet digitaal beschikbaar
- De gemeente beschikt over een actuele lozingsvergunning, aansluitvergunning en verordening voor het invorderen van de rioolheffing
- De gemeente kent voor de rioleringszorg een structurele personele onderbezetting, in het bijzonder bij de binnendienst

## 5 Strategie

**In het voorgaande hoofdstuk is de huidige stand van zaken van de rioleringszorg in de gemeente Brummen vergeleken met de gewenste situatie beschreven in hoofdstuk 3. Hoe de gewenste situatie bereikt wordt en op welke termijn is besproken in dit hoofdstuk, de strategie. Tevens is aandacht besteed aan de financiële consequenties van deze strategie.**

Hoe de gemeente haar gestelde doelen wil bereiken is grotendeels vastgelegd in technische maatregelen en onderzoeksactiviteiten. Echter naast deze technische kant, is de organisatorische en financiële kant van even groot belang. Het is zaak om de proceskant van de rioleringszorg in de gemeente Brummen helder vast te leggen, zodat effectief en efficiënt gewerkt kan worden aan een optimale invulling van de gemeentelijke zorgplichten.

### 5.1 Speerpunten in het beleid

Op basis van de conclusies uit het voorgaande hoofdstuk is vastgesteld in hoeverre de huidige situatie van de rioleringszorg in de gemeente Brummen afwijkt van de gewenste situatie en het gestelde ambitieniveau. Om de gewenste situatie te kunnen behalen zijn drie speerpunten opgesteld voor de komende planperiode. Door zich te richten op deze speerpunten kan de gemeente de gestelde doelen halen die voor de planperiode 2011-2016 gesteld zijn.

De speerpunten voor de planperiode 2011-2016 zijn:

- **Het inspelen op toekomstige ontwikkelingen en de kans op wateroverlast als gevolg van hevige neerslag zoveel mogelijk te verkleinen:** de gemeente heeft de ambitie om bij het inrichten van haar maatregelenpakket in te spelen op klimaatontwikkelingen en de effecten van stedelijke uitbreiding. In dit vGRP zijn maatregelen meegenomen die als doel hebben een robuust rioleringsstelsel te bewerkstelligen dat klaar is voor de toekomst
- **Het verkrijgen van een actueel inzicht in de aanwezige voorzieningen en de staat waarin deze verkeren (tevens het actueel houden hiervan):** een actueel inzicht is noodzakelijk voor het in beeld krijgen (en houden) van de kwaliteit van de aanwezige rioleringsvoorzieningen. Tevens dient in het kader van de WION te allen tijde een actueel overzicht van de aanwezige rioleringsvoorzieningen aanwezig te zijn



- **Het verder invullen van de grondwaterzorgplicht, onder andere door beter inzicht te krijgen in de grondwatersituatie en haar effecten binnen de gemeentelijke grenzen:** om een goede invulling te geven aan de nieuwe grondwaterzorgplicht, is een onderzoeksinspanning opgenomen om de grondwatersituatie in de gemeente beter inzichtelijk te maken. Deze onderzoeksinspanning zal vervolgens als basis fungeren voor het verder invullen van de grondwaterzorgplicht. Wat onder structurele grondwateroverlast wordt verstaan is reeds uitgewerkt in het Waterplan 2008. In dit vGRP zijn de voorgestelde pijlers verankerd

Op basis van bovenstaande speerpunten is de strategie van de gemeente verder uitgewerkt.

## **5.2 Aanleg van voorzieningen**

### **5.2.1 Niet aangesloten panden**

De veertien percelen waarvan onduidelijk is of deze zijn aangesloten op de riolering, zijn in 2009 gecontroleerd door de afdeling Handhaving. De niet aangesloten percelen worden in 2010 alsnog voorzien van een aansluiting op het aansluitpunt van de gemeentelijke riolering.

### **5.2.2 Aanleg bij nieuwbouw**

In het geval van nieuwbouw (in- of uitbreidingsplannen) wordt het afvalwater aangesloten op de gemeentelijke riolering. Ondergrondse aansluiting vormt hiervoor de meest doelmatige techniek.

Voor hemelwater is dit niet altijd het geval. In de gemeente Brummen wordt in de huidige situatie regenwater bij nieuwbouw gescheiden ingezameld van afvalwater. Hiertoe wordt in principe een gescheiden stelsel aangelegd bij nieuwbouw. Voor de komende planperiode wordt er naar gestreefd om bij kleinschalige in- of uitbreidingen het hemelwater niet aan te sluiten op de riolering. In plaats daarvan wordt het hemelwater bij voorkeur direct geïnfiltreerd naar de ondergrond of rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater. Belangrijk aspect hierin is om de bestaande afkoppelkansenkaart te actualiseren met de meest recente bodemgegevens en infiltratiemogelijkheden. De gemeente heeft aangegeven dat bij gescheiden stelsels het hemelwater ondergronds dient te worden aangeboden. Bovengrondse aanvoer is vanuit beheeroogpunt geen geschikte optie.

*Toename woningvoorraad*

In de toekomst neemt de woningvoorraad met circa 1.400 woningen toe. Op moment van schrijven is nog geen gedetailleerde planning voor deze uitbreiding in de woningvoorraad voor handen. Om de gevolgen van de uitbreiding voor de riolering en de rioleringszorg in te kunnen schatten dient de gemeente deze planning op korte termijn gereed te maken. Daarnaast is voldoende personele bezetting noodzakelijk om het grotere rioolstelsel doelmatig te kunnen beheren. De gemeente heeft reeds aangegeven dat op dit moment een onderbezetting aanwezig is op rioleringsgebied (met name in de binnendienst). Dit is ook in hoofdstuk 6, de kostendekking, geconstateerd. Bij de planontwikkeling van de nieuwbouwggebieden zal de gemeente rekening moeten houden met bovenstaande zaken.

Bij nieuwbouwprojecten stimuleert de gemeente het gebruik van duurzame bouwmaterialen die geen nadelige invloed hebben op de waterkwaliteit.

Verder wordt bij uitbreidingsplannen in de gemeente een watertoets uitgevoerd, waarbij wateraspecten worden afgestemd met de waterschappen.

*Financiële gevolgen uitbreidingen*

De kosten voor het ontwerp, besteksgereed maken en de aanleg van de riolering komen ten laste van de grondexploitatie. De beheerkosten van de nieuwe riolering komen ten laste van de exploitatie van de riolering. In het kostendekkingsplan is in de exploitatie rekening gehouden met een stijging van 15 cent per m<sup>3</sup> water voor het beheer van nieuwe aansluitingen. In het kostendekkingsplan (hoofdstuk 6) is gerekend met een gemiddeld verbruik van 100 m<sup>3</sup> per nieuwe woning.

Alle geplande woningen worden aangesloten op de gemeentelijke riolering van de betreffende kernen en alle woningeigenaren zullen jaarlijks rioolheffing gaan betalen. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat iedere nieuwbouwwoning het vuilwater en hemelwater gescheiden aanbiedt.

**5.2.3 Bestaande bouw**

Bij bestaande bouw streeft de gemeente ernaar zoveel mogelijk verhard oppervlak af te koppelen van de riolering. Voor Waterschap Veluwe vormt uitloegend bouw materiaal geen beletsel voor het afkoppelen in bestaand bebouwd gebied.

Naast het afkoppelbeleid wordt, indien dit gelijktijdig kan worden uitgevoerd met andere werkzaamheden, het ombouwen van gemengde stelsels naar (verbeterd) gescheiden stelsels gestimuleerd. Dit geldt zeker voor situaties waar afkoppelen geen geschikte maatregel is vanwege geohydrologische beperkingen van de ondergrond.

De afkoppelkansen worden geactualiseerd in een nieuw Afkoppelplan (deze activiteit is opgenomen bij de onderzoeksactiviteiten in paragraaf 5.4.2). Het duurzame beleid van de gemeente betreffende hemelwater wordt verankerd in een hemelwaterverordening (deze maatregel is gecategoriseerd als overige maatregel in paragraaf 5.3.5).

### **5.3 Beheer van voorzieningen**

Het beheer van de voorzieningen is op te delen in inventarisatie en gegevensbeheer, onderzoek en maatregelen (op object- of systeemniveau).

#### **5.3.1 Inventarisatie en gegevensbeheer**

##### *Rioleringsbeheer*

Voor een goed en efficiënt rioolbeheer is een compleet en actueel gegevensbestand van de aanwezige rioleringsvoorzieningen een belangrijke voorwaarde (dit is door de WION ook verplicht geworden). De gemeente maakt sinds 1998 gebruik van een beheerpakket voor het bijhouden van revisietekeningen en vaste gegevens van de vrijvervalriolering en de drukriolering. In 2008 is een actualisatie van dit beheerpakket uitgevoerd. Voor de komende planperiode is het zaak te richten op het bijhouden van de invoer van revisietekeningen en inmetingen. De revisiegegevens van nieuw aangelegde rioleringsvoorzieningen zullen binnen zes maanden (2x per jaar) na oplevering van het werk worden verwerkt in het beheerpakket. Bij uitbreidingen zal tijdens de bouw van woningen en bedrijven controle op foutieve aansluitingen plaatsvinden.

Vanaf 2011 is structureel EUR 10.000,00 per jaar opgenomen voor het verwerken en bijhouden van rioleringsgegevens in het beheerpakket. Deze inspanning blijft doorlopen tot na de planperiode van dit vGRP.

##### *Inspectie en beoordeling en reiniging vrijvervalriolering*

De gemeente inspecteert en reinigt haar riolering volgens het 'Inspectie- en reinigingsplan 2007-2027'. Volgens dit plan wordt in de kern Brummen de vrijvervalriolering eens per tien jaar volledig geïnspecteerd. Deze inspectiefrequentie blijft voor de planperiode 2011-2016 ongewijzigd. Per jaar wordt 20 kilometer riolering gereinigd. De kosten voor de inspectie en reiniging zijn opgenomen in de jaarlijkse exploitatie en zijn door de gemeente begroot op EUR 33.000,00 per jaar. Verder is in exploitatie ruimte gereserveerd voor het uitvoeren van incidentele inspectie, bijvoorbeeld naar aanleiding van klachten of in strengen waar mogelijk wegonderhoud wordt uitgevoerd. Aangezien inspectie van riolen altijd na reiniging plaatsvindt, is de inspectieplanning afgestemd op de reinigingsplanning.

In hoofdstuk 4 is geconstateerd dat het verwerken van de inspectiegegevens in het beheerpakket achterloopt op schema. Om het beheerpakket ten volle te benutten is het wenselijk de inspectieresultaten te verwerken in het beheerpakket en de geconstateerde toestandsaspecten nader te beoordelen. Voor de bovenstaande onderdelen wordt jaarlijks EUR 10.000,00 extra opgenomen. Het interpreteren en de vertaling naar concrete maatregelen is tevens meegenomen in het bepalen van de benodigde personele capaciteit (hoofdstuk 6). De kosten zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1. In dit overzicht is tevens jaarlijks EUR 22.700,00 opgenomen voor de reiniging van kolken en EUR 15.000,00 voor het reinigen van de riolering in het buitengebied in 2013.

**Tabel 5.1 Beheermaatregelen planperiode 2011-2016**

<b>Maatregel</b>	<b>Gepland jaar van uitvoering</b>	<b>Raming [EUR]</b>
Actualisatie en bijhouden rioleringsgegevens in het beheerpakket	Jaarlijks	10.000,00
Verwerking en beoordeling inspectiegegevens	Jaarlijks	10.000,00
Reiniging en inspectie vrijvervalriolering	Jaarlijks	33.000,00
Reinigen vrijvervalriolering buitengebied	2013	15.000,00
Reiniging kolken	Jaarlijks	22.700,00

### 5.3.2 Onderzoeksactiviteiten

Een effectieve invulling van de rioleringszorg lijkt vanzelfsprekend, echter het realiseren ervan vraagt in de praktijk een consequente en doelgerichte aanpak. Belangrijk onderdeel hierin is het uitvoeren van onderzoeksactiviteiten, zowel structureel (jaarlijks) als incidenteel (eenmalig of een beperkt aantal keer tijdens de planperiode).

Structurele activiteiten zijn voorwaarde scheppend en zijn noodzakelijk om voldoende inzicht te krijgen (en te behouden) in de bestaande toestand van het rioleringsstelsel en het functioneren daarvan. Structurele activiteiten zijn belangrijk om een doelmatige invulling te geven aan de gemeentelijke zorgplichten. Incidentele onderzoeksactiviteiten geven een impuls aan een visie op ontwikkeling of zijn gericht op bijvoorbeeld het hydraulisch toetsen van de aanwezige riolering.

In tabel 5.2 is voor de planperiode 2011-2016 de onderzoeksinspanning voor de gemeente Brummen weergegeven. Deze onderzoeksinspanning is gebaseerd op de resultaten van de toetsing van de huidige situatie in hoofdstuk 4. Vooral op onderdelen waar het beleid is gewijzigd (in het bijzonder het aspect grondwater), zijn aanvullende onderzoeken gewenst. Met deze aanpak worden de voorwaarden geschapen om de rioleringszorg op het gewenste kwaliteitsniveau te realiseren, zoals deze is vastgelegd in hoofdstuk 3.

Op het gebied van de grondwaterzorgplicht heeft de gemeente Brummen de zaken goed op orde. Met het Waterplan is al gericht nagedacht over de invulling van de zorgplicht. Dit heeft geresulteerd in twee grondwaterpijlers. Om ter ondersteuning meer inzicht te krijgen in de grondwatersituatie van de gemeente is voor de planperiode 2011-2016 de inrichting van een globaal grondwatermeetnet opgenomen. Voordeel van dit meetnet is dat klachten op het gebied van grondwater beter kunnen worden geverifieerd. De kosten voor het inrichten van het grondwatermeetnet zijn geraamd op EUR 30.000,00. De uitvoer van deze activiteit is gepland voor 2012.

Naast de grondwaterzorgplicht, brengt de invoering van de Wet Gemeentelijke Watertaken ook een nieuwe bekostigingssystematiek met zich mee. Voor de looptijd van het vGRP 2011-2016 is het huidige rioolrecht omgevormd tot een rioolheffing gebaseerd op de maatstaf waterverbruik. In de onderzoeksinspanning is EUR 10.000,00 gereserveerd voor een onderzoek naar een eventuele herziene inrichting van de gemeentelijke rioolheffing.

Om gericht gebruik te kunnen maken van de afkoppelmogelijkheden in de gemeente, is een kostenpost van EUR 15.000,00 opgenomen voor het vernieuwen van het Gemeentelijk Afkoppelplan (daterend van 2001). Dit is vooral van belang voor de kern Eerbeek, waar de geplande maatregelen uit het BRP voornamelijk zijn gericht op afkoppelen van hemelwater.

Tevens zijn onderzoekskosten opgenomen naar foutieve aansluitingen. Dit is nodig omdat bij ombouw van verbeterd gescheiden stelsels (VGS) naar gescheiden stelsels (GS) de "first flush" (de eerste stroom regenwater met daarin de vervuiling van de wegen) niet meer naar het vuilwater- of gemend stelsel wordt afgevoerd. Hierdoor wordt bij een foutieve aansluiting het afvalwater rechtstreeks in het milieu geloosd, wat geen wenselijke situatie is. Om dit te voorkomen dienen de foutieve aansluitingen getraceerd en verholpen te worden. In eerste instantie is uitgegaan dat kan worden volstaan met globaal onderzoek met behulp van dataloggers. Afhankelijk van de resultaten wordt bepaald of en zo ja waar, nader onderzoek noodzakelijk is. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat kan worden volstaan met EUR 5.000,00 per jaar.

Naast bovenstaande inspanningen zijn tevens kostenposten opgenomen voor het vernieuwen van de aansluitverordening daterend van 2007, een onderzoek naar de capaciteit van het oppervlaktewater ten noorden van de wijk Lombok (onderzoek als resultaat van BRP 2010), het opstellen van voortgangsrapportages van het vGRP 2011-2016 en het actualiseren van het BRP en vGRP in 2015.

**Tabel 5.2 Onderzoeksinspanning planperiode 2011-2016**

Onderzoeksinspanning	Gepland jaar van uitvoering	Raming [EUR]
Voortgangsrapportage vGRP 2011-2016	2011 tot en met 2014	2.500,00
Bekostigingsystematiek (rioolheffing)	2011	10.000,00
Vernieuwen aansluitverordening	2011	7.500,00
Onderzoek capaciteit oppervlaktewater Lombok	2011	5.000,00
Opstellen geactualiseerd Gemeentelijk Afkoppelplan	2011	15.000,00
Inrichten grondwatermeetnet	2012	30.000,00
Monitoring grondwatermeetnet	Jaarlijks vanaf 2013	10.000,00
Actualisatie BRP	2015	20.000,00
Actualisatie vGRP	2015	25.000,00
Onderzoek foutieve aansluitingen	Jaarlijks	5.000,00

### 5.3.3 Objectgerichte maatregelen

Objectgerichte maatregelen worden ook wel beheermaatregelen genoemd en zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van de toestand (kwaliteit) van de rioleringsobjecten.

Objectgerichte maatregelen zijn zowel vervangingen van verouderde of verslechterde objecten als onderhoudsmaatregelen.

#### *Onderhoud*

In de afgelopen jaren is het onderhoud aan de hoofdgemalen en drukunits uitgevoerd volgens de strategie uit het GRP 1999-2009. Deze strategie voorziet in een jaarlijkse inspectie van elektrische- en bouwkundige installaties. Indien noodzakelijk vinden onderhoudswerkzaamheden plaats. De kosten voor het onderhoud en verhelpen van storingen zijn opgenomen in de exploitatie.

Kleine onderhoudswerkzaamheden aan de riolering voert de gemeente in eigen beheer uit. Grote onderhoudswerkzaamheden zullen worden uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven. Voor het reinigingen van de vrijvervalriolen in combinatie met het inspecteren hiervan, schakelt de gemeente tevens een gespecialiseerd bedrijf in.

Binnen het gemeentelijke grondgebied wordt het hemelwater via ruim 7.000 kolken afgevoerd naar de riolering. Deze kolken worden éénmaal per jaar gereinigd door een gespecialiseerd bedrijf. Op locaties met veel bladval worden de kolken tweemaal per jaar gereinigd.

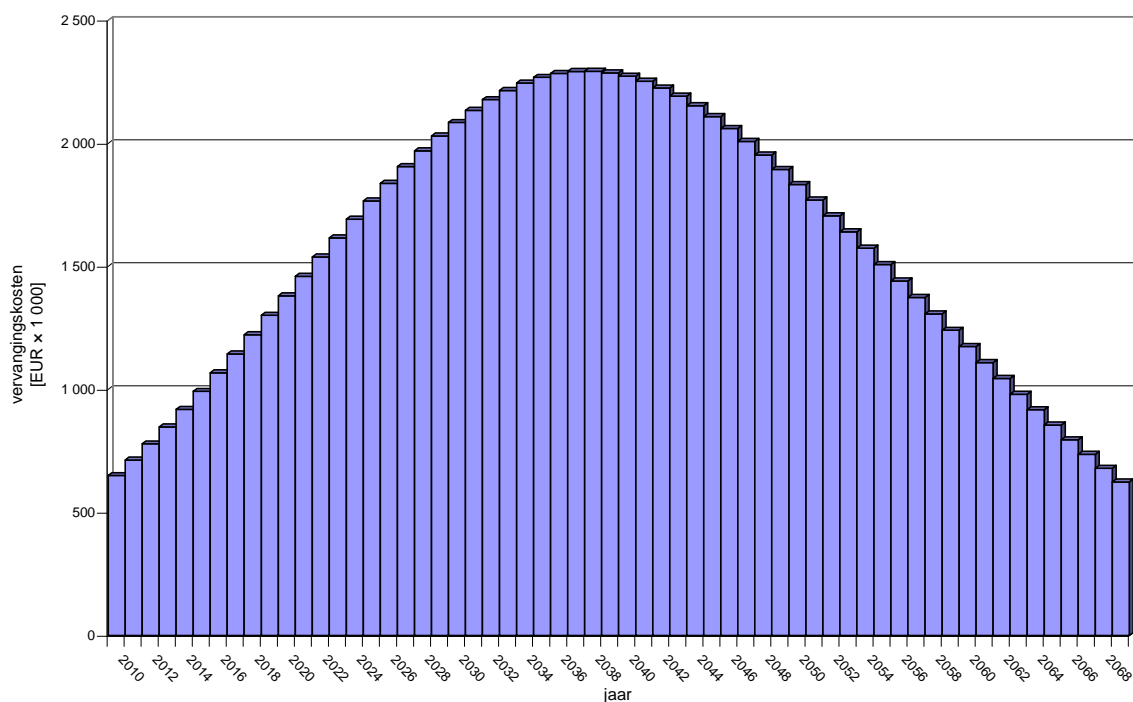
### *Renovatie en vervanging gemalen*

De drukrioolgemalen in het buitengebied zijn tussen de jaren 1985 en 1998 gefaseerd aangelegd. Aan het einde van planperiode zijn van een aantal drukrioolgemalen de elektrische installaties aan vervanging toe. Deze vervanging is meegenomen in de kostendekkingmodule in hoofdstuk 6.

### *Renovatie en vervanging vrijvervalriolering*

Op lange termijn zal de gemengde inzameling van huishoudelijk afvalwater en hemelwater geleidelijk plaatsmaken voor gescheiden inzameling. Bij (grootschalige) rioolvervangingen zullen de bestaande gemengde stelsels, waar mogelijk, worden vervangen voor gescheiden systemen, mits hemelwater niet naar de bodem of oppervlaktewater kan worden afgevoerd. De gemeente sluit hiermee aan bij het beleid van de waterkwaliteitsbeheerders.

In dit vGRP is een technische levensduur van de vrijvervalriolering gehanteerd van 60 jaar. Dit geldt voor nieuwe investeringen. In dit vGRP is de strategische vervangingsplanning statistisch bepaald op basis van de vaste gegevens uit het beheerbestand en met behulp van de Gauss-kromme. Deze Gauss-kromme is afgebeeld in figuur 5.1.



**Figuur 5.1** Vervangingsinvesteringen vrijvervalriolen lange termijn

### 5.3.4 Systeemgerichte maatregelen

Systeemgerichte maatregelen zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van het functioneren van het rioleringsstelsel. Er wordt onderscheid gemaakt naar:

- Hydraulische maatregelen: zijn gericht op de afvoercapaciteit zodat het afval- en hemelwater snel genoeg kan worden afgevoerd
- Milieutechnische maatregelen: zijn gericht op het creëren van berging zodat niet te vaak of te veel afvalwater overstort op het oppervlaktewater
- Overige maatregelen

#### *Hydraulische maatregelen*

De maatregelen gericht op het hydraulisch functioneren van de riolering komen voort uit het Basisrioleringsplan 2010. In dit document is onderscheid gemaakt naar de kernen Brummen en Eerbeek. In tabel 5.3 is per kern weergegeven welke maatregelen getroffen worden, welke kosten hiermee zijn gemoeid en op welke termijn de betreffende maatregel wordt uitgevoerd.

**Tabel 5.3 Hydraulische maatregelen kernen Brummen en Eerbeek**

<b>Maatregel</b>	<b>Gepland jaar van uitvoering</b>	<b>Raming [EUR]</b>
<b><i>Kern Brummen</i></b>		
Riolvergroting Oude Meengatstraat	2011	140.000,00
Riolvergroting Meengatstraat	2011	460.000,00
Riolvergroting G. K. van Hogendorpstraat	2012	100.000,00
Riolvergroting Talmastraat	2012	80.000,00
Riolvergroting Piersonstraat	2012	46.000,00
Riolvergroting Tuinstraat	2013	94.000,00
Riolvergroting Leliestraat	2013	107.000,00
Riolvergroting De Pothof	2013	340.000,00
<b><i>Kern Eerbeek</i></b>		
Ombouwen verbeterd gescheiden stelsel	2011	8.000,00
Lombok tot gescheiden stelsel		
Verlagen externe drempel randvoorziening	2015	4.000,00
<b><i>Kanaalweg</i></b>		
Afkoppelen 15,5 ha	2011-2020	3.100.000,00
<b>Totaal</b>		<b>4.479.000,00</b>



*Milieutechnische maatregelen*

De gemeente voldoet na afronding van de laatste maatregelen in 2010 aan de basisinspanning. In de planperiode 2011-2016 zijn dan ook geen milieutechnische maatregelen ingepland. Het grootschalig afkoppelen van hemelwater in de kern Eerbeek heeft wel een gunstig effect op de lozing van afvalwater op het oppervlaktewater (hoewel dit voordeel ten dele wordt opgeheven door het verlagen van de externe drempel van de randvoorziening aan de Kanaalweg), maar is in eerste instantie beoogd als hydraulische maatregel.

De gemeente maakt voor de planperiode 2011-2016 wel EUR 250.000,00 vrij voor additionele maatregelen op technisch dan wel milieutechnisch gebied. Het door de gemeente vastgestelde afkoppelbeleid kent feitelijk nog geen financiële dekking. De gemeente is voornemens deze EUR 250.000,00 in te zetten voor de meerkosten voor het afkoppelen van regenwater bij het vervangen van riolering.

## 6 Middelen

In dit hoofdstuk komt aan de orde welke financiële en personele middelen nodig zijn om de in hoofdstuk 5 weergegeven strategie te kunnen realiseren. Aspecten met doelmatige rioleringszorg, de strategie en de benodigde middelen zijn onverbreekelijk met elkaar verbonden. Dit hoofdstuk geeft een onderbouwing.

### 6.1 Personele middelen

#### 6.1.1 Benodigde personele middelen

Alle voor het rioleringsbeheer benodigde activiteiten zijn vertaald naar takenpakketten (kernfuncties) die door personen moeten worden ingevuld. Conform module D2000: 'Personele aspecten van gemeentelijke watertaken' van de Leidraad Riolerings wordt onderscheid gemaakt in vijf deeltaken:

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

Voor een gemeente van ongeveer 21.200<sup>9</sup> inwoners is in onderstaande tabel een overzicht opgenomen van de tijdsbesteding voor het adequaat kunnen uitvoeren van de vijf genoemde deeltaken. De kengetallen zijn gebaseerd op de Leidraad Riolerings.

Tabel 6.1 Benodigde personele middelen (1 fte = 175 dagen)

Deeltaak	Alles in eigen beheer		Maximale uitbesteding			Situatie Brummen		
	dagen	fte	uitbested	Dagen	fte	uitbested	dagen	Fte
1. Planvorming	200	1,1	45 %	110	0,6	45 %	110	0,6
2. Onderzoek	255	1,5	60 %	102	0,6	60 %	102	0,6
3. Onderhoud	766	4,4	90 %	77	0,4	70 %	230	1,3
4. Maatregelen	704	4,0	60 %	282	1,6	60 %	282	1,6
5. Facilitair	85	0,5	25 %	64	0,4	25 %	64	0,4
<b>Totaal</b>	<b>2010</b>	<b>11,5</b>		<b>635</b>	<b>3,6</b>		<b>787</b>	<b>4,5</b>

<sup>9</sup> Bron: www.brummen.nl

Op basis van de kengetallen kan worden geconcludeerd dat een gemeente van circa 21.200 inwoners, globaal 3,6 fte nodig heeft om alle taken binnen de rioleringszorg te kunnen uitvoeren. Hierbij is uitgegaan van maximale uitbesteding binnen de vijf deeltaken. Wanneer zoveel mogelijk taken in eigen beheer (minimale uitbesteding) worden uitgevoerd is ongeveer 11,5 fte noodzakelijk.

### 6.1.2 Beschikbare personele middelen

De gemeente besteedt een deel van de taken uit. Op basis van een inschatting van de mate van uitbesteding van een deel van de taken, is voor de situatie in de gemeente Brummen 4,5 fte benodigd. Binnen de gemeente zijn de volgende uren ten behoeve van riolering beschikbaar:

**Tabel 6.2 Beschikbare uren ten behoeve van de riolering**

Onderdeel	Aantal beschikbare uren
Riolering algemeen	2.000
Onderhoud en reiniging kolken	90
Onderhoud riolen en gemalen	1.900
Huisaansluitingen	180
Rioolrechten	0
<b>Totaal</b>	<b>4.170</b>

Dit komt overeen met 3,0 fte (1 fte = 1.400 uur effectief). Dit betekent dat de gemeente structureel circa 1,5 fte te kort komt. Het tekort wordt voornamelijk veroorzaakt door de relatief grote inspanningsverplichting voor de vervangings- en verbetermaatregelen.

## 6.2 Financiële middelen

In deze paragraaf zijn de benodigde financiële middelen samengevat die gemoeid zijn met de activiteiten uit de strategie. De in dit hoofdstuk genoemde bedragen zijn op prijspeil 2010 en exclusief BTW en moeten voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd. De in dit hoofdstuk genoemde investeringen, zowel vervangingsinvesteringen als investeringen in milieumaatregelen, zijn inclusief kosten voor voorbereiding en directievoering.

### 6.2.1 Vervangingswaarde rioleringssysteem

Het rioleringssysteem in de gemeente Brummen bestaat uit vrijvervalriolering, randvoorzieningen, hoofdgemalen, persleidingen, pompunits en drukriolering. De rioleringsobjecten die bij de gemeente in beheer zijn vertegenwoordigen samen een vervangingswaarde van EUR 113 miljoen. Deze waarde is in tabel 6.3 gespecificeerd.

**Tabel 6.3 vervangingswaarde rioleringsobjecten per 01-01-2010**

Rioleringsobject	Hoeveelheid	Vervangingswaarde	
<i>Binnen de bebouwde kom:</i>			
Vrijvervalriolering	119,8 km	EUR	94,8 miljoen
Hoofdgemalen	31 st.	EUR	1,9 miljoen
Persleiding	5 km	EUR	0,5 miljoen
Randvoorzieningen	5 st.	EUR	0,9 miljoen
<i>Buitengebied:</i>			
Vrijvervalriolering	20,8 km	EUR	5,2 miljoen
Minigemalen	533 st.	EUR	3,1 miljoen
Drukriolering	115,3 km	EUR	6,6 miljoen
<b>Totaal</b>		<b>EUR</b>	<b>113 miljoen</b>

De totale vervangingswaarde van de vrijvervalriolering bedraagt circa EUR 940,00 per strekkende meter riolering.

### 6.2.2 Totale lasten

De totale investeringen die met de aanleg (exclusief nieuwbouw) en het beheer van de riolering in de planperiode gemoeid zijn, bedragen circa 8,2 miljoen (zie tabel 6.4). De grootste investeringen hebben betrekking op de vervangingsmaatregelen (EUR 5,0 miljoen). De investeringen zorgen in de planperiode in totaal voor nieuwe kapitaallasten van EUR 0,75 miljoen (zie tabel 6.5).

**Tabel 6.4 Totale investeringen rioleringszorg planperiode VGRP (exclusief inflatie x EUR 1000)**

	2011	2012	2013	2014	2015	Plan-periode
<i>Vervangingsmaatregelen:</i>						
<i>vrijvervalriolen</i>	718,3	784,3	853,0	924,2	997,6	
<i>gemalen en persleidingen</i>	156,0	0,0	74,3	39,4	0,0	
<i>minigemalen en drukriolering</i>	0,0	0,0	0,0	147,0	324,0	
<i>randvoorzieningen</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Totaal vervangingen</b>	<b>874,3</b>	<b>784,3</b>	<b>927,3</b>	<b>1.110,6</b>	<b>1.321,6</b>	<b>5.018,2</b>
Verbeteringsmaatregelen	968,0	586,0	901,0	360,0	364,0	<b>3.179,0</b>
<b>Totaal investeringen</b>	<b>1.842,3</b>	<b>1.370,3</b>	<b>1.828,3</b>	<b>1.470,6</b>	<b>1.685,6</b>	<b>8.197,2</b>

<sup>1</sup>: Zie verder bijlage 4, tabel A1 tot en met A5 voor vervangingen vrijvervalriolering, hoofdgemalen en persleidingen, minigemalen en drukriolering en randvoorzieningen

Conform de uitgangspunten van de commissie Besluit Bevordering en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) (zie ook paragraaf 6.3.1), worden de investeringen voor de vervangings- en verbeteringsmaatregelen geactiveerd en als nieuwe kapitaallast (rente en aflossing) opgenomen. Deze kapitaallasten van de hierboven genoemde nieuwe investeringen vormen samen met de kapitaallasten van investeringen uit het verleden en de exploitatielasten de totale lasten, noodzakelijk voor een goede invulling van de gemeentelijke zorgplicht. De exploitatielasten worden conform BBV niet geactiveerd. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van alle financiële gegevens die als basis dienen voor het kostendekkingsplan.

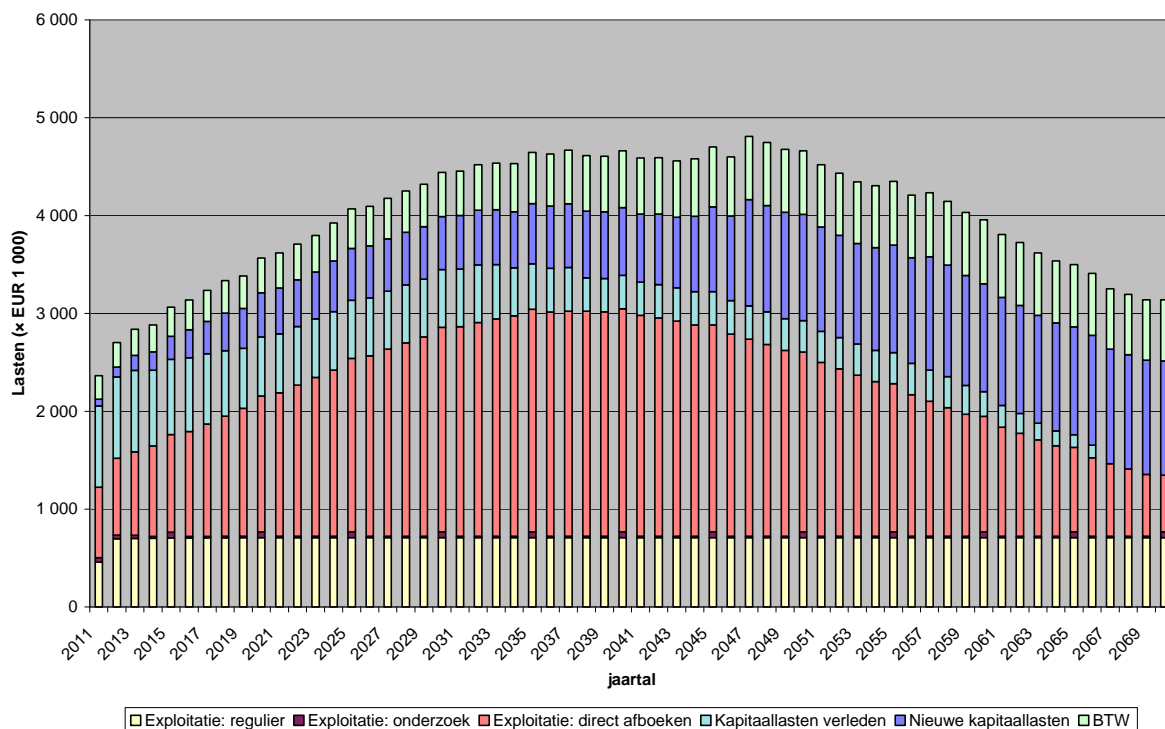
De totale lasten in de planperiode bedragen totaal circa EUR 13,9 miljoen (zie tabel 6.5). In Figuur 6.1 zijn de lasten op langere termijn weergegeven. De totale lasten over de beschouwde periode van 60 jaar (2011-2070) bedragen circa EUR 240 miljoen. De periode van zestig jaar is daarbij gekozen om alle uitgaven in beeld te kunnen brengen.

Om tot een kostendekkende rioolheffing te komen zijn meerdere scenario's doorgerekend. In deze scenario's zijn niet alleen de inkomsten variabel, maar ook de lasten. In onderstaande tabel 6.5 en figuur 6.1 zijn de resultaten van scenario 4 weergegeven, hier wordt in paragraaf 6.3.2 nader op ingegaan.

**Tabel 6.5 Totale lasten rioleringszorg planperiode VGRP (exclusief inflatie x EUR 1.000)**

	2011	2012	2013	2014	2015	Plan- periode
Nieuwe Kapitaallasten	68,0	100,9	154,8	189,9	237,1	<b>750,8</b>
Exploitatie: regulier	459,4	697,7	701,4	703,8	704,8	<b>3.267,2</b>
Exploitatie: direct afboeken vervanging vrijvervalriolering	718,3	784,3	853,0	924,2	997,8	<b>4.277,5</b>
Exploitatie: onderzoeken	45,0	37,5	32,5	17,5	60,0	<b>192,5</b>
Kapitaallasten verleden (afschrijving)	832,1	831,6	830,8	774,0	767,3	<b>4.035,9</b>
BTW-compensatie	241,4	251,0	265,3	274,1	296,1	<b>1.327,8</b>
<b>Totale lasten</b>	<b>2.364,2</b>	<b>2.703,0</b>	<b>2.837,8</b>	<b>2.883,6</b>	<b>3.063,0</b>	<b>13.851,6</b>

In onderstaande figuur zijn de lasten over de periode tot en met 2070 grafisch weergegeven.



**Figuur 6.1** Overzicht totale lasten over 60 jaar (periode 2011-2070)

### 6.3 Kostendeckking

Het doel van de kostendeckking is een onderbouwde prognose te maken van het verloop van de riolheffing in de toekomst, gebaseerd op de lasten, zoals deze in de vorige paragraaf zijn benoemd. Hoewel een zo goed mogelijke benadering wordt nagestreefd van het toekomstige verloop van uitgaven en inkomsten, blijft dit vooral het bepalen van de trend naar de toekomst. Het verloop van de riolheffing is afhankelijk van onder meer veranderende wetgeving, nieuw beleid of het gemeentelijke uitgavenpatroon, waardoor een regelmatige actualisatie van de kostendeckking wenselijk is.

### 6.3.1 Uitgangspunten kostendekking

In de berekening van de rioolheffing is met de volgende gemeentelijke financiële uitgangspunten rekening gehouden:

- Rentepercentage voor afschrijving bedraagt 5 %
- Afschrijving annuïtair
- Afschrijvingstermijnen en theoretische levensduur:
  - Elektromechanische installatie gemalen 15 jaar
  - Elektromechanische installatie drukriolering 20 jaar
  - Bouwkundige onderdelen gemalen en drukriolering 50 jaar
  - Pers- en drukleiding 50 jaar
  - Vrijervalriolering 60 jaar
  - Randvoorzieningen 60 jaar

#### *Uitgangspunten Besluit Begroting en verantwoording (BBV)*

De Gemeentewet en de Provinciewet schrijven voor dat elke gemeente en elke provincie jaarlijks begrotings- en verantwoordingsstukken moet opstellen. Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) bevat de regelgeving daarvoor.

In de BBV zijn ook regels en randvoorwaarden opgenomen voor gemeenten met betrekking tot het bepalen van de kostendekking van de rioolheffing en financiering van investeringen in de riolering. Onderstaand zijn de belangrijkste voorwaarden opgenomen:

- Investeringen ten behoeve van riolering worden gezien als investeringen met meerjarig economisch nut en dienen te worden geactiveerd (artikel 59, lid 1)
- Jaarlijkse exploitatiekosten worden niet geactiveerd (ontbreken voorwaarde meerjarig economisch nut)
- Alle vaste activa worden voor het bedrag van de investering geactiveerd (artikel 62, lid 1)
- Een specifieke bijdrage van derden die in directe relatie staat tot de investering mag in mindering worden gebracht (artikel 62, lid 2). In dit vGRP zijn eventuele bijdragen niet verrekend maar als baten opgenomen
- Er wordt gebruik gemaakt van een egalisatievoorziening met als doel ongewenste schommelingen in de rioolheffing te voorkomen (artikel 44, lid 1c). Uit de toelichting valt af te leiden dat het volgens het BBV om een voorziening gaat en geen onderdeel uitmaakt van het eigen vermogen. De rioolheffing mag alleen worden uitgegeven aan het doel waarvoor het is ingesteld (zogenaamd gebonden besteding)
- Rente wordt niet via de resultaatsbestemming aan de voorziening toegevoegd (artikel 45 en toelichting). Dit is alleen toegestaan indien de waardering op basis van contante waarde heeft plaatsgevonden. In feite betreft het hier ook geen rente maar de noodzakelijke toevoeging om de voorziening op het gewenste niveau te houden

### 6.3.2 Rioolheffing

Binnen de gemeente Brummen wordt de rioolheffing geheven op basis van waterverbruik. Het tarief bedraagt per 1 januari 2010 EUR 2,02 per m<sup>3</sup> waterverbruik. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt in woningen en niet-woningen.

Het aantal heffingseenheden bedraagt op basis van prognose eind 2010 in totaal 1.080.665 eenheden. In de berekeningen is rekening gehouden met een stijging in het aantal heffingseenheden van in totaal 111.500 heffingseenheden. Uitgangspunt hierbij is dat per nieuwe woning een stijging van 100 m<sup>3</sup> plaats vindt. De uitbreidingsprognose is vertaald naar een verwachte jaarlijkse toename in tabel 6.6.

**Tabel 6.6 Verwachte woningtoename tot en met 2019**

<b>Jaar</b>	<b>Woningtoename</b>
2011	124
2012	247
2013	247
2014	162
2015	67
2016	67
2017	67
2018	67
2019	67
<b>Totaal</b>	<b>1.115</b>

Er zijn geen inkomsten uit andere bronnen zoals een verfijningsuitkering.



#### *Egalisatievoorziening*

De lasten, gemoed met de gemeentelijke rioleringszorg, worden volledig gedekt uit de inkomsten via de rioolheffing. Om schommelingen in de lasten op te kunnen vangen en daardoor ook de schommelingen in de rioolheffing te voorkomen, maakt de gemeente gebruik van een egalisatievoorziening. De prognose voor de stand van de egalisatievoorziening per 1 januari 2011 is EUR 7.904,00.

#### *Spaarvoorziening renovaties*

Naast een egalisatievoorziening maakt de gemeente ook gebruik van een spaarvoorziening. Via deze spaarvoorziening worden alleen de vervangingsinvesteringen van de vrijvervalriolering direct afgeboekt. De overige vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen worden wel geactiveerd. De prognose voor stand van de spaarvoorziening per 1 januari 2011 is EUR 234.613,00.

#### *Bepaling rioolheffing*

Om tot een kostendekkend tarief te komen zijn meerdere scenario's doorgerekend:

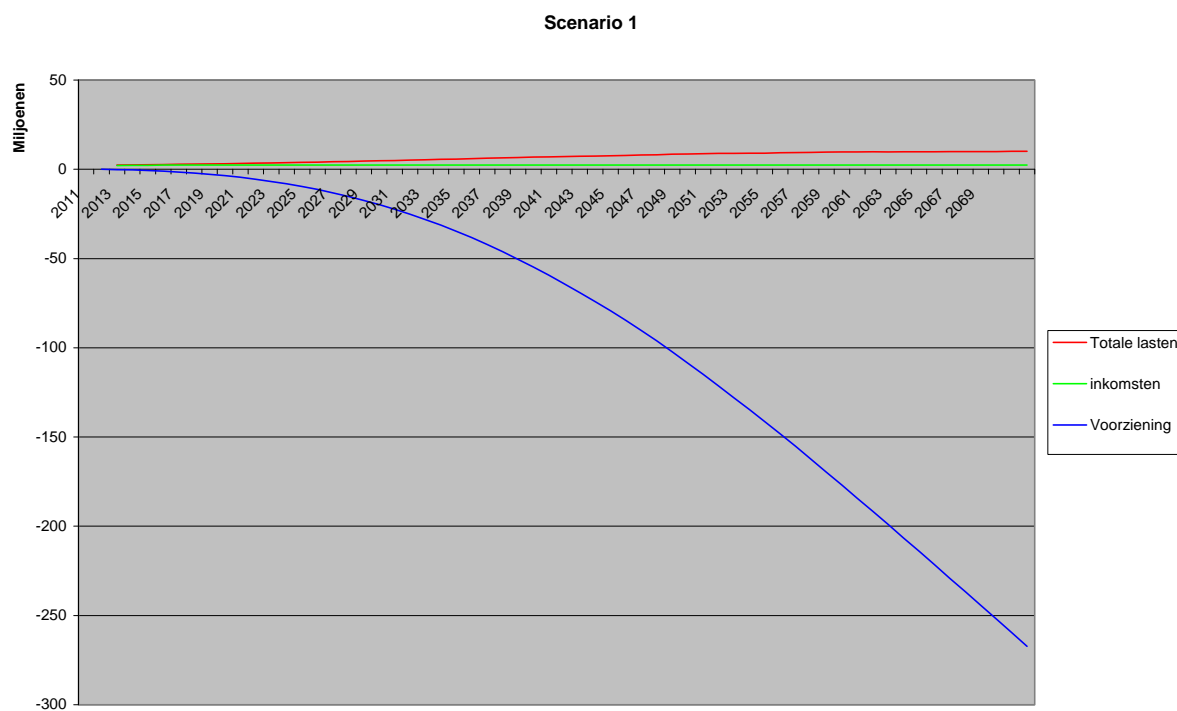
- Scenario 1: alles activeren (dus geen spaarvoorziening) zonder stijging in de rioolheffing
- Scenario 2: alles activeren met daarbij een procentuele stijging in de rioolheffing
- Scenario 3: huidige systematiek (spaarvoorziening) inclusief een jaarlijkse stijging (tot en met 2038) in de toevoeging aan de spaarvoorziening van 5 %. Zonder stijging rioolheffing
- Scenario 4: huidige systematiek waarbij de toevoeging aan de spaarvoorziening gelijk is aan de vervangingsinvesteringen van de vrijvervalriolering. Dit betekent een extra stijging in deze toevoeging. Daarnaast wordt het huidige saldo van de spaarvoorziening in 2011 extra ingezet om vervangingen direct af te boeken. Het saldo van de spaarvoorziening wordt en blijft hiermee EUR 0,00. Met procentuele stijging rioolheffing

Het effect van de verschillende scenario's is weergegeven in onderstaande tabel. Een overzicht van de volledige berekeningsresultaten is als bijlage 5 opgenomen.

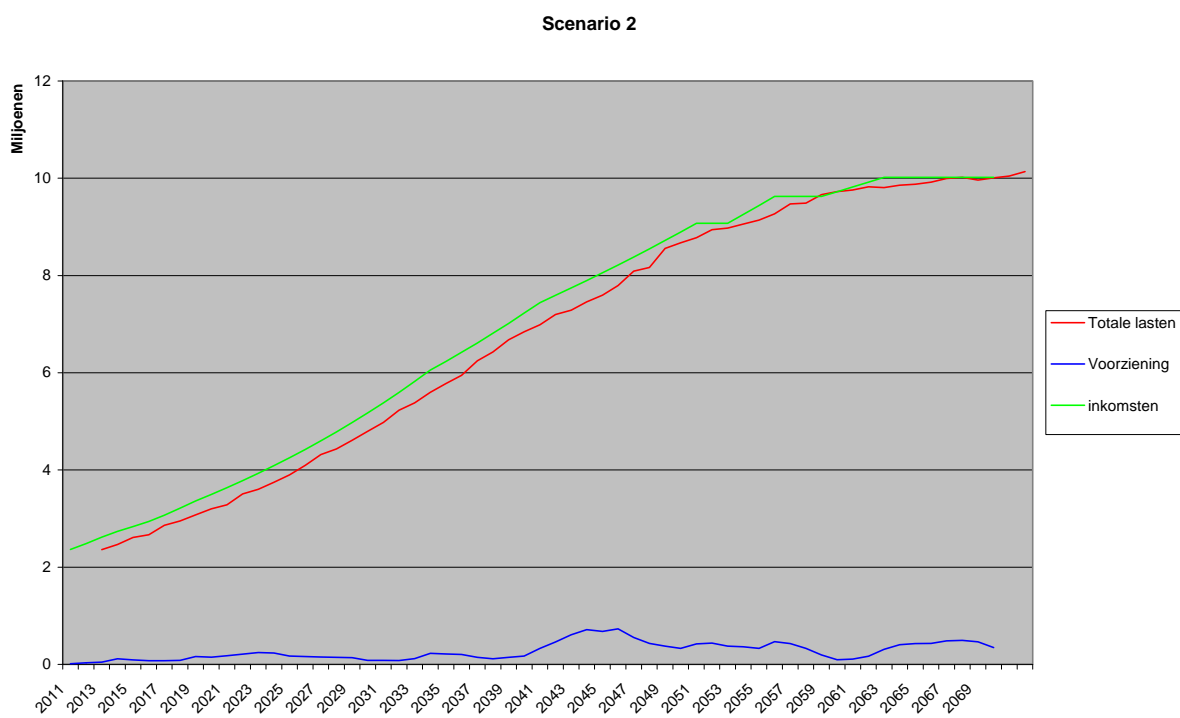
**Tabel 6.7 Resultaten kostendekkingsscenario's planperiode**

		2011	2012	2013	2014	2015
<b>Scenario 1</b>						
Lasten	× EUR 1.000	2.358	2.467	2.610	2.666	2.860
Rioolheffing	EUR	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
Stijging t.o.v. vorig jaar		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Inkomsten	× EUR 1.000	2.208	2.258	2.308	2.341	2.354
Dekkingspercentage		94 %	92 %	88 %	88 %	82 %
Saldo egalisatievoorziening	× EUR 1.000	-142	-352	-654	-979	-1.485
Saldo spaarvoorziening	× EUR 1.000	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
<b>Scenario 2</b>						
Lasten	× EUR 1.000	2.358	2.467	2.610	2.666	2.860
Rioolheffing	EUR	2,16	2,23	2,29	2,36	2,43
Stijging t.o.v. vorig jaar		7 %	3 %	3 %	3 %	3 %
Inkomsten	× EUR 1.000	2.363	2.488	2.620	2.737	2.835
Dekkingspercentage		100 %	101 %	100 %	103 %	99 %
Saldo egalisatievoorziening	× EUR 1.000	12	33	44	114	89
Saldo spaarvoorziening	× EUR 1.000	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
<b>Scenario 3</b>						
Lasten	× EUR 1.000	2.364	2.703	2.838	2.884	3.063
Rioolheffing	EUR	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
Stijging t.o.v. vorig jaar		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Inkomsten	× EUR 1.000	2.208	2.258	2.308	2.341	2.354
Dekkingspercentage		93 %	84 %	81 %	81 %	77 %
Saldo egalisatievoorziening	× EUR 1.000	-97	-212	-368	-485	-722
Saldo spaarvoorziening	× EUR 1.000	-51	-381	-758	-1181	-1653
<b>Scenario 4</b>						
Lasten	× EUR 1.000	2.364	2.703	2.838	2.884	3.063
Rioolheffing	EUR	2,20	2,40	2,47	2,55	2,62
Stijging t.o.v. vorig jaar		9 %	9 %	3 %	3 %	3 %
Inkomsten	× EUR 1.000	2.407	2.683	2.824	2.950	3.056
Dekkingspercentage		102 %	99 %	100 %	102 %	100 %
Saldo egalisatievoorziening	× EUR 1.000	50	30	16	83	76
Saldo spaarvoorziening	× EUR 1.000	0	0	0	0	0

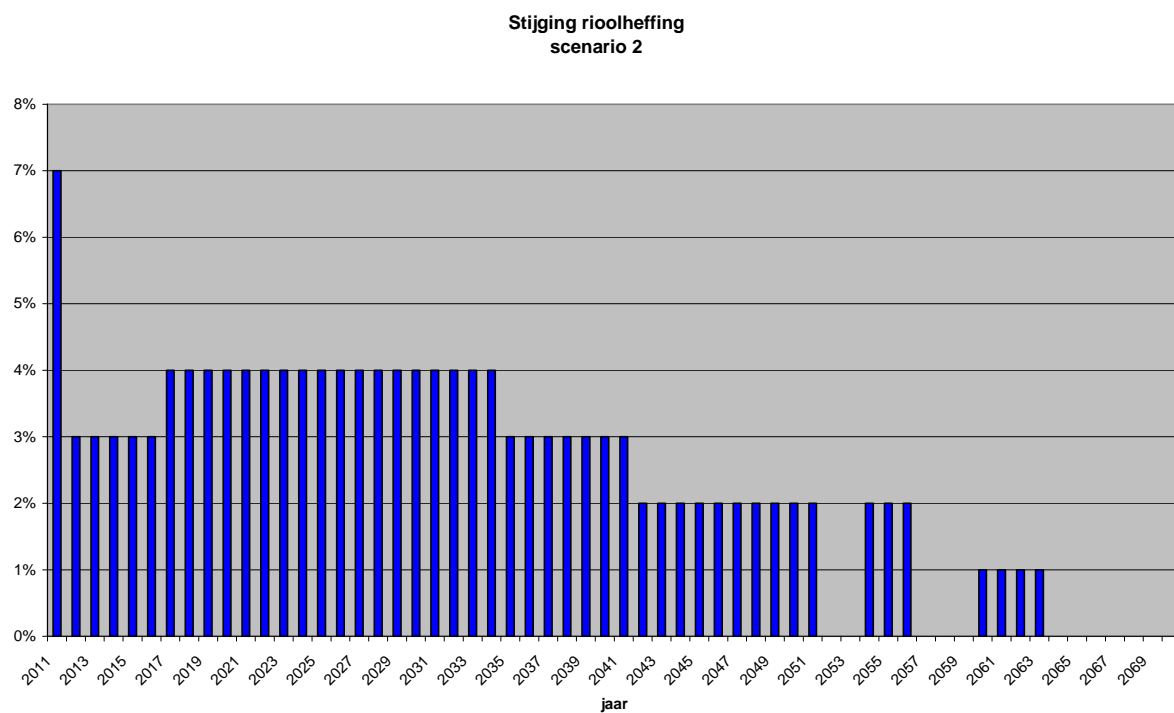
In onderstaande figuren zijn de resultaten van de verschillende scenario's weergegeven.



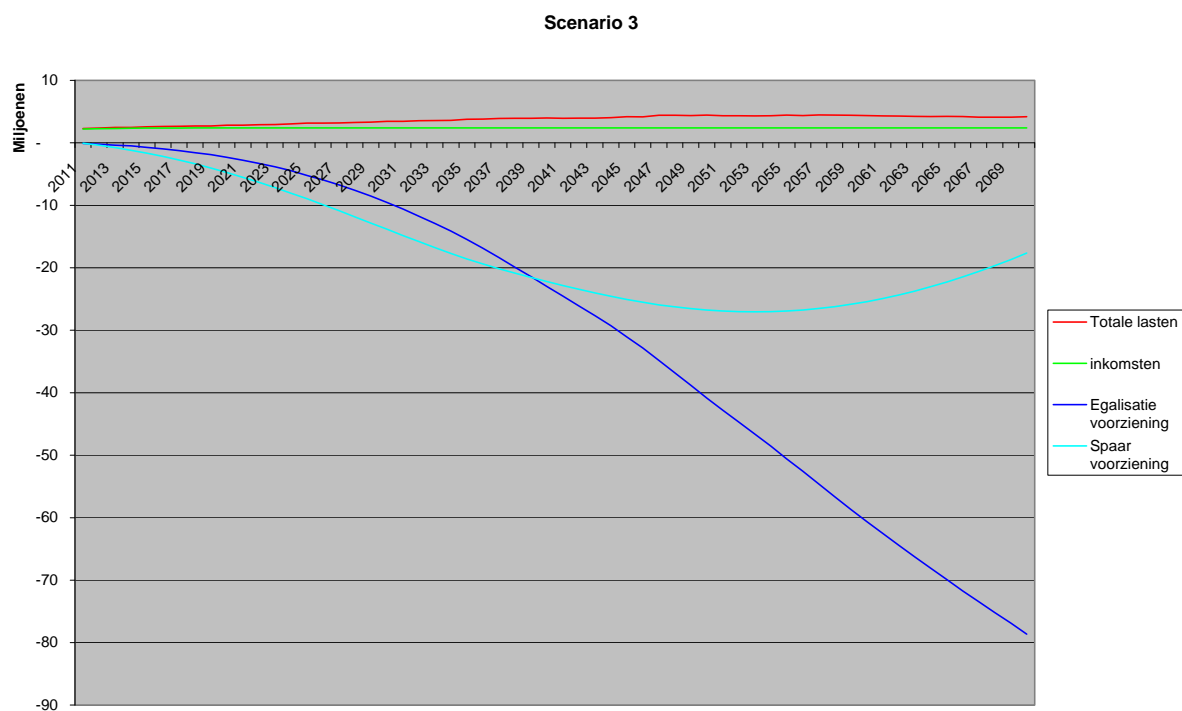
**Figuur 6.2 Resultaten scenario 1**



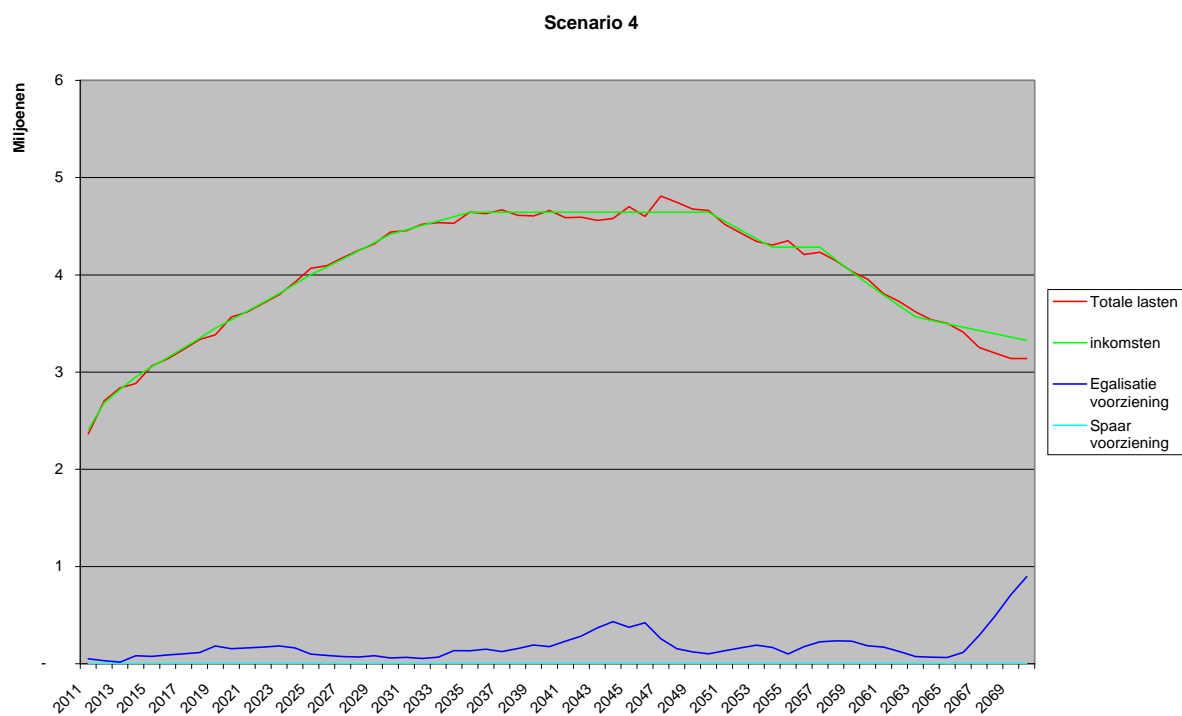
**Figuur 6.3 Resultaten scenario 2**



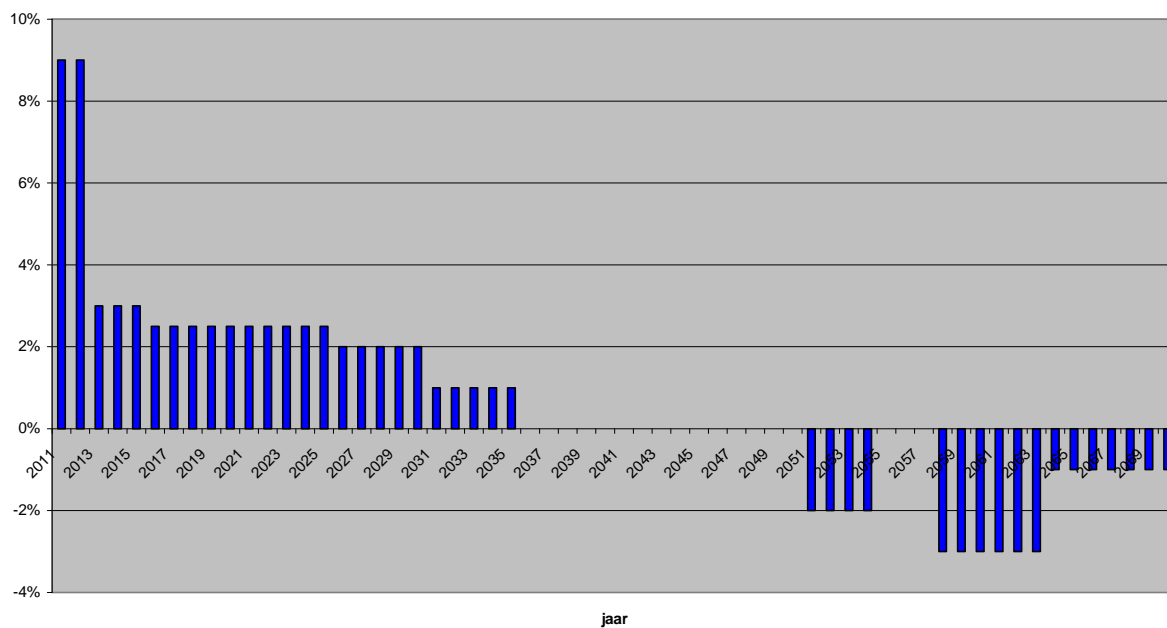
**Figuur 6.4 Stijging rioolheffing scenario 2**



**Figuur 6.3 Resultaten scenario 3**



**Figuur 6.4 Resultaten scenario 4**

**Stijging rioolheffing  
scenario 4**

**Figuur 6.5.7 Stijging rioolheffing scenario 4 Resultaten scenario 5**



Voor zowel het activeren van alle investeringen (scenario 1) als het direct afboeken van de vervangingsinvesteringen en het activeren van de overige investeringen (scenario 2) is het huidige tarief niet kostendekkend voor de toekomst. Hiermee zijn scenario 1 en 3 geen reële opties, maar de scenario's laten wel zien wat het effect van de nieuwe investeringsplanning op langere termijn is.

Wanneer de huidige systematiek van een spaarvoorziening wordt losgelaten, zijn de lasten op korte termijn lager en is op korte termijn minder rioolheffing noodzakelijk (scenario 2). Echter op termijn stijgen de kapitaallasten dusdanig dat over de periode van 60 jaar uiteindelijk een tarief van EUR 8,40 nodig is.

Wanneer de huidige systematiek gehandhaafd blijft (scenario 4) zal op korte termijn een aanzienlijke rioolheffingstijging noodzakelijk zijn. Op termijn is deze systematiek echter aanzienlijk goedkoper, doordat de rente component van 5 % over de vervangingsinvesteringen van de vrijervalriolering niet meegerekend hoeft te worden. Het tarief stijgt tot EUR 3,90, vanaf 2051 kan de rioolheffing *verlaagd* worden.

In de berekening van de rioolheffing is geen rekening gehouden met de inflatie. De voorgestelde hoogte van de rioolheffing dient jaarlijks nog met de inflatie te worden geïndexeerd. Bij een afwijkend drinkwaterverbruik moet dit in de tarieven voor het grootverbruik worden meegenomen.

Geadviseerd wordt om voor scenario 4 te kiezen. Op korte termijn is meer tariefstijging noodzakelijk, maar op termijn is dit de goedkoopste variant.

# Bijlage

## 1

Relaties met andere plannen, beleidsrichtlijnen en regelgeving

### *Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw (WB21)*

Na de wateroverlast van 1995 en 1998 is in augustus 2001 het advies van de Commissie Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw uitgebracht. De Commissie is bij de formulering van haar advies uitgegaan van drie principes:

- *Anticiperen in plaats van reageren.* Door nu al maatregelen te nemen wordt overlast in de toekomst als gevolg van klimaatveranderingen voorkomen
- *Techniek en ruimte worden slim gecombineerd.* Het is én zoeken naar ruimte voor water én zorgen dat onze dijken en gemalen, technisch gezien, voldoen. Hogere dijken en sterkere gemalen, alleen, zijn niet de oplossing. Wanneer wij een dijk verhogen betekent dit dat er meer water achter de dijk staat. Bij een dijkdoorbraak zijn de gevolgen dan des te groter. Hogere dijken zijn zwaarder. Bovendien daalt onze bodem, die ook op veel plaatsen drassig is waardoor de dijken wegzakken. Naast dijkverhoging moeten wij er dus ook voor zorgen dat het water op andere wijzen de ruimte krijgt
- *Vasthouden, bergen en afvoeren.* Een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Het bergen vindt plaats in speciaal daarvoor bestemde gebieden. Daardoor kunnen wij het uiteindelijk ook op een meer gecontroleerde wijze afvoeren

### *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.

Door het wetswijziging 'Verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken', is ook een deel van de Wet Milieubeheer aangepast. De belangrijkste wijziging vormt het opsplitsen van de gemeentelijke zorgplicht voor het inzamelen en transport van afvalwater in twee aparte zorgplichten voor het transport van stedelijke afvalwater en de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater.

### *Waterwet*

De Waterwet integreert de negen bestaande wetten voor waterbeheer. De wet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater. Daarnaast verbetert de wet de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening, maar zorgt ook voor de verankering van wijzigingswet gemeentelijke watertaken in de Waterwet.

Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige zes vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld tot één watervergunning.

De overstortvergunning wordt afgeschaft, daarvoor in de plaats komt een AMvB. De Tweede Kamer bepaalde ook dat overstorten worden uitgezonderd van heffingsbetaling aan het waterschap.

De lozingen op de riolering zijn opgenomen in de WABO. Hierbij is de gemeente het bevoegd gezag.

De aansluitvergunning wordt niet wettelijk verboden, maar de staatssecretaris en de Tweede Kamer gaven aan dat met het maken van bestuurlijke waterafspraken de noodzaak tot een aansluitvergunning is vervallen. De staatssecretaris verwacht dat waterschappen de aansluitvergunning niet langer zullen verplichten.

Gemeenten en waterschappen zijn volgens de Waterwet verplicht bestuurlijke waterafspraken te maken. Het gaat om afspraken over de aanpak van de wateropgave, gebaseerd op bestaande planvormen zoals het waterplan, GRP en afvalwaterakkoorden. De bestuurlijke afspraken zijn vormvrij.

#### *Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken*

Met de introductie van de hemelwater- en grondwaterzorgplicht dienen gemeenten op grond van artikel 4.22, tweede lid, Wet milieubeheer (Wm) in hun rioleringsplan niet alleen een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater op te nemen, maar tevens een overzicht van de voorzieningen voor de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater. Daarnaast dienen de maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, uiteen gezet te worden. Deze zorgplichten zijn vormgegeven als inspanningsverplichtingen wat inhoudt dat zorgvuldigheidseisen een grote rol spelen bij de vraag of de gemeente de zorgplicht naleeft.

#### *Hemelwater*

Wordt gekeken naar de hemelwaterzorgplicht, dan blijkt dat de gemeente verantwoordelijk is voor een doelmatige inzameling en verwerking van het afvloeiende hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiende hemelwater in de bodem of naar het oppervlaktewater te brengen. Hierbij is het van belang dat de verantwoordelijkheid in eerste instantie bij de perceelseigenaar ligt. Wanneer het fysisch niet mogelijk is om het afvloeiende hemelwater in de bodem of naar het oppervlaktewater te brengen, is de gemeente verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van het hemelwater. In het GRP wordt bepaald of, en zo ja welke, stelsels van riolering bestemd zijn voor hemelwater.

#### *Grondwater*

Met betrekking tot de grondwaterzorgplicht gaat het om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming die zoveel mogelijk door middel van waterhuishoudkundige maatregelen voorkomen of beperkt dienen te worden, voor zover deze maatregelen doelmatig zijn en niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of provincie behoren. Deze maatregelen dienen in het GRP te worden opgenomen.

Ook hierbij geldt een grote eigen verantwoordelijkheid voor de perceelseigenaar. Een grondwaterprobleem hoeft immers niet altijd een waterhuishoudkundige oorzaak te hebben, ook bouwkundige oorzaken kunnen grondwateroverlast veroorzaken. Derhalve is de perceelseigenaar verantwoordelijk voor het op orde zijn van het eigen perceel en bouwwerk, bijvoorbeeld het waterdicht zijn van kelders. Echter, aangezien de gemeente slechts een zorgplicht heeft voor de op het openbaar terrein te treffen maatregelen, zijn perceelseigenaren ook verantwoordelijk voor eventuele waterhuishoudelijke maatregelen op het eigen terrein. Gemeenten zijn in dat laatste geval wel verplicht om af te voeren grondwater dat door particulieren aan de perceelgrens wordt aangeboden, te verzamelen en te transporteren.

Wat onder 'structureel' moet worden verstaan dient in het GRP tot uitdrukking te komen. Dit kan door middel van bijvoorbeeld het aantal klachten per jaar of de overschrijding gedurende een bepaald aantal dagen van de gewenste ontwateringsdiepte. Deze structurele nadelige gevolgen moeten zoveel mogelijk worden voorkomen of worden beperkt, voor zover de maatregelen doelmatig zijn. Dit doelmatigheidsvereiste geeft gemeenten de beleidsvrijheid te kiezen voor de aanpak die zij het meest doelmatig vindt, gezien de lokale omstandigheden. De doelmatigheid van een maatregel wordt onder meer bepaald door enerzijds de kosten, anderzijds door de aard en omvang van het probleem en de effectiviteit van de maatregel. Er dienen aldus verschillende alternatieven te worden onderzocht, waarbij de meest doelmatige aanpak gekozen wordt. Hierbij spelen zorgvuldigheid, evenredigheid en een deugdelijke motivering (in onder meer het GRP) een grote rol.

#### *Beleid Waterschap Veluwe*

De gemeente Brummen ligt in het beheergebied van Waterschap Veluwe. Het waterschap en de gemeente hanteren voor ruimtelijke initiatieven basisrichtlijnen. Ruimtelijk initiatieven worden in het kader van de watertoets beoordeeld op het voldoen aan deze richtlijnen

#### *Vasthouden, bergen en dan pas afvoeren*

Waterschap Veluwe en de gemeente Brummen spannen zich in om zo min mogelijk schoon regenwater af te voeren via een rioleringsstelsel naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. In principe dienen nieuwbouwlocaties voorzien te worden van een (verbeterd) gescheiden stelsel. Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarmee bedoeld wordt dat in de toekomstige situatie uit het gebied niet meer water afgevoerd mag worden dan in de huidige situatie.

#### *Het voorkomen van water- en bodemverontreiniging → Duurzaam bouwen*

Een belangrijk aandachtspunt bij het duurzaam omgaan met regenwater is dat het water en de bodem schoon blijft. Dit betekent dat het gebruik van zink, koper, lood en eventueel andere uitlogende (bouw)materialen moet worden voorkomen. Gegalvaniseerde speeltoestellen en wegmeubilair zijn bijvoorbeeld onwenselijk. De toepassing van strooizout en onkruidbestrijdingsmiddelen, alsmede het wassen van auto's op straat moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Ook overmatige belasting van oevers en water door hondenpoep dient voorkomen te worden.

#### *Het voorkomen van grond- en regenwateroverlast*

Teneinde droge voeten te hebben en houden dient bij de inrichting van het gebied rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van nieuw stedelijk gebied in principe wordt uitgegaan van hydrologisch neutraal bouwen. Dit houdt in dat aangesloten wordt bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er, ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied, geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting).

#### *Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)*

De Tweede Kamer heeft in 2007 ingestemd met het wetsvoorstel Informatie-uitwisseling ondergrondse netten, ook wel de Grondroedersregeling genoemd. De informatie-uitwisseling tussen gravers en beheerders van kabels en leidingen werd tot dusver verzorgd door het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC). Het vrijwillige karakter van de informatie-uitwisseling door het KLIC wordt in het wetsvoorstel omgezet in een verplichting. Bedrijven die graafwerkzaamheden verrichten moeten voortaan informatie over de ligging van kabels en leidingen opvragen en zorgvuldig werken bij het graven. Dit geldt ook voor de gegevens over de ligging van de gemeentelijke riolering. In eerste instantie vielen de huisaansluitingen ook onder deze regeling. Deze is later geschrapt. Voor het op orde brengen van de gegevens van de hoofdriolering geldt een overgangperiode van 1 jaar.

#### *Leidraad Riolering*

De stichting RIONED, de koepelorganisatie voor de rioleringszorg in Nederland, biedt in de Leidraad Riolering handreikingen met algemeen geaccepteerde uitgangspunten, methoden en technieken. De Leidraad Riolering bestaat uit verschillende modules. Naar aanleiding van de Wet verbrede watertaken zijn recentelijk (tot en met december 2007) de volgende modules vernieuwd die relevant zijn voor het Gemeentelijk Rioleringsplan:

- A1050, GRP: planvorming gemeentelijke watertaken: beschrijft het doel van het opstellen van het GRP en jaarprogramma's. Het onderliggende proces van planvorming en de onderlinge samenhang krijgen veel aandacht. Gaat nu in op alle gemeentelijke watertaken
- A1100, Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden, laat zien hoe het GRP toetsbaar gemaakt kan worden. Ook beschrijft zij hoe eigen functionele eisen, maatstaven en meetmethoden ontwikkeld kunnen worden, toegespitst op de lokale situatie
- D1200, Rioolheffing, geeft een overzicht van kosten en inkomstenbronnen van de rioleringszorg en de heffingsmaatstaven voor gebruikers en eigenaren. Tevens beschrijft zij het juridische kader voor de rioolheffing
- D1300, toerekening en dekking van kosten, geeft richtlijnen voor toerekening en dekking van de kosten die verband houden met de rioleringszorg

# **Bijlage**

## **2**

**Functionele eisen, maatstaven en meetmethoden**

**Tabel B2.1 Functionele eisen, maatstaven en meetmethoden**

<b>Nummer</b>	<b>Functionele eis</b>	<b>Maatstaf</b>	<b>Meetmethode</b>
1	Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien. Uitgezonderd zijn percelen met een provinciale ontheffing of waar lokale zuivering doelmatiger is	Alle percelen zijn voorzien van: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Of een aansluiting op de gemeentelijke riolering</li> <li>2. Of een provinciale ontheffing</li> <li>3. Of een lokale zuiveringsinstallatie</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registratie van percelen die niet voldoen aan de maatstaf</li> </ul>
2	De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn bij de gemeente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen illegale aansluitingen</li> <li>• Alle aangesloten huishoudens en bedrijven zijn bij de gemeente bekend</li> <li>• Naleving van vergunningen, voorschriften en voorwaarden dienen met enige regelmatig te worden gecontroleerd</li> <li>• Gebruikers van de riolering dienen voorgelicht te worden voor optimaal gebruik van de voorzieningen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steekproefsgewijze controle</li> <li>• Vergelijken gegevens kadaster, waterschap, milieudienst en dergelijke</li> </ul>
3	De rioleringsobjecten dienen in goet staat te zijn	Maximaal 5 % van de jaarlijks geïnspecteerde strengen voldoet niet aan de door de gemeente opgestelde ingrijpmaatstaven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectie en waarneming (volgens NEN 3399)</li> <li>• Beoordeling volgens kwaliteitsniveau in bijlage 3</li> </ul>
4	De afvoercapaciteit van de riolen dient voldoende groot te zijn om bij zware regenval het aanbod van stedelijk afvalwater en hemelwater te verwerken (uitgezonderd bij extreme omstandigheden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretisch geen 'water-op-straat' bij een neerslagsituatie die zich 1 keer per 2 jaar voordoet (bui 8 uit Leidraad Riolering). Dit geldt voor in de praktijk waargenomen locaties</li> <li>• Er moet worden voldaan aan de vastgestelde acceptatienormen voor wateroverlast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulische berekening conform module C2100 uit de Leidraad riolering</li> <li>• Gemeentelijke klachtenregistratiesysteem (telefonisch of via de website)</li> </ul>



<b>Nummer</b>	<b>Functionele eis</b>	<b>Maatstaf</b>	<b>Meetmethode</b>
5	De afstroming in vuilwater- en gemengde stelsels dient gewaarborgd te zijn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen</li> <li>• Alle inslagpeilen van de gemalen moeten onder de binnenonderkant van het laagst inkomende riool liggen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beoordeling volgens kwaliteitsniveau in bijlage 3</li> <li>• Inspectie en waarneming volgens NEN 3398</li> </ul>
6	De afstroming van hemelwater dient gewaarborgd te zijn	Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen in maximaal 5 % van het stelsel voorkomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEN 3398</li> <li>• Inspectie en waarnemingen</li> </ul>
7	De instroming van hemelwater in riolen (via kolken) dient ongehinderd te kunnen plaatsvinden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasvorming bij kolken dient beperkt te zijn</li> <li>• Vuilophoping in goten en kolken dient beperkt te zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registratie van meldingen en/of klachten</li> <li>• Waarneming</li> </ul>
8	De belasting door hemelwater in de bodem en naar het oppervlaktewater dient beperkt te zijn	Verontreinigingen ten gevolge van uitlopende materialen en bestrijdingsmiddelen dienen minimaal te zijn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toetsing bouwaanvraag</li> <li>• Klachten</li> <li>• Waarnemingen</li> </ul>
9	De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater, bodem en grondwater dient beperkt te zijn	De vuiluitworp dient te voldoen aan de door de waterbeheerder gestelde eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulische ontwerpberoeeningen</li> <li>• Meten overstortingen, afhankelijk van de eisen in de Wvo-vergunningen</li> </ul>
10	De vuiluitworp door hemelwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verontreinigingen ten gevolge van uitlopende materialen en bestrijdingsmiddelen moeten geminimaliseerd worden</li> <li>• De vuiluitworp dient te voldoen aan de door de waterbeheerder gestelde eisen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toetsing bouwaanvraag op gebruikte materialen, waarnemingen en klachten</li> <li>• Toetsing beleid waterkwaliteitsbeheerders</li> </ul>
11	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in voldoende mate gewaarborgd te zijn	Storingen dienen binnen 24 uur te zijn verholpen of er dienen noodmaatregelen te worden genomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registratie werking gemalen</li> <li>• Registratie van storingen</li> <li>• Klachtenregistratie</li> <li>• Jaarlijkse inspectie van gemalen</li> <li>• Telemetrie</li> </ul>

<b>Nummer</b>	<b>Functionele eis</b>	<b>Maatstaf</b>	<b>Meetmethode</b>
12	Ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen regenwaterlozingen op drukriolering</li> <li>• Geen lozing van drainagewater op de riolering</li> <li>• Geen lozing van oppervlaktewater op de riolering</li> <li>• Geen overtreding lozingsvoorwaarden conform de Wet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectie en waarneming</li> <li>• Registratie</li> <li>• Steekproefsgewijze controle bedrijven</li> </ul>
13	Er dient inzicht te zijn in de toestand van de riolering. Daarnaast dienen alle rioolgegevens direct beschikbaar en toegankelijk te zijn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaarlijkse visuele inspectie van circa 20 % van de vrijvervalriolen. Na terugdringen van de achterstand: jaarlijkse inspectie van circa 10 % van de riolering</li> <li>• Achterstand actualiteit hydraulische berekeningen maximaal één planperiode</li> <li>• Directe beschikbaarheid van rioleringsgegevens</li> <li>• Maximaal 6 maanden achterstand in het verwerken van de revisiegegevens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectie</li> <li>• Controle actualiteit berekeningen</li> <li>• Controle actualiteit verwerkte revisiegegevens</li> </ul>
14	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd met de andere gemeentelijke taken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De relatie tussen het rioleringsbeheer en de overige taken van de gemeente dient in het GRP te worden vastgelegd</li> <li>• Er dienen operationele jaarprogramma's uit te worden gewerkt voor infrastructurale werken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toetsen vGRP</li> <li>• Toetsen operationele jaarprogramma's</li> </ul>
15	Overlast door stank mag niet voorkomen	Klachten op het gebied van stankoverlast dienen zo beperkt mogelijk te blijven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klachtenregistratie</li> <li>• Waarnemingen</li> </ul>

<b>Nummer</b>	<b>Functionele eis</b>	<b>Maatstaf</b>	<b>Meetmethode</b>
16	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er moet worden gezorgd voor voldoende afstemming met overige diensten, bedrijven en derden</li> <li>• De bereikbaarheid van woningen en bedrijven dient zoveel mogelijk te worden gehandhaafd</li> <li>• Verkeersomleidingen dienen zoveel mogelijk te worden beperkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluatie gemeentelijke procedures voor werkzaamheden</li> <li>• Klachtenregistratie</li> <li>• Waarnemingen</li> </ul>
17	De gemeente dient aanspreekbaar te zijn voor burgers die grondwateroverlast ervaren	Klachtenregistratie dient zorgvuldig en adequaat te worden verwerkt	Evaluatie gemeentelijk klachtenregistratie- en afhandelingsysteem

# Bijlage

## 3

Overzicht waarschuwings- en ingrijpmaatstaven

**Tabel B3.1 Waarschuwings- en ingrijpmaatstaven voor vrijvervalriolering**

Toestandsaspect	Categorie	Hoofdcode	Waarschuwings- maatstaf	Ingrijpmaatstaf
Deformatie	Stabiliteit	BAA	3 - 4	5
Scheur	Stabiliteit	BAB	4	5
Breuk / instorting	Stabiliteit	BAC	-	≥ 3
Defectieve bakstenen of defectief metselwerk	Stabiliteit	BAD	3 - 4	5
Ontbrekende metselspecie	Stabiliteit	BAE	3 - 4	5
Oppervlakteschade	Stabiliteit	BAF	3 - 4	5
Instekende inlaat	Afstroming	BAG	3	5
Defectieve aansluiting	Stabiliteit	BAH	2 - 5	
Indringend afdichtingsmateriaal - afdichtingsring	Waterdichtheid	BAI A	2	3 - 5
Indringend afdichtingsmateriaal - andere afdichting	Waterdichtheid	BAI Z	3 - 5	
Verplaatste verbinding - axiaal	Waterdichtheid	BAJ A	3 - 4	5
Verplaatste verbinding - radiaal	Waterdichtheid	BAJ B	2 - 3	4 - 5
Verplaatste verbinding - hoekverdraaiing	Waterdichtheid	BAJ C	5	a
Defectieve lining	Stabiliteit	BAK	≥ 3	a
Defectieve reparatie	Stabiliteit	BAL	≥ 2	a
Lasfouten	Waterdichtheid	BAM	≥ 2	a
Poreuze buis	Stabiliteit	BAN	5	a
Wortels	Afstroming	BBA	2 - 3	4 - 5
Aangehechte afzettingen	Afstroming	BBB	2 - 3	4 - 5
Bezonken afzettingen	Afstroming	BBC	2 - 3	4 - 5
Binnendringen van grond	Waterdichtheid	BBD	≥ 3	3 - 5
Andere obstakels	Afstroming	BBE	2 - 3	4 - 5
Infiltratie	Waterdichtheid	BBF	≥ 3	4 - 5
Waterpeil	Afstroming	BDD	2 - 3	4 - 5

A Geen maatstaf gegeven, omdat visuele inspectie alleen onvoldoende is om tot maatregelen te besluiten.  
Nader onderzoek wordt aanbevolen

#### Toelichting

1. De toestand, die in riolen wordt aangetroffen door middel van visuele inspectie (bijvoorbeeld tv-inspectie), wordt beschreven middels een systeem van toestandsaspecten. Van ieder toestandsaspect is eenduidig de aard gedefinieerd. De mate waarin ieder beeld aanwezig is wordt met een vijf-puntsschaal aangegeven. Het beschrijven van de toestand van een riool vindt middels een genormaliseerd systeem plaats: NEN 3399: 2004 'Buitenriolering - classificatiesysteem bij visuele inspectie van objecten'
2. Onderscheid wordt gemaakt tussen waarschuwingsmaatstaven en ingrijpmaatstaven. Een waarschuwingsmaatstaf geeft een grenstoestand weer, waarbij nader onderzoek nodig is. Een ingrijpmaatstaf geeft een grenstoestand aan, waarbij ingrijpen in principe noodzakelijk is en maatregelen moeten worden opgesteld

# Bijlage

## 4

Financiële tabellen

## Uitgangspunten

versiedatum	april 2010	
scenario	Gemeente Brummen	
begrotingsjaar	2011	
begin planperiode (GRP)	2011	
einde planperiode (GRP)	2015	
rekentarief 2010 Afvalwater of enkelvoudig tarief	2.02	euro/heffingseenheid
rekentarief 2010 Hemel-/grondwater (alleen bij gesplitste heffing)		euro/heffingseenheid
aantal heffingseenheden 31-12-2010 Afvalwater of enkelvoudige heffing	1 080 665	heffingseenheden
aantal heffingseenheden 31-12-2010 Hemel-/grondwater (alleen bij gesplitste heffing)		heffingseenheden
saldo egalisatie voorziening 31-12-2010 Afvalwater of enkelvoudige heffing	7 904	euro
saldo egalisatie voorziening 31-12-2010 Hemel-/grondwater (alleen bij gesplitste heffing)		euro
saldo spaarvoorziening 31-12-2010 vervangingen vrijverval riolering	234 613	
rente voorziening	0.0%	
BTW, methode	over kapitaallasten en exploitatiekosten	
BTW, percentage	19.0%	
inflatiepercentage over eenheidsprizen investeringen (bron: LR prijspeil 2007)	2.0%	
gesplitste heffing	nee	
verdeelsleutel gemengde voorzieningen	100%	afvalwater
	0%	hemelwater/grondwater
debetrente	5.00%	
afschrijvingsmethode	annuitair	
start afschrijving in jaar	van investering	
rentedeel in jaar van investering	50%	
<u>afschrijvingstermijnen</u>	technisch (levensduur)	financieel (afschrijving)
vrijvervalriolen	60	60
gemalen en minipompunits - bouwkundig	40	40
gemalen - mechanisch-electrisch	15	15
minipompunits - mechanisch-electrisch	20	20
persleidingen	50	50
drukriolering - leidingen	50	50
drukriolering - vrijvervalriolen	60	60
randvoorzieningen	60	60

## Tabellen

Onderwerp	Nummer	Omschrijving
Bestaande objecten	<b>A.1</b>	Vervanging gemalen
	<b>A.2</b>	Vervanging persleidingen
	<b>A.3a</b>	vervanging drukriolering - minigemalen
	<b>A.3b</b>	vervanging drukriolering - drukleidingen
	<b>A.3c</b>	vervanging drukriolering - vrijvervalleidingen
	<b>A.4</b>	Randvoorzieningen
	<b>A.5</b>	Vrijvervalriolen
Nieuwe investeringen	<b>B.1</b>	Verbeteringsmaatregelen
	<b>B.2a</b>	Exploitatie
	<b>B.2b</b>	Onderzoek
Kapitaallasten	<b>C.1</b>	Bestaande kapitaallasten
	<b>C.2</b>	Nieuwe kapitaallasten
Inkomsten, niet rioolrecht zijnde	<b>D.1</b>	Overige inkomsten
	<b>D.2</b>	Heffingseenheden
Uitkomsten rioolheffingsberekening	<b>U.1</b>	Enkelvoudige heffingsberekening
	<b>U.2</b>	Afvalwaterheffingsberekening
	<b>U.3</b>	Hemelwaterheffingsberekening
Overzichten	<b>K.1</b>	Overzicht investeringen vervangingen
	<b>K.2</b>	Overzicht verrekenbare BTW



Tabel A.1: Vervanging gemalen

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Nr.	Locatie	Capaciteit m <sup>3</sup> /u	Jaar van aanleg		Kostentoekenning systeemtype	Vervanging bouwkundig		Vervanging elektr. mechanisch	
			bouwk.	El. mech.		jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	Beijenlaan (Brummen)	14.8	1980	2009	gemengd	2020	13 457	2024	20 119
2	Boshoffweg (Eerbeek) pomp 1: 73,1 - pomp 2: 99,0	172.1	1984	2009	gemengd	2024	78 724	2024	62 193
3	Buurtweg Oeken (Oeken)	59.0	1981	2005	gemengd	2021	54 123	2020	38 008
4	De Veldweide (Brummen) pomp 1: 40.9 - pomp 2: 56.7	97.6	1992	1992	gemengd	2032	64 549	2011	47 911
5	Doonweg Palisium (Eerbeek) pomp 1: 14.2 - pomp 2: 14.9	29.1	2003	2003	gemengd	2043	26 459	2018	27 458
6	Hallsepad (Buitengebied)	29.9	1980	2005	gemengd	2020	27 186	2020	27 803
7	Hazenbergh (Brummen) pomp 1: 41.5 - pomp 2: 47.8	89.3	2002	2002	gemengd	2042	62 572	2017	45 991
8	Inj. Buurtweg 2 pompen: 20.0	40.0	1994	2006	gemengd	2034	36 370	2021	31 786
9	Inj. Langedijk 2 pompen: 20.0	40.0	1995	2009	gemengd	2035	36 370	2024	31 786
10	Inj. Rhienderensestraat 2 pompen: 20.0	40.0	2004	2004	gemengd	2044	36 370	2019	31 786
11	Kampweg (Brummen)	50.0	1982	2007	gemengd	2022	51 077	2022	35 222
12	Karel van Gelreweg (Eerbeek)	18.8	1984	2009	gemengd	2024	17 094	2024	22 459
13	Kloosterstraat (Eerbeek) 2 pompen: 117.5	235.0	2002	2009	gemengd	2042	114 467	2024	71 775
14	Kollergang (Eerbeek) pomp 1: 50.6 - pomp 2: 37.5	88.1	1980	2003	gemengd	2020	62 276	2018	45 706
15	Kraalheide (Eerbeek) pomp 1: 90.0 - pomp 2: 125.0	215.0	1992	1992	gemengd	2032	104 725	2011	34 449
16	Loenenseweg (Eerbeek)	43.3	1974	1974	gemengd	2014	39 370	2011	32 966
17	Oude Eerbeekseweg (Brummen)	14.0	1984	1984	gemengd	2024	12 729	2011	19 611
18	Saturnusweg (Brummen)	12.4	1996	1996	gemengd	2036	11 293	2011	18 560
19	Soerense Zand (Eerbeek)	81.0	1970	2008	gemengd	2021	60 474	2023	43 976
20	Tuinstraat (Brummen) 2 pompen: 73.0	146.0	1966	2009	gemengd	2013	74 320	2024	57 662
21	Voorsterweg spoor (Brummen)	83.0	1961	2005	gemengd	2021	60 990	2020	44 469
22	Vulcanusweg (Brummen)	60.0	1968	2009	gemengd	2021	54 442	2024	38 303
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
<b>Totaal</b>							<b>1 099 437</b>		<b>829 998</b>

Rioleringsobject	bouwkundig			mechanisch-electrisch			Toeslag vervangings
	variabele n	basisbedrag	variabele m	variabele n	basisbedrag	variabele m	
A gemalen bouwkundig 10-50m <sup>3</sup> /h	0.014	51957	1	0.123	37885,1256	0.460	25%
B gemalen bouwkundig 50-200m <sup>3</sup> /h	0.2	51957	0.35	0.123	37885,1256	0.460	25%
C gemalen bouwkundig 200-1250m <sup>3</sup> /h	0.0075	51957	1	0.123	37885,1256	0.460	25%
minimale vervangingskosten		0			0		

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - juli 2007 met inflatie naar prijspeil 2011

Formule EM: Kosten = factor x basisprijs x capaciteit<sup>variabele</sup>

Formule BK: Kosten = factor x basisprijs x capaciteit<sup>variabele</sup>

Tabel A.2: Vervanging persleidingen

scenario: Gemeente Brummer  
datum: april 2010

Nr. Locatie	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter	Kostentoekenning systeemtype	Vervanging bouwkundig	
					jaartal	kosten
1 Beijenlaan (Brummen)	1980	3	90	gemengd	2030	2 500
2 Boshoffweg (Eerbeek)	1984	130	125	gemengd	2034	11 213
3 Buurtweg Oeken (Oeken)	1981	1089	160	gemengd	2031	120 234
4 De Veldweide (Brummen)	1992	210	125	gemengd	2042	18 114
5 Doonweg Palisium (Eerbeek)	2003	371	90	gemengd	2053	23 041
6 Hallsepad (Buitengebied)	1980	293	90	gemengd	2030	18 197
7 Hazenberg (Brummen)	2002	138	110	gemengd	2052	10 475
8 Kampweg (Brummen)	1982	1	125	gemengd	2032	2 500
9 Karel van Gelreweg (Eerbeek)	1984	110	90	gemengd	2034	6 831
10 Kloosterstraat (Eerbeek)	2002	6	160	gemengd	2052	2 500
11 Kollergang (Eerbeek)	1980	658	125	gemengd	2030	56 757
12 Kraaiheide (Eerbeek)	1992	389	160	gemengd	2042	42 949
13 Loenenseweg (Eerbeek)	1974	27	90	gemengd	2024	2 500
14 Oude Eerbeekseweg (Brummen)	1984	88	90	gemengd	2034	5 465
15 Saturnusweg (Brummen)	1996	117	90	gemengd	2046	7 266
16 Soerense Zand (Eerbeek)	1970	1129	160	gemengd	2020	124 651
17 Tuinstraat (Brummen)	1966	1	125	gemengd	2016	2 500
18 Voorsterweg spoor (Brummen)	1961	19	110	gemengd	2011	2 500
19 Vulcanusweg (Brummen)	1968	198	160	gemengd	2018	21 861
<b>Totaal</b>		<b>4 977</b>				<b>482 054</b>

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervangng
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
persleiding			0.552	25%
minimale vervangingskosten			2500	

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

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - juli 2007 met inflatie naar prijspeil 2011

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.3a: vervanging drukriolering - minigemalen

scenario: Gemeente Brumme  
datum: april 2010

Nr.	Cluster	Jaar van aanleg	Aantal pompunits	Verv.jaar el.mech.	Kostentoekenning type systeem	Vervanging bouwkundig		Vervanging elektr. mechanisch	
						jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	drukriolering fase 0	1985	8	2004	gemengd	2025	22 515	2024	24 000
2	drukriolering fase 0	1985	8	2005	gemengd	2025	22 515	2025	24 000
3	drukriolering fase 0	1985	8	2006	gemengd	2025	22 515	2026	24 000
4	drukriolering fase 0	1985	8	2007	gemengd	2025	22 515	2027	24 000
5	drukriolering fase 0	1985	9	2008	gemengd	2025	25 329	2028	27 000
6	drukriolering fase I	1994	49	1994	gemengd	2034	137 902	2014	147 000
7	drukriolering fase II	1995	108	1995	gemengd	2035	303 947	2015	324 000
8	drukriolering fase III	1996	133	1996	gemengd	2036	374 305	2016	399 000
9	drukriolering fase IV	1997	84	1997	gemengd	2037	236 403	2017	252 000
10	drukriolering fase IV-V	1998	64	1998	gemengd	2038	180 117	2018	192 000
11	drukriolering fase V	1998	53	1998	gemengd	2038	149 159	2018	159 000
12	drukriolering fase VI	1999	1	1999	gemengd	2039	2 814	2019	3 000
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
Opmerking: fase 0 zijn de HK 10-201 pompen, deze zijn in de periode 2004 en 2008, in totaal 41 units									
<b>Totaal</b>			533			1 500 034		1 599 000	

rioleringsobject	bouwkundig	elektromechanisch	Toeslag vervanging	validatie systeemtypen
	basisbedrag	basisbedrag		
pompunits	2814	3000	0%	gemengd afvalwater hemel-/grondwater gemengd
Volgens R. Krouwel geschat rond EUR 3.000				

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100  
Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - juli 2007 met inflatie naar prijspeil 2011  
Formule: Kosten = Basisprijs x aantal units

Tabel A.3b: vervanging drukriolering - drukleidingen

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Nr.	Cluster	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter gemiddeld	Kostentoekenning type systeem	Vervanging bouwkundig	
						jaartal	kosten
1	drukriolering cluster 1974 - I	1974	11	90	gemengd	2024	2 000
2	drukriolering cluster 1975 - I	1975	132	75	gemengd	2025	8 171
3	drukriolering cluster 1978 - II	1978	10	90	gemengd	2028	2 000
4	drukriolering cluster 1981 - I	1981	29	90	gemengd	2031	2 154
5	drukriolering cluster 1984 - I	1984	336	90	gemengd	2034	24 959
6	drukriolering cluster 1985 - I	1985	243	63	gemengd	2035	12 635
7	drukriolering cluster 1985 - II	1985	5 168	75	gemengd	2035	319 889
8	drukriolering cluster 1985 - III	1985	1 262	90	gemengd	2035	93 744
9	drukriolering cluster 1987 - I	1987	151	75	gemengd	2037	9 347
10	drukriolering cluster 1987 - II	1987	257	90	gemengd	2037	19 090
11	drukriolering cluster 1992 - I	1992	205	90	gemengd	2042	15 228
12	drukriolering cluster 1994 - I	1994	5 945	63	gemengd	2044	309 135
13	drukriolering cluster 1994 - II	1994	4 090	75	gemengd	2044	253 171
14	drukriolering cluster 1994 - III	1994	2 334	90	gemengd	2044	173 381
15	drukriolering cluster 1995 - I	1995	14 540	63	gemengd	2045	756 015
16	drukriolering cluster 1995 - II	1995	6 191	75	gemengd	2045	383 233
17	drukriolering cluster 1995 - III	1995	2 225	90	gemengd	2045	165 277
18	drukriolering cluster 1997 - I	1997	52 777	63	gemengd	2047	2 744 274
19	drukriolering cluster 1997 - II	1997	12 575	75	gemengd	2047	778 425
20	drukriolering cluster 1997 - III	1997	6 674	90	gemengd	2047	495 787
21	drukriolering cluster 1998 - I	1998	132	90	gemengd	2048	9 805
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
<b>Totaal</b>			115 287				6 577 721

rioleringsobject	bouwkundig	Toeslag
	basisbedrag	vervanging
Drukriolering - drukleidingen	0.660	25%
minimale vervangingskosten	2 000	

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

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - juli 2007 met inflatie naar prijspeil 2011

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.3c: vervanging drukriolering - vrijvervalleidingen

scenario: Gemeente Brumme  
datum: april 2010

Nr.	Cluster	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter gemiddeld	Kostentoekenning type systeem	Vervanging	
						jaartal	kosten
1	drukriolering cluster 1968 - I	1968	10	160	gemengd	2028	2 500
2	drukriolering cluster 1978 - III	1978	658	125	gemengd	2038	164 500
3	drukriolering cluster 1978 - IV	1978	5	200	gemengd	2038	1 250
4	drukriolering cluster 1978 - V	1978	48	600	gemengd	2038	11 900
5	drukriolering cluster 1979 - I	1979	92	160	gemengd	2039	23 000
6	drukriolering cluster 1980 - I	1980	422	160	gemengd	2040	105 500
7	drukriolering cluster 1980 - II	1980	432	200	gemengd	2040	108 000
8	drukriolering cluster 1980 - III	1980	94	300	gemengd	2040	23 500
9	drukriolering cluster 1982 - I	1982	252	160	gemengd	2042	63 025
10	drukriolering cluster 1982 - II	1982	624	200	gemengd	2042	156 000
11	drukriolering cluster 1984 - II	1984	130	125	gemengd	2044	32 500
12	drukriolering cluster 1984 - III	1984	30	160	gemengd	2044	7 500
13	drukriolering cluster 1984 - IV	1984	352	200	gemengd	2044	88 000
14	drukriolering cluster 1985 - IV	1985	1 717	160	gemengd	2045	429 200
15	drukriolering cluster 1985 - V	1985	5	200	gemengd	2045	1 250
16	drukriolering cluster 1994 - IV	1994	685	110	gemengd	2054	171 250
17	drukriolering cluster 1994 - V	1994	2 748	200	gemengd	2054	687 100
18	drukriolering cluster 1995 - IV	1 995	3 426	110	gemengd	2055	856 500
19	drukriolering cluster 1995 - V	1 995	41	125	gemengd	2055	10 250
20	drukriolering cluster 1995 - VI	1 995	55	160	gemengd	2055	13 750
21	drukriolering cluster 1995 - VII	1 995	1 694	200	gemengd	2055	423 475
22	drukriolering cluster 1995 - VIII	1 995	10	300	gemengd	2055	2 500
23	drukriolering cluster 1997 - IV	1 997	575	110	gemengd	2057	143 775
24	drukriolering cluster 1997 - V	1 997	100	125	gemengd	2057	25 000
25	drukriolering cluster 1997 - VI	1 997	502	160	gemengd	2057	125 500
26	drukriolering cluster 1997 - VII	1 997	6 056	200	gemengd	2057	1 514 100
27							
28							
29							
30							
<b>Totaal</b>			20 763				5 190 825

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
Drukriolering - vrijvervalriolen			200.00	25%

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

Basisprijzen gebaseerd op gemiddelde bedrag van EUR 200,-

Formule: Kosten = Basisprijs\*diameter

Tabel A.4: Randvoorzieningen

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Nr.	Locatie	Jaar van aanleg	Inhoud	Verv.jaar el.mech.	Kostentoekeennij type systeem	Vervanging bouwkundig		Vervanging elektr. mechanisch	
						jaartal	kosten	jaartal	kosten
1	Empe (Rijksweg)	1999	100	1999	gemengd	2059	0	2019	9 952
2	Eerbeek (Kanaalweg)	2000	385	2000	gemengd	2060	0	2020	27 353
3	Eerbeek (Handelstraat)	2001	700	2001	gemengd	2061	0	2021	42 829
4	Hall (Haagenstraatje)	2006	125	2006	gemengd	2066	240 010	2026	11 765
5	Brummen (De Pothof)	2007	400	2007	gemengd	2067	574 238	2027	28 149
<b>Totaal</b>							814 248		120 049

Voor vervanging elektr. mechanisch is uitgegaan van een vervangingstermijn van 20 jaar  
Er vinden geen vervangingen van randvoorzieningen plaats, omdat de gemeente inzet op verder afkoppelen van verhard

Rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging	validatie systeemtypen
	variabele n	variabele m	basisbedrag		
Randvoorziening		0.75	5136	25%	gemengd afvalwater hemel-/grondwater gemengd

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100  
Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - juli 2007 met inflatie naar prijspeil 2011  
Formule BK: Kosten = basisprijs x inhoud<sup>75</sup>  
Formule EM: BK x 5 %

zonder spreiding

Tabel A.5: Vrijvervalriolen  
Gemengde riolen

Gemengde riolen					Afvalwaterriolen					Hemelwaterriolen					Grondwaterriolen				
Jaar	Vervanging obv Gauss (60)	Vervanging obv Gauss	Reparatie obv inspectie	Totaal	Jaar	Vervanging	Vervanging 2	Reparatie	Totaal	Jaar	Vervanging	Vervanging 2	Reparatie	Totaal	Jaar	Vervanging	Vervanging 2	Reparatie	Totaal
2011	718 312	0	0	718 312	2011	0	0	0	0	2011	0	0	0	0	2011	0	0	0	0
2012	784 288	0	0	784 288	2012	0	0	0	0	2012	0	0	0	0	2012	0	0	0	0
2013	853 009	0	0	853 009	2013	0	0	0	0	2013	0	0	0	0	2013	0	0	0	0
2014	924 221	0	0	924 221	2014	0	0	0	0	2014	0	0	0	0	2014	0	0	0	0
2015	997 638	0	0	997 638	2015	0	0	0	0	2015	0	0	0	0	2015	0	0	0	0
2016	1 072 948	0	0	1 072 948	2016	0	0	0	0	2016	0	0	0	0	2016	0	0	0	0
2017	1 149 814	0	0	1 149 814	2017	0	0	0	0	2017	0	0	0	0	2017	0	0	0	0
2018	1 227 870	0	0	1 227 870	2018	0	0	0	0	2018	0	0	0	0	2018	0	0	0	0
2019	1 306 725	0	0	1 306 725	2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0
2020	1 385 964	0	0	1 385 964	2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0
2021	1 465 144	0	0	1 465 144	2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0
2022	1 543 797	0	0	1 543 797	2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0
2023	1 621 429	0	0	1 621 429	2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0
2024	1 697 520	0	0	1 697 520	2024	0	0	0	0	2024	0	0	0	0	2024	0	0	0	0
2025	1 771 529	0	0	1 771 529	2025	0	0	0	0	2025	0	0	0	0	2025	0	0	0	0
2026	1 842 895	0	0	1 842 895	2026	0	0	0	0	2026	0	0	0	0	2026	0	0	0	0
2027	1 911 043	0	0	1 911 043	2027	0	0	0	0	2027	0	0	0	0	2027	0	0	0	0
2028	1 975 392	0	0	1 975 392	2028	0	0	0	0	2028	0	0	0	0	2028	0	0	0	0
2029	2 035 360	0	0	2 035 360	2029	0	0	0	0	2029	0	0	0	0	2029	0	0	0	0
2030	2 090 381	0	0	2 090 381	2030	0	0	0	0	2030	0	0	0	0	2030	0	0	0	0
2031	2 139 914	0	0	2 139 914	2031	0	0	0	0	2031	0	0	0	0	2031	0	0	0	0
2032	2 183 454	0	0	2 183 454	2032	0	0	0	0	2032	0	0	0	0	2032	0	0	0	0
2033	2 220 550	0	0	2 220 550	2033	0	0	0	0	2033	0	0	0	0	2033	0	0	0	0
2034	2 250 819	0	0	2 250 819	2034	0	0	0	0	2034	0	0	0	0	2034	0	0	0	0
2035	2 273 953	0	0	2 273 953	2035	0	0	0	0	2035	0	0	0	0	2035	0	0	0	0
2036	2 289 737	0	0	2 289 737	2036	0	0	0	0	2036	0	0	0	0	2036	0	0	0	0
2037	2 298 053	0	0	2 298 053	2037	0	0	0	0	2037	0	0	0	0	2037	0	0	0	0
2038	2 298 886	0	0	2 298 886	2038	0	0	0	0	2038	0	0	0	0	2038	0	0	0	0
2039	2 292 325	0	0	2 292 325	2039	0	0	0	0	2039	0	0	0	0	2039	0	0	0	0
2040	2 278 562	0	0	2 278 562	2040	0	0	0	0	2040	0	0	0	0	2040	0	0	0	0
2041	2 257 883	0	0	2 257 883	2041	0	0	0	0	2041	0	0	0	0	2041	0	0	0	0
2042	2 230 660	0	0	2 230 660	2042	0	0	0	0	2042	0	0	0	0	2042	0	0	0	0
2043	2 197 338	0	0	2 197 338	2043	0	0	0	0	2043	0	0	0	0	2043	0	0	0	0
2044	2 158 418	0	0	2 158 418	2044	0	0	0	0	2044	0	0	0	0	2044	0	0	0	0
2045	2 114 439	0	0	2 114 439	2045	0	0	0	0	2045	0	0	0	0	2045	0	0	0	0
2046	2 065 967	0	0	2 065 967	2046	0	0	0	0	2046	0	0	0	0	2046	0	0	0	0
2047	2 013 569	0	0	2 013 569	2047	0	0	0	0	2047	0	0	0	0	2047	0	0	0	0
2048	1 957 806	0	0	1 957 806	2048	0	0	0	0	2048	0	0	0	0	2048	0	0	0	0
2049	1 899 213	0	0	1 899 213	2049	0	0	0	0	2049	0	0	0	0	2049	0	0	0	0
2050	1 838 293	0	0	1 838 293	2050	0	0	0	0	2050	0	0	0	0	2050	0	0	0	0
2051	1 775 507	0	0	1 775 507	2051	0	0	0	0	2051	0	0	0	0	2051	0	0	0	0
2052	1 711 269	0	0	1 711 269	2052	0	0	0	0	2052	0	0	0	0	2052	0	0	0	0
2053	1 645 945	0	0	1 645 945	2053	0	0	0	0	2053	0	0	0	0	2053	0	0	0	0
2054	1 579 855	0	0	1 579 855	2054	0	0	0	0	2054	0	0	0	0	2054	0	0	0	0
2055	1 513 272	0	0	1 513 272	2055	0	0	0	0	2055	0	0	0	0	2055	0	0	0	0
2056	1 446 434	0	0	1 446 434	2056	0	0	0	0	2056	0	0	0	0	2056	0	0	0	0
2057	1 379 542	0	0	1 379 542	2057	0	0	0	0	2057	0	0	0	0	2057	0	0	0	0
2058	1 312 775	0	0	1 312 775	2058	0	0	0	0	2058	0	0	0	0	2058	0	0	0	0
2059	1 246 291	0	0	1 246 291	2059	0	0	0	0	2059	0	0	0	0	2059	0	0	0	0
2060	1 180 236	0	0	1 180 236	2060	0	0	0	0	2060	0	0	0	0	2060	0	0	0	0
2061	1 114 753	0	0	1 114 753	2061	0	0	0	0	2061	0	0	0	0	2061	0	0	0	0
2062	1 049 982	0	0	1 049 982	2062	0	0	0	0	2062	0	0	0	0	2062	0	0	0	0
2063	986 069	0	0	986 069	2063	0	0	0	0	2063	0	0	0	0	2063	0	0	0	0
2064	923 169	0	0	923 169	2064	0	0	0	0	2064	0	0	0	0	2064	0	0	0	0
2065	861 443	0	0	861 443	2065	0	0	0	0	2065	0	0	0	0	2065	0	0	0	0
2066	801 064	0	0	801 064	2066	0	0	0	0	2066	0	0	0	0	2066	0	0	0	0
2067	742 214	0	0	742 214	2067	0	0	0	0	2067	0	0	0	0	2067	0	0	0	0
2068	685 079	0	0	685 079	2068	0	0	0	0	2068	0	0	0	0	2068	0	0	0	0
2069	629 851	0	0	629 851	2069	0	0	0	0	2069	0	0	0	0	2069	0	0	0	0
2070	576 720	0	0	576 720	2070	0	0	0	0	2070	0	0	0	0	2070	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>94 796 588</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>94 796 588</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Totaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabel B.1: Verbeteringsmaatregelen

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Nr. Maatregel	Jaar van aanleg	Investering (EUR)	Technische levensduur/ afschrijvingstermijn	Kostentoekenning type systeem	
1	Rioolvergroting Oude Meengatstraat	2011	140 000	60	gemengd
2	Rioolvergroting Meengatstraat	2011	460 000	60	gemengd
3	Rioolvergroting G. K. van Hogendorpstraat	2012	100 000	60	gemengd
4	Rioolvergroting Talmanstraat	2012	80 000	60	gemengd
5	Rioolvergroting Piersonstraat	2012	46 000	60	gemengd
6	Rioolvergroting Tuinstraat	2013	94 000	60	gemengd
7	Rioolvergroting Leliestraat	2013	107 000	60	gemengd
8	Rioolvergroting De Pothof	2013	340 000	60	gemengd
9	ombouwen verbeterd gescheiden stelsel Lombok tot g	2011	8 000	60	gemengd
10	verlagen externe drempel randvoorziening Kanaalweg	2015	4 000	60	gemengd
11	milieumaatregelen I	2011	50 000	40	gemengd
12	milieumaatregelen II	2012	50 000	40	gemengd
13	milieumaatregelen III	2013	50 000	40	gemengd
14	milieumaatregelen IV	2014	50 000	40	gemengd
15	milieumaatregelen V	2015	50 000	40	gemengd
16	afkoppelen I (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2011	310 000	40	gemengd
17	afkoppelen II (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2012	310 000	40	gemengd
18	afkoppelen III (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2013	310 000	40	gemengd
19	afkoppelen IV (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2014	310 000	40	gemengd
20	afkoppelen V (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2015	310 000	40	gemengd
21	afkoppelen VI (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2016	310 000	40	gemengd
22	afkoppelen VII (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2017	310 000	40	gemengd
23	afkoppelen VIII (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2018	310 000	40	gemengd
24	afkoppelen IX (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2019	310 000	40	gemengd
25	afkoppelen X (totaal 15,5 ha in periode 2011-2020)	2020	310 000	40	gemengd
26					
27					
28					
29					
30					
<b>Totaal</b>			4 729 000		



Tabel B.2a: Exploitatie

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Omschrijving	Bedrag	Grondslag	Kostensoort		Kostentoeskening type systeem
			BTW	Bron	
<b>614.0 Riolen algemeen</b>					
Organisatiekosten	103 390			begroting 2010	gemengd
Contributie RIONED etc.	1 134			begroting 2010	gemengd
Incidentele budgetten	0			0 begroting 2010	gemengd
<b>614.1 Onderhoud en reiniging straatkolken</b>					
Organisatiekosten	9 350			begroting 2010	gemengd
Kolken zuigen en onderhoud etc.	22 697			4 312 begroting 2010	gemengd
Inflatiecorrectie kolkenzuigen 2.4%	545			104 begroting 2010	gemengd
<b>614.2 Onderhoud riolen en gemalen</b>					
Organisatiekosten	130 295			begroting 2010	gemengd
Stroomverbruik	40 371			7 670 begroting 2010	gemengd
Onderhoud gemalen	84 273			16 012 begroting 2010	gemengd
Correctief onderhoud	65 584			12 461 begroting 2010	gemengd
Stort en onderzoekskosten slib	3 202			608 begroting 2010	gemengd
Rioolrecht gemeente Rheden	134			begroting 2010	gemengd
Rioolinspectie	16 913			3 213 begroting 2010	gemengd
Herziening GRP 2009 incidenteel (zie 614.0)	0			0 begroting 2010	gemengd
Opstellen nieuw GRP/BRP 2009 incidenteel (zie 614.0)	0			0 begroting 2010	gemengd
Reservering voor renovaties toevoeging spaarvoorziening, stijging jaarlijks 5% t/m 2037	432 452			82 166 begroting 2010	gemengd
Inflatiecorrectie exploitatie riolen	5 051			960 begroting 2010	gemengd
Doorbrer kosten energiecoördinator	1 839			begroting 2010	gemengd
Bijdrage aan openbare reiniging 60%	105 210			19 990 begroting 2010	gemengd
Bijdrage aan reiniging van wegen 60%	59 140			11 237 begroting 2010	gemengd
<b>614.3 Huisaansluitingen</b>					
Organisatiekosten	14 080			begroting 2010	gemengd
Materiaalkosten	2 140			407 begroting 2010	gemengd
Bijdragen van derden	-3 250			begroting 2010	gemengd
<b>614.4 Invordering rioolrechten</b>					
Organisatiekosten	0			begroting 2010	gemengd
Kosten Vitens	11 899			2 261 begroting 2010	gemengd
Actualisatie + bijhouden revisies beheersysteem	10 000			1 900 VGRP	gemengd
verwerking en beoordeling inspectiegegevens	10 000			1 900 VGRP	gemengd

LET OP: De reservering voor renovaties is alleen meegenomen in scenario's 3, 4 en 5 omdat in scenario's 1 en 2 geen spaarvoorziening wordt gebruikt!

Totaal jaarlijkse exploitatielasten 1 126 449 165 201

## Uitgangspunten en randvoorwaarden

Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringsstelsel (gemengd)  
 Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringsstelsel (afvalwater)  
 Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringsstelsel (hemel-/grondwater)

.15 euro/heffingseenheid  
 euro/heffingseenheid  
 euro/heffingseenheid

Of stijging in gemengd, of stijging in afvalwater en hemel-/grondwater

**Tabel B.2b: Onderzoek**

scenario: Gemeente Brummen  
datum: april 2010

Omschrijving	Jaar	Bedrag	Indien cyclisch		Grondslag		Bron	Kostentoekenning
			T =		BTW			type systeem
Voortgangsrapportage VGRP 2011-2016	2011	2 500					475 VGRP	gemengd
Voortgangsrapportage VGRP 2011-2016	2012	2 500					475 VGRP	gemengd
Voortgangsrapportage VGRP 2011-2016	2013	2 500					475 VGRP	gemengd
Voortgangsrapportage VGRP 2011-2016	2014	2 500					475 VGRP	gemengd
Bekostigingsystematiek (rioolheffing)	2011	10 000					1 900 VGRP	gemengd
Vernieuwen aansluitverordening	2011	7 500					1 425 VGRP	gemengd
Onderzoek capaciteit oppervlaktewater Lombok	2011	5 000					950 VGRP	gemengd
Opstellen nieuw gemeentelijk afkoppelplan	2011	15 000					2 850 VGRP	gemengd
Inrichten grondwatermeetnet	2012	30 000					5 700 VGRP	gemengd
monitoring grondwatermeetnet	2013	10 000		1			1 900 VGRP	gemengd
Actualisatie BRP	2015	20 000		5			3 800 VGRP	gemengd
Actualisatie GRP	2015	25 000		5			4 750 VGRP	gemengd
Reiniging vrijverval riolering buitengebied (in 2013)	2013	15 000					2 850 VGRP	gemengd
onderzoek foutieve aansluitingen	2011	5 000		1			950 VGRP	gemengd





Tabel D.1: Overige inkomsten

Jaartal	meerverbruik woningen	Toekenning aan type systeem	meerverbruik niet woningen	Toekenning aan type systeem	eenmalige dotatie	Toekenning aan type systeem	Totale inkomsten		
							gemengd	afvalwater	hemel-/grondwater
2011							-	-	-
2012							-	-	-
2013							-	-	-
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							-	-	-
<b>Totaal</b>							-	-	-

**Tabel D.2a: Heffingseenheden- enkelvoudige heffing**  
**stijging: 100 m<sup>3</sup>/won**

scenario: Gemeente Brummen  
 datum: april 2010

Jaartal	Basis- startjaar	Extra stijging nieuwbouw	Stijging autonoom	Totale heffingseenheden
2011	1 080 665	12 400		1 093 065
2012		24 700		1 117 765
2013		24 700		1 142 465
2014		16 200		1 158 665
2015		6 700		1 165 365
2016		6 700		1 172 065
2017		6 700		1 178 765
2018		6 700		1 185 465
2019		6 700		1 192 165
2020				1 192 165
2021				1 192 165
2022				1 192 165
2023				1 192 165
2024				1 192 165
2025				1 192 165
2026				1 192 165
2027				1 192 165
2028				1 192 165
2029				1 192 165
2030				1 192 165
2031				1 192 165
2032				1 192 165
2033				1 192 165
2034				1 192 165
2035				1 192 165
2036				1 192 165
2037				1 192 165
2038				1 192 165
2039				1 192 165
2040				1 192 165
2041				1 192 165
2042				1 192 165
2043				1 192 165
2044				1 192 165
2045				1 192 165
2046				1 192 165
2047				1 192 165
2048				1 192 165
2049				1 192 165
2050				1 192 165
2051				1 192 165
2052				1 192 165
2053				1 192 165
2054				1 192 165
2055				1 192 165
2056				1 192 165
2057				1 192 165
2058				1 192 165
2059				1 192 165
2060				1 192 165
2061				1 192 165
2062				1 192 165
2063				1 192 165
2064				1 192 165
2065				1 192 165
2066				1 192 165
2067				1 192 165
2068				1 192 165
2069				1 192 165
2070				1 192 165
<b>Totaal</b>	1 080 665	111 500	0	71 206 200

# Bijlage

## 5

Kostendekking scenario's

Tabel U.1: Enkelvoudige rioolheffingsberekening

scenario: 1  
 alles activeren + geen stijging in heffing

stijgingsscenario 3  
 1 = direct  
 2 = absoluut  
 3 = procentueel-methode MLO

scenario: Gemeente Brummen  
 datum: april 2010

Jaar	Investerings			Lasten					
	Vervangings maatregelen	waarvan direct onttrokken uit voorziening	Verbeterings-maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	Totale lasten
2010									
2011	874 308		968 000	105 972	45 000	693 997	832 102	166 396	2 358 085
2012	784 288		586 000	180 324	37 500	697 702	831 621	179 802	2 467 298
2013	927 329		901 000	279 278	32 500	701 407	830 781	198 357	2 609 690
2014	1 110 591		360 000	363 173	17 500	703 837	774 038	211 909	2 666 192
2015	1 321 638		364 000	463 067	60 000	704 842	767 309	239 155	2 859 894
2016	1 474 448		310 000	569 969	15 000	705 847	753 398	251 107	2 952 118
2017	1 447 805		310 000	673 429	15 000	706 852	717 240	270 955	3 073 114
2018	1 673 895		310 000	792 773	15 000	707 857	668 429	293 647	3 201 825
2019	1 351 463		310 000	883 973	15 000	708 862	613 577	302 192	3 283 929
2020	1 751 168		310 000	1 000 903	60 000	708 862	605 357	332 833	3 506 296
2021	1 769 789		0	1 098 208	15 000	708 862	601 844	342 156	3 604 328
2022	1 630 096		0	1 186 134	15 000	708 862	599 781	358 519	3 748 468
2023	1 665 405		0	1 276 028	15 000	708 862	598 863	375 474	3 898 407
2024	2 138 864		0	1 403 520	15 000	708 862	597 266	399 443	4 094 480
2025	1 919 088		0	1 506 205	60 000	708 862	594 814	427 087	4 315 876
2026	2 032 157		0	1 606 431	15 000	708 862	593 204	437 324	4 430 674
2027	1 963 192		0	1 711 573	15 000	708 862	592 944	457 300	4 609 026
2028	2 006 892		0	1 818 337	15 000	708 862	592 684	477 586	4 791 983
2029	2 035 360		0	1 925 862	15 000	708 862	591 321	497 806	4 977 340
2030	2 167 835		0	2 040 535	60 000	708 862	589 938	527 930	5 227 679
2031	2 262 302		0	2 160 287	15 000	708 862	589 678	542 133	5 381 394
2032	2 401 219		0	2 285 637	15 000	708 862	589 009	565 950	5 598 163
2033	2 293 715		0	2 402 945	15 000	708 862	556 365	588 238	5 776 801
2034	2 652 345		0	2 534 663	15 000	708 862	493 255	613 264	5 945 705
2035	3 474 818		0	2 697 974	60 000	708 862	466 359	652 844	6 245 732
2036	3 106 121		0	2 841 409	15 000	708 862	447 077	671 546	6 426 572
2037	2 850 115		0	2 978 145	15 000	708 862	447 077	697 526	6 676 423
2038	3 200 787		0	3 128 166	15 000	708 862	340 946	726 030	6 840 307
2039	2 635 388		0	3 250 644	15 000	708 862	340 946	749 301	6 986 057
2040	2 542 915		0	3 383 537	60 000	708 862	340 946	783 100	7 197 749
2041	2 454 209		0	3 502 817	15 000	708 862	340 946	797 214	7 286 142
2042	2 703 015		0	3 646 726	15 000	708 862	340 946	824 556	7 457 393
2043	2 223 797		0	3 764 349	15 000	708 862	340 946	846 905	7 597 365
2044	3 082 475		0	3 927 554	15 000	708 862	340 946	877 914	7 791 580
2045	3 873 415		0	4 133 454	60 000	708 862	340 946	925 585	8 090 150
2046	2 108 998		0	4 242 993	15 000	708 862	340 946	937 847	8 166 952
2047	6 130 195		0	4 569 486	15 000	708 862	340 946	999 881	8 555 478
2048	2 067 775		0	4 673 450	15 000	708 862	334 973	1 018 499	8 672 088
2049	1 930 999		0	4 773 782	15 000	708 862	324 599	1 035 591	8 779 139
2050	1 948 573		0	4 870 896	60 000	708 862	318 771	1 061 486	8 941 318
2051	1 807 293		0	4 943 713	15 000	708 862	318 771	1 066 771	8 974 420
2052	1 759 466		0	5 013 846	15 000	708 862	318 771	1 080 096	9 057 879
2053	1 787 282		0	5 081 081	15 000	708 862	318 771	1 092 871	9 137 888
2054	2 928 872		0	5 188 906	15 000	708 862	318 771	1 113 358	9 266 201
2055	3 143 747		0	5 316 888	60 000	708 862	318 771	1 146 224	9 472 049
2056	1 998 931		0	5 375 235	15 000	708 862	318 771	1 148 760	9 487 931
2057	3 439 917		0	5 525 580	15 000	708 862	318 771	1 177 326	9 666 843
2058	1 663 775		0	5 576 866	15 000	708 862	318 771	1 187 070	9 727 872
2059	1 259 243		0	5 624 639	15 000	708 862	295 007	1 196 147	9 760 958
2060	1 310 509		0	5 668 922	60 000	708 862	251 453	1 213 111	9 823 651
2061	1 390 111		0	5 727 813	15 000	708 862	221 286	1 215 750	9 810 014
2062	1 147 050		0	5 783 281	15 000	708 862	203 980	1 226 289	9 858 715
2063	1 059 233		0	5 835 373	15 000	708 862	168 918	1 229 524	9 878 981
2064	1 087 501		0	5 884 143	15 000	708 862	152 928	1 235 753	9 917 989
2065	1 111 110		0	5 929 651	60 000	708 862	129 152	1 248 432	9 997 400
2066	1 111 125		0	5 991 229	15 000	708 862	129 152	1 251 581	10 017 127
2067	1 403 822		0	6 076 517	15 000	708 862	0	1 243 247	9 964 930
2068	777 916		0	6 112 709	15 000	708 862	0	1 250 124	10 007 998
2069	934 148		0	6 145 983	15 000	708 862	0	1 256 446	10 047 594
2070	701 371		0	6 176 450	60 000	708 862	0	1 270 785	10 137 400
Totaal	119 811 208	0	4 729 000	203 633 430	1 512 500	42 483 165	25 425 184	46 512 049	411 103 049

Jaar	Inkomsten						Voorziening					
	heffings-eenheden	rioolrecht benodigd	rioolrecht voorstel	stijging	inkomsten rioolrecht	overige inkomsten	rente-toevoeging	directe onttrekking uit egalisatie voorziening	aanvullende onttrekking uit egalisatie voorziening	toevoeging aan egalisatie voorziening	totale inkomsten	stand egalisatie voorziening 31 december
2010												
2011	1 093 065	2.16	2.02	0%	2 207 991	0			150 094		2 358 085	-142 190
2012	1 117 765	2.21	2.02	0%	2 257 885	0			209 412		2 467 298	-351 602
2013	1 142 465	2.28	2.02	0%	2 307 779	0			301 911		2 609 690	-653 513
2014	1 158 665	2.30	2.02	0%	2 340 503	0			325 689		2 666 192	-979 202
2015	1 165 365	2.45	2.02	0%	2 354 037	0			505 857		2 859 894	-1 485 058
2016	1 172 065	2.52	2.02	0%	2 367 571	0			584 546		2 952 118	-2 069 605
2017	1 178 765	2.61	2.02	0%	2 381 105	0			692 008		3 073 114	-2 761 613
2018	1 185 465	2.70	2.02	0%	2 394 639	0			807 186		3 201 825	-3 568 799
2019	1 192 165	2.75	2.02	0%	2 408 173	0			875 756		3 283 929	-4 444 554
2020	1 192 165	2.94	2.02	0%	2 408 173	0			1 098 123		3 506 296	-5 542 677
2021	1 192 165	3.02	2.02	0%	2 408 173	0			1 196 155		3 604 328	-6 738 832
2022	1 192 165	3.14	2.02	0%	2 408 173	0			1 340 295		3 748 468	-8 079 126
2023	1 192 165	3.27	2.02	0%	2 408 173	0			1 490 234		3 898 407	-9 569 360
2024	1 192 165	3.43	2.02	0%	2 408 173	0			1 686 306		4 094 480	-11 255 667
2025	1 192 165	3.62	2.02	0%	2 408 173	0			1 907 703		4 315 876	-13 163 369
2026	1 192 165	3.72	2.02	0%	2 408 173	0			2 022 501		4 430 674	-15 185 871
2027	1 192 165	3.87	2.02	0%	2 408 173	0			2 200 852		4 609 026	-17 386 723
2028	1 192 165	4.02	2.02	0%	2 408 173	0			2 383 809		4 791 983	-19 770 532
2029	1 192 165	4.18	2.02	0%	2 408 173	0			2 569 166		4 977 340	-22 339 699
2030	1 192 165	4.39	2.02	0%	2 408 173	0			2 819 506		5 227 679	-25 159 204
2031	1 192 165	4.51	2.02	0%	2 408 173	0			2 973 221		5 381 394	-28 132 425
2032	1 192 165	4.70	2.02	0%	2 408 173	0			3 189 990		5 598 163	-31 322 416
2033	1 192 165	4.85	2.02	0%	2 408 173	0			3 368 627		5 776 801	-34 691 043
2034	1 192 165	4.99	2.02	0%	2 408 173	0			3 537 532		5 945 705	-38 228 575
2035	1 192 165	5.24	2.02	0%	2 408 173	0			3 837 559		6 245 732	-42 066 134
2036	1 192 165	5.39	2.02	0%	2 408 173	0			4 018 399		6 426 572	-46 084 533
2037	1 192 165	5.60	2.02	0%	2 408 173	0			4 268 250		6 676 423	-50 352 783
2038	1 192 165	5.74	2.02	0%	2 408 173	0			4 432 134		6 840 307	-54 784 917
2039	1 192 165	5.86	2.02	0%	2 408 173	0			4 577 883		6 986 057	-59 362 800
2040	1 192 165	6.04	2.02	0%	2 408 173	0			4 789 576		7 197 749	-64 152 376
2041	1 192 165	6.11	2.02	0%	2 408 173	0			4 877 969		7 286 142	-69 030 344
2042	1 192 165	6.26	2.02	0%	2 408 173	0			5 049 220		7 457 393	-74 079 564
2043	1 192 165	6.37	2.02	0%	2 408 173	0			5 189 192		7 597 365	-79 268 756
2044	1 192 165	6.54	2.02	0%	2 408 173	0			5 383 406		7 791 580	-84 652 163
2045	1 192 165	6.79	2.02	0%	2 408 173	0			5 681 977		8 090 150	-90 334 140
2046	1 192 165	6.85	2.02	0%	2 408 173	0			5 758 779		8 166 952	-96 092 928
2047	1 192 165	7.18	2.02	0%	2 408 173	0						



Tabel U.1: Enkelvoudige rioolheffingsberekening

scenario: 2  
 alles activeren + procentuele stijging heffing

stijgingsscenario 3  
 1 = direct  
 2 = absoluut  
 3 = procentueel-methode MLO

scenario: Gemeente Brummen  
 datum: april 2010

Jaar	Investerings			Lasten					
	Vervangings maatregelen	waarvan direct onttrokken uit voorziening	Verbeterings-maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	Totale lasten
2010									
2011	874 308		968 000	105 972	45 000	693 997	832 102	166 396	2 358 085
2012	784 288		586 000	180 324	37 500	697 702	831 621	179 802	2 467 298
2013	927 329		901 000	279 278	32 500	701 407	830 781	198 357	2 609 690
2014	1 110 591		360 000	363 173	17 500	703 837	774 038	211 909	2 666 192
2015	1 321 638		364 000	463 067	60 000	704 842	767 309	239 155	2 859 894
2016	1 474 448		310 000	569 969	15 000	705 847	753 398	251 107	2 952 118
2017	1 447 805		310 000	673 429	15 000	706 852	717 240	270 955	3 073 114
2018	1 673 895		310 000	792 773	15 000	707 857	668 429	293 647	3 201 825
2019	1 351 463		310 000	883 973	15 000	708 862	613 577	302 192	3 283 929
2020	1 751 168		310 000	1 000 903	60 000	708 862	605 357	332 833	3 506 296
2021	1 769 789		0	1 098 208	15 000	708 862	601 844	342 156	3 604 328
2022	1 630 096		0	1 186 134	15 000	708 862	599 781	358 519	3 748 468
2023	1 665 405		0	1 276 028	15 000	708 862	598 863	375 474	3 898 407
2024	2 138 864		0	1 403 520	15 000	708 862	597 266	399 443	4 094 480
2025	1 919 088		0	1 506 205	60 000	708 862	594 814	427 087	4 315 876
2026	2 032 157		0	1 606 431	15 000	708 862	593 204	437 324	4 430 674
2027	1 963 192		0	1 711 573	15 000	708 862	592 944	457 300	4 609 026
2028	2 006 892		0	1 818 337	15 000	708 862	592 684	477 586	4 791 983
2029	2 035 360		0	1 925 862	15 000	708 862	591 321	497 806	4 977 340
2030	2 167 835		0	2 040 535	60 000	708 862	589 938	527 930	5 227 679
2031	2 262 302		0	2 160 287	15 000	708 862	589 678	542 133	5 381 394
2032	2 401 219		0	2 285 637	15 000	708 862	589 009	565 950	5 598 163
2033	2 293 715		0	2 402 945	15 000	708 862	556 365	588 238	5 776 801
2034	2 652 345		0	2 534 663	15 000	708 862	493 255	613 264	5 945 705
2035	3 474 818		0	2 697 974	60 000	708 862	466 359	652 844	6 245 732
2036	3 106 121		0	2 841 409	15 000	708 862	447 077	671 546	6 426 572
2037	2 850 115		0	2 978 145	15 000	708 862	447 077	697 526	6 676 423
2038	3 200 787		0	3 128 166	15 000	708 862	340 946	726 030	6 840 307
2039	2 635 388		0	3 250 644	15 000	708 862	340 946	749 301	6 986 057
2040	2 542 915		0	3 383 537	60 000	708 862	340 946	783 100	7 197 749
2041	2 454 209		0	3 502 817	15 000	708 862	340 946	797 214	7 286 142
2042	2 703 015		0	3 646 726	15 000	708 862	340 946	824 556	7 457 393
2043	2 223 797		0	3 764 349	15 000	708 862	340 946	846 905	7 597 365
2044	3 082 475		0	3 927 554	15 000	708 862	340 946	877 914	7 791 580
2045	3 873 415		0	4 133 454	60 000	708 862	340 946	925 585	8 090 150
2046	2 108 998		0	4 242 993	15 000	708 862	340 946	937 847	8 166 952
2047	6 130 195		0	4 569 486	15 000	708 862	340 946	999 881	8 555 478
2048	2 067 775		0	4 673 450	15 000	708 862	334 973	1 018 499	8 672 088
2049	1 930 999		0	4 773 782	15 000	708 862	324 599	1 035 591	8 779 138
2050	1 948 573		0	4 870 896	60 000	708 862	318 771	1 061 486	8 941 318
2051	1 807 293		0	4 943 713	15 000	708 862	318 771	1 066 771	8 974 420
2052	1 759 466		0	5 013 846	15 000	708 862	318 771	1 080 096	9 057 879
2053	1 787 282		0	5 081 081	15 000	708 862	318 771	1 092 871	9 137 888
2054	2 928 872		0	5 188 906	15 000	708 862	318 771	1 113 358	9 266 201
2055	3 143 747		0	5 316 888	60 000	708 862	318 771	1 146 224	9 472 049
2056	1 998 931		0	5 375 235	15 000	708 862	318 771	1 148 760	9 487 931
2057	3 439 917		0	5 525 580	15 000	708 862	318 771	1 177 326	9 666 843
2058	1 663 775		0	5 576 866	15 000	708 862	318 771	1 187 070	9 727 872
2059	1 259 243		0	5 624 639	15 000	708 862	295 007	1 196 147	9 760 958
2060	1 310 509		0	5 668 922	60 000	708 862	251 453	1 213 111	9 823 651
2061	1 390 111		0	5 727 813	15 000	708 862	221 286	1 215 750	9 810 014
2062	1 147 050		0	5 783 281	15 000	708 862	203 980	1 226 289	9 858 715
2063	1 059 233		0	5 835 373	15 000	708 862	168 918	1 229 524	9 878 981
2064	1 087 501		0	5 884 143	15 000	708 862	152 928	1 235 753	9 917 989
2065	1 111 110		0	5 929 651	60 000	708 862	129 152	1 248 432	9 997 400
2066	1 111 125		0	5 991 229	15 000	708 862	129 152	1 251 581	10 017 127
2067	1 403 822		0	6 076 517	15 000	708 862	0	1 243 247	9 964 930
2068	777 916		0	6 112 709	15 000	708 862	0	1 250 124	10 007 998
2069	934 148		0	6 145 983	15 000	708 862	0	1 256 446	10 047 594
2070	701 371		0	6 176 450	60 000	708 862	0	1 270 785	10 137 400
Totaal	119 811 208	0	4 729 000	203 633 430	1 512 500	42 483 165	25 425 184	46 512 049	411 103 049

Jaar	Inkomsten					Voorziening						
	heffings-eenheden	rioolrecht benodigd	rioolrecht voorstel	stijging	inkomsten rioolrecht	overige inkomsten	rente-toevoeging	directe onttrekking uit egalisatie voorziening	aanvullende onttrekking uit egalisatie voorziening	toevoeging aan egalisatie voorziening	totale inkomsten	stand egalisatie voorziening 31 december
2010												7 904
2011	1 093 065	2.16	2.16	7%	2 362 551	0				4 465	2 358 085	12 369
2012	1 117 765	2.21	2.23	3%	2 488 415	0				21 118	2 467 298	33 487
2013	1 142 465	2.28	2.29	3%	2 619 706	0				10 016	2 609 690	43 503
2014	1 158 665	2.30	2.36	3%	2 736 558	0				70 366	2 666 192	113 869
2015	1 165 365	2.45	2.43	3%	2 834 954	0			24 940		2 859 894	88 929
2016	1 172 065	2.52	2.51	3%	2 936 791	0			15 327		2 952 118	73 602
2017	1 178 765	2.61	2.61	4%	3 071 722	0			1 392		3 073 114	72 210
2018	1 185 465	2.70	2.71	4%	3 212 748	0				10 923	3 201 825	83 133
2019	1 192 165	2.75	2.82	4%	3 360 142	0				76 213	3 283 929	159 347
2020	1 192 165	2.94	2.93	4%	3 494 548	0			11 748		3 506 296	147 598
2021	1 192 165	3.02	3.05	4%	3 634 330	0				30 002	3 604 328	177 600
2022	1 192 165	3.14	3.17	4%	3 779 703	0				31 235	3 748 468	208 835
2023	1 192 165	3.27	3.30	4%	3 930 891	0				32 484	3 898 407	241 319
2024	1 192 165	3.43	3.43	4%	4 088 127	0				6 353	4 094 480	234 966
2025	1 192 165	3.62	3.57	4%	4 251 652	0				64 224	4 315 876	170 742
2026	1 192 165	3.72	3.71	4%	4 421 718	0				8 957	4 430 674	161 785
2027	1 192 165	3.87	3.86	4%	4 598 587	0				10 439	4 609 026	151 346
2028	1 192 165	4.02	4.01	4%	4 782 530	0				9 453	4 791 983	141 894
2029	1 192 165	4.18	4.17	4%	4 973 831	0				3 508	4 977 340	138 385
2030	1 192 165	4.39	4.34	4%	5 172 785	0				54 894	5 227 679	83 491
2031	1 192 165	4.51	4.51	4%	5 379 696	0				1 698	5 381 394	81 792
2032	1 192 165	4.70	4.69	4%	5 594 884	0				3 280	5 598 163	78 513
2033	1 192 165	4.85	4.88	4%	5 818 679	0				41 878	5 776 801	120 391
2034	1 192 165	4.99	5.08	4%	6 051 426	0				105 721	5 945 705	226 112
2035	1 192 165	5.24	5.23	3%	6 232 969	0				12 763	6 245 732	213 349
2036	1 192 165	5.39	5.39	3%	6 419 958	0				6 614	6 426 572	206 735
2037	1 192 165	5.60	5.55	3%	6 612 557	0				63 866	6 676 423	142 869
2038	1 192 165	5.74	5.71	3%	6 810 934	0				29 374	6 840 307	113 495
2039	1 192 165	5.86	5.88	3%	7 015 262	0					6 986 057	142 700
2040	1 192 165	6.04	6.06	3%	7 225 719	0					27 971	7 197 749
2041	1 192 165	6.11	6.24	3%	7 442 491	0					156 349	7 286 142
2042	1 192 165	6.26	6.37	2%	7 591 341	0					133 947	7 457 393
2043	1 192 165	6.37	6.50	2%	7 743 168	0					145 802	7 597 365
2044	1 192 165	6.54	6.62	2%	7 898 031	0					106 451	7 791 580
2045	1 192 165	6.79	6.76	2%	8 055 992	0				34 159	8 090 150	679 062
2046	1 192 165	6.85	6.89	2%	8 217 111	0					50 160	8 166 952
2047	1 192 165	7.18	7.03	2%	8 381 454	0				174 025	8 555 478	555 197
2048	1 192 165	7.27	7.17	2%	8 549 083	0				123 005	8 672 088	432 192
2049	1 192 165	7.36	7.31	2%	8 720 064							

Tabel U.1: Enkelvoudige rioolheffingsberekening

scenario: 3  
 vervanging vrijval riolering uit spaarvoorziening + geen stijging in heffing

stijgingsscenario 3  
 1 = direct  
 2 = absoluut  
 3 = procentueel-methode MLO

scenario: Gemeente Brummen  
 datum: april 2010

Jaar	Investerings				Lasten						Totale lasten
	Vervangings maatregelen	waarvan direct onttrokken uit Spaarvoorziening	overige vervangings maatregelen	Verbeterings-maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW		
2010											
2011	718 312	718 312	155 997	968 000	68 025	45 000	1 126 449	832 102	241 352	2 312 928	
2012	784 288	784 288	0	586 000	100 944	37 500	1 151 777	831 621	250 994	2 372 836	
2013	853 009	853 009	74 320	901 000	154 836	32 500	1 178 185	830 781	265 301	2 461 603	
2014	924 221	924 221	186 370	360 000	189 906	17 500	1 204 454	774 038	274 105	2 460 004	
2015	997 638	997 638	324 000	364 000	237 096	60 000	1 230 490	767 309	296 093	2 590 989	
2016	1 072 948	1 072 948	401 500	310 000	287 316	15 000	1 257 778	753 398	302 270	2 615 761	
2017	1 149 814	1 149 814	297 991	310 000	330 034	15 000	1 286 379	717 240	315 821	2 664 473	
2018	1 227 870	1 227 870	446 025	310 000	384 512	15 000	1 316 360	668 429	331 693	2 715 994	
2019	1 306 725	1 306 725	44 738	310 000	406 680	15 000	1 347 791	613 577	332 903	2 715 950	
2020	1 385 964	1 385 964	365 204	310 000	450 391	60 000	1 379 737	605 357	355 702	2 851 188	
2021	1 465 144	1 465 144	304 644	0	470 296	15 000	1 413 281	601 844	356 692	2 857 112	
2022	1 543 797	1 543 797	86 298	0	476 666	15 000	1 448 502	599 781	364 252	2 904 201	
2023	1 621 429	1 621 429	43 976	0	480 903	15 000	1 485 484	598 664	371 958	2 952 208	
2024	1 697 520	1 697 520	441 344	0	518 718	15 000	1 524 315	597 266	386 267	3 041 565	
2025	1 771 529	1 771 529	147 558	0	527 816	60 000	1 565 087	594 814	403 876	3 151 593	
2026	1 842 895	1 842 895	189 262	0	530 685	15 000	1 607 899	593 204	403 749	3 150 537	
2027	1 911 043	1 911 043	52 149	0	534 870	15 000	1 652 850	592 944	413 085	3 208 749	
2028	1 975 392	1 975 392	31 500	0	537 278	15 000	1 700 050	592 684	422 510	3 267 522	
2029	2 035 360	2 035 360	0	0	537 278	15 000	1 749 609	591 321	431 717	3 324 925	
2030	2 090 381	2 090 381	77 453	0	541 521	60 000	1 801 647	589 938	450 747	3 434 852	
2031	2 139 914	2 139 914	122 389	0	548 225	15 000	1 856 286	589 678	453 852	3 463 040	
2032	2 183 454	2 183 454	127 766	0	558 227	15 000	1 913 657	589 009	466 653	3 542 545	
2033	2 220 550	2 220 550	73 164	0	558 227	15 000	1 973 897	586 365	478 098	3 581 586	
2034	2 250 819	2 250 819	401 526	0	571 038	15 000	2 037 149	493 255	492 550	3 608 992	
2035	2 273 953	2 273 953	1 200 865	0	614 221	60 000	2 103 563	466 359	521 924	3 766 066	
2036	2 289 737	2 289 737	816 384	0	636 693	15 000	2 173 298	457 717	530 893	3 802 960	
2037	2 298 053	2 298 053	552 062	0	652 027	15 000	2 246 520	447 077	547 719	3 908 343	
2038	2 298 886	2 298 886	901 901	0	680 602	15 000	2 323 403	340 946	567 756	3 927 706	
2039	2 292 325	2 292 325	343 063	0	681 981	15 000	2 323 403	340 946	568 018	3 929 347	
2040	2 278 562	2 278 562	264 353	0	694 501	60 000	2 323 403	340 946	578 946	3 997 797	
2041	2 257 883	2 257 883	196 326	0	694 501	15 000	2 323 403	340 946	570 396	3 944 247	
2042	2 230 660	2 230 660	472 355	0	720 568	15 000	2 323 403	340 946	575 349	3 975 267	
2043	2 197 338	2 197 338	26 459	0	722 110	15 000	2 323 403	340 946	577 101	3 927 101	
2044	2 158 418	2 158 418	924 057	0	771 291	15 000	2 323 403	340 946	584 986	4 035 626	
2045	2 114 439	2 114 439	1 758 975	0	865 488	60 000	2 323 403	340 946	611 434	4 201 271	
2046	2 065 967	2 065 967	43 031	0	865 886	15 000	2 323 403	340 946	602 960	4 148 194	
2047	2 013 569	2 013 569	4 116 626	0	1 086 006	15 000	2 323 403	340 946	644 782	4 410 137	
2048	1 957 806	1 957 806	109 970	0	1 086 543	15 000	2 323 403	334 973	643 749	4 403 668	
2049	1 899 213	1 899 213	31 786	0	1 086 543	15 000	2 323 403	324 599	641 778	4 391 323	
2050	1 838 293	1 838 293	110 280	0	1 086 543	60 000	2 323 403	318 771	649 221	4 437 938	
2051	1 775 507	1 775 507	31 786	0	1 065 563	15 000	2 323 403	318 771	636 685	4 359 422	
2052	1 711 269	1 711 269	48 197	0	1 045 293	15 000	2 323 403	318 771	632 834	4 335 301	
2053	1 645 945	1 645 945	141 336	0	1 025 575	15 000	2 323 403	318 771	629 087	4 311 836	
2054	1 579 855	1 579 855	1 349 017	0	1 049 940	15 000	2 323 403	318 771	633 717	4 340 831	
2055	1 513 272	1 513 272	1 630 475	0	1 097 979	60 000	2 323 403	318 771	651 394	4 451 547	
2056	1 446 434	1 446 434	552 497	0	1 079 912	15 000	2 323 403	318 771	639 411	4 376 498	
2057	1 379 542	1 379 542	2 060 375	0	1 157 379	15 000	2 323 403	318 771	654 130	4 468 683	
2058	1 312 775	1 312 775	351 000	0	1 139 313	15 000	2 323 403	318 771	650 697	4 447 185	
2059	1 246 291	1 246 291	12 952	0	1 121 247	15 000	2 323 403	295 007	647 265	4 401 922	
2060	1 180 236	1 180 236	130 273	0	1 103 181	60 000	2 323 403	251 453	652 382	4 390 418	
2061	1 114 753	1 114 753	275 358	0	1 103 181	15 000	2 323 403	221 286	643 832	4 306 702	
2062	1 049 982	1 049 982	97 068	0	1 103 181	15 000	2 323 403	203 980	643 832	4 289 396	
2063	986 069	986 069	73 164	0	1 103 181	15 000	2 323 403	168 918	637 171	4 247 672	
2064	923 169	923 169	164 332	0	1 103 181	15 000	2 323 403	152 928	634 133	4 228 644	
2065	861 443	861 443	249 668	0	1 103 181	60 000	2 323 403	129 152	638 165	4 253 900	
2066	801 064	801 064	310 061	0	1 122 440	15 000	2 323 403	129 152	633 274	4 223 268	
2067	742 214	742 214	661 609	0	1 168 518	15 000	2 323 403	0	617 490	4 124 411	
2068	685 079	685 079	92 836	0	1 168 518	15 000	2 323 403	0	617 490	4 124 411	
2069	629 851	629 851	304 297	0	1 168 518	15 000	2 323 403	0	617 490	4 124 411	
2070	576 720	576 720	124 651	0	1 168 518	60 000	2 323 403	0	626 040	4 177 961	
Totaal	94 796 588	94 796 588		4 729 000	45 144 785	1 512 500	119 404 780	25 425 184	31 014 313	222 501 562	

Jaar	Inkomsten					Voorziening					stand egalitatie voorziening 31 december	sortering in spaar voorziening uit exploitatie	stand spaar voorziening 31 december		
	heffings-eenheden	rioolrecht benodigd	rioolrecht voorstel	stijging	inkomsten rioolrecht	overige inkomsten	rente-toevoeging	directe onttrekking uit spaar voorziening	aanvullende onttrekking uit egalitatie voorziening	toevoeging aan egalitatie voorziening				totale inkomsten	
2010															
2011	1 093 065	2.12	2.02	0.0%	2 207 991	0	0.000	718 312	104 937	0	2 312 928	-97 033	432 452	-51 247	234 613
2012	1 117 765	2.12	2.02	0.0%	2 257 885	0	0.000	784 288	114 951	0	2 372 836	-211 984	454 075	-381 460	
2013	1 142 465	2.15	2.02	0.0%	2 307 779	0	0.000	853 009	153 824	0	2 461 603	-365 808	476 778	-757 690	
2014	1 158 665	2.12	2.02	0.0%	2 340 503	0	0.000	924 221	119 500	0	2 460 004	-485 308	500 617	-1 181 294	
2015	1 165 365	2.22	2.02	0.0%	2 354 037	0	0.000	997 638	236 951	0	2 590 989	-722 259	525 648	-1 653 283	
2016	1 172 065	2.23	2.02	0.0%	2 367 571	0	0.000	1 072 948	248 190	0	2 615 761	-970 449	551 931	-2 174 301	
2017	1 178 765	2.26	2.02	0.0%	2 381 105	0	0.000	1 149 814	283 368	0	2 664 473	-1 253 817	579 527	-2 744 588	
2018	1 185 465	2.29	2.02	0.0%	2 394 639	0	0.000	1 227 870	321 355	0	2 715 994	-1 575 172	608 503	-3 363 954	
2019	1 192 165	2.28	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 306 725	307 777	0	2 715 950	-1 882 948	638 929	-4 031 750	
2020	1 192 165	2.39	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 385 964	443 014	0	2 851 188	-2 325 963	670 875	-4 746 840	
2021	1 192 165	2.40	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 465 144	448 939	0	2 857 112	-2 774 902	704 419	-5 507 565	
2022	1 192 165	2.44	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 543 797	496 027	0	2 904 201	-3 270 929	739 640	-6 311 723	
2023	1 192 165	2.48	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 621 429	544 035	0	2 952 208	-3 814 964	776 622	-7 156 530	
2024	1 192 165	2.55	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 697 520	633 392	0	3 041 565	-4 448 356	815 453	-8 038 598	
2025	1 192 165	2.64	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 771 529	743 420	0	3 151 593	-5 191 776	856 225	-8 953 902	
2026	1 192 165	2.64	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 842 895	742 364	0	3 150 537	-5 934 139	899 037	-9 897 761	
2027	1 192 165	2.69	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 911 043	800 576	0	3 208 749	-6 734 715	943 988	-10 864 816	
2028	1 192 165	2.74	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	1 975 392	859 349	0	3 267 522	-7 594 064	991 188	-11 849 019	
2029	1 192 165	2.79	2.02	0.0%	2 408 173	0	0.000	2 035 360	916 752	0	3				

**Tabel U.1: Enkelvoudige rioolheffingsberekening**

scenario: 4  
 vervanging vrijverval riolering uit spaarvoorziening + procentuele stijging heffing

stijgingsscenario 3  
 1 = direct  
 2 = absoluut  
 3 = procentueel-methode MLO

scenario: Gemeente Brummen  
 datum: april 2010

Jaar	Investerings				Lasten					Totale lasten
	Vervangings maatregelen	waarvan direct onttrokken uit Spaarvoorziening	overige vervangings maatregelen	Verbeterings-maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	BTW	
2010										
2011	718 312	718 312	155 997	968 000	68 025	45 000	1 177 696	832 102	241 352	2 364 175
2012	784 288	784 288	0	586 000	100 944	37 500	1 481 990	831 621	250 994	2 703 049
2013	853 009	853 009	74 320	901 000	154 836	32 500	1 554 416	830 781	265 301	2 837 834
2014	924 221	924 221	186 370	360 000	189 906	17 500	1 628 058	774 038	274 105	2 883 607
2015	997 638	997 638	324 000	364 000	237 096	60 000	1 702 480	767 309	296 093	3 062 978
2016	1 072 948	1 072 948	401 500	310 000	287 316	15 000	1 778 795	753 398	302 270	3 136 779
2017	1 149 814	1 149 814	297 991	310 000	330 034	15 000	1 856 666	717 240	315 821	3 234 760
2018	1 227 870	1 227 870	446 025	310 000	384 512	15 000	1 935 727	668 429	331 693	3 335 360
2019	1 306 725	1 306 725	44 738	310 000	406 680	15 000	2 015 587	613 577	332 903	3 383 746
2020	1 385 964	1 385 964	365 204	310 000	450 391	60 000	2 094 826	605 357	355 702	3 566 277
2021	1 465 144	1 465 144	304 644	0	470 296	15 000	2 174 006	601 844	356 692	3 617 838
2022	1 543 797	1 543 797	86 298	0	476 666	15 000	2 252 659	599 781	364 252	3 708 359
2023	1 621 429	1 621 429	43 976	0	480 903	15 000	2 330 291	598 663	371 958	3 797 016
2024	1 697 520	1 697 520	441 344	0	518 718	15 000	2 406 382	597 266	386 267	3 923 633
2025	1 771 529	1 771 529	147 558	0	527 816	60 000	2 480 391	594 814	403 876	4 066 897
2026	1 842 895	1 842 895	189 262	0	530 685	15 000	2 551 757	593 204	403 749	4 094 396
2027	1 911 043	1 911 043	52 149	0	534 870	15 000	2 619 905	592 944	413 085	4 175 804
2028	1 975 392	1 975 392	31 500	0	537 278	15 000	2 684 254	592 684	422 510	4 251 726
2029	2 035 360	2 035 360	0	0	537 278	15 000	2 744 222	591 321	431 717	4 319 538
2030	2 090 381	2 090 381	77 453	0	541 521	60 000	2 799 243	589 938	450 747	4 441 448
2031	2 139 914	2 139 914	122 389	0	548 225	15 000	2 848 776	589 678	453 852	4 455 530
2032	2 183 454	2 183 454	217 766	0	558 227	15 000	2 892 316	589 000	466 653	4 521 204
2033	2 220 550	2 220 550	73 164	0	558 227	15 000	2 929 412	586 355	478 098	4 537 102
2034	2 250 819	2 250 819	401 526	0	571 038	15 000	2 959 681	493 265	492 550	4 531 524
2035	2 273 953	2 273 953	1 200 865	0	614 221	60 000	2 982 815	466 359	521 924	4 645 318
2036	2 289 737	2 289 737	816 384	0	636 693	15 000	2 998 599	447 077	530 893	4 628 262
2037	2 298 053	2 298 053	552 062	0	652 027	15 000	3 006 915	447 077	547 719	4 668 738
2038	2 298 886	2 298 886	901 901	0	680 602	15 000	3 007 748	340 946	567 756	4 612 052
2039	2 292 325	2 292 325	343 063	0	681 981	15 000	3 001 187	340 946	568 018	4 607 132
2040	2 278 562	2 278 562	264 353	0	694 501	60 000	2 987 424	340 946	578 946	4 661 818
2041	2 257 883	2 257 883	196 326	0	694 501	15 000	2 966 745	340 946	570 396	4 587 589
2042	2 230 660	2 230 660	472 355	0	720 568	15 000	2 939 522	340 946	575 349	4 591 386
2043	2 197 338	2 197 338	26 459	0	722 110	15 000	2 906 200	340 946	575 642	4 559 899
2044	2 158 418	2 158 418	924 057	0	771 291	15 000	2 867 280	340 946	584 986	4 579 503
2045	2 114 439	2 114 439	1 758 975	0	865 488	60 000	2 823 301	340 946	611 434	4 701 169
2046	2 065 967	2 065 967	43 031	0	865 886	15 000	2 774 829	340 946	602 960	4 599 621
2047	2 013 569	2 013 569	4 116 626	0	1 086 006	15 000	2 722 431	340 946	644 782	4 809 165
2048	1 957 806	1 957 806	109 970	0	1 086 543	15 000	2 666 668	334 973	643 749	4 746 933
2049	1 899 213	1 899 213	31 786	0	1 086 543	15 000	2 608 075	324 599	641 778	4 675 995
2050	1 838 293	1 838 293	110 280	0	1 086 543	60 000	2 547 155	318 771	649 221	4 661 690
2051	1 775 507	1 775 507	31 786	0	1 065 563	15 000	2 484 369	318 771	636 685	4 520 388
2052	1 711 269	1 711 269	48 197	0	1 045 293	15 000	2 420 131	318 771	632 834	4 432 029
2053	1 645 945	1 645 945	141 336	0	1 025 575	15 000	2 354 807	318 771	629 087	4 343 241
2054	1 579 855	1 579 855	1 349 017	0	1 049 940	15 000	2 288 717	318 771	633 717	4 306 145
2055	1 513 272	1 513 272	1 630 475	0	1 097 979	60 000	2 222 134	318 771	651 394	4 350 278
2056	1 446 434	1 446 434	552 497	0	1 079 912	15 000	2 155 296	318 771	639 411	4 208 391
2057	1 379 542	1 379 542	2 060 375	0	1 157 379	15 000	2 088 404	318 771	654 130	4 233 685
2058	1 312 775	1 312 775	351 000	0	1 139 313	15 000	2 021 637	318 771	650 697	4 145 419
2059	1 246 291	1 246 291	12 952	0	1 121 247	15 000	1 955 153	295 007	647 265	4 033 672
2060	1 180 236	1 180 236	130 273	0	1 103 181	60 000	1 889 098	251 453	652 382	3 956 114
2061	1 114 753	1 114 753	275 358	0	1 103 181	15 000	1 823 615	221 286	643 832	3 806 914
2062	1 049 982	1 049 982	97 068	0	1 103 181	15 000	1 758 844	203 980	643 832	3 724 837
2063	986 069	986 069	73 164	0	1 103 181	15 000	1 694 931	168 918	637 171	3 619 200
2064	923 169	923 169	164 332	0	1 103 181	15 000	1 632 031	152 928	634 133	3 537 272
2065	861 443	861 443	249 668	0	1 103 181	60 000	1 570 305	129 152	638 165	3 500 802
2066	801 064	801 064	310 061	0	1 122 440	15 000	1 509 926	129 152	633 274	3 409 792
2067	742 214	742 214	661 609	0	1 168 518	15 000	1 451 076	0	617 490	3 252 084
2068	685 079	685 079	92 836	0	1 168 518	15 000	1 393 941	0	617 490	3 194 950
2069	629 851	629 851	304 297	0	1 168 518	15 000	1 338 713	0	617 490	3 139 722
2070	576 720	576 720	124 651	0	1 168 518	60 000	1 285 582	0	626 040	3 140 140
<b>Totaal</b>	<b>94 796 588</b>	<b>94 796 588</b>		<b>4 729 000</b>	<b>45 144 785</b>	<b>1 512 500</b>	<b>137 045 140</b>	<b>25 425 184</b>	<b>31 014 313</b>	<b>240 141 922</b>

Jaar	Inkomsten					Voorziening				stand egalisatie voorziening 31 december	sortering in spaar voorziening uit exploitatie	stand spaar voorziening 31 december		
	heffings-eenheden	rioolrecht benodigd	rioolrecht voorstel	stijging	inkomsten rioolrecht	overige inkomsten	rente-toevoeging	directe onttrekking uit spaar voorziening	aanvullende onttrekking uit egalisatie voorziening				toevoeging aan egalisatie voorziening	totale inkomsten
2010														
2011	1 093 065	2.16	2.20	9.0%	2 406 711	0	0.000	718 312	0	42 536	2 364 175	50 440	483 699	234 613
2012	1 117 765	2.42	2.40	9.0%	2 682 594	0	0.000	784 288	20 456	0	2 703 049	29 984	784 288	0
2013	1 142 465	2.48	2.47	3.0%	2 824 129	0	0.000	853 009	13 705	0	2 837 834	16 279	853 009	0
2014	1 158 665	2.49	2.55	3.0%	2 950 100	0	0.000	924 221	0	66 493	2 883 607	82 771	924 221	0
2015	1 165 365	2.63	2.62	3.0%	3 056 174	0	0.000	997 638	6 805	0	3 062 978	75 967	997 638	0
2016	1 172 065	2.68	2.69	2.5%	3 150 588	0	0.000	1 072 948	0	13 809	3 136 779	89 776	1 072 948	0
2017	1 178 765	2.74	2.76	2.5%	3 247 813	0	0.000	1 149 814	0	13 053	3 234 760	102 829	1 149 814	0
2018	1 185 465	2.81	2.82	2.5%	3 347 930	0	0.000	1 227 870	0	12 570	3 335 360	115 399	1 227 870	0
2019	1 192 165	2.84	2.89	2.5%	3 451 023	0	0.000	1 306 725	0	67 277	3 383 746	182 676	1 306 725	0
2020	1 192 165	2.99	2.97	2.5%	3 537 299	0	0.000	1 385 964	28 978	0	3 566 277	153 698	1 385 964	0
2021	1 192 165	3.03	3.04	2.5%	3 625 731	0	0.000	1 465 144	0	7 893	3 617 838	161 591	1 465 144	0
2022	1 192 165	3.11	3.12	2.5%	3 716 374	0	0.000	1 543 797	0	8 016	3 708 359	169 606	1 543 797	0
2023	1 192 165	3.18	3.20	2.5%	3 809 284	0	0.000	1 621 429	0	12 268	3 797 016	181 875	1 621 429	0
2024	1 192 165	3.29	3.28	2.5%	3 904 516	0	0.000	1 697 520	19 117	0	3 923 633	162 758	1 697 520	0
2025	1 192 165	3.41	3.36	2.5%	4 002 129	0	0.000	1 771 529	64 768	0	4 066 897	97 990	1 771 529	0
2026	1 192 165	3.43	3.42	2.0%	4 082 171	0	0.000	1 842 895	12 224	0	4 094 396	85 765	1 842 895	0
2027	1 192 165	3.50	3.49	2.0%	4 163 815	0	0.000	1 911 043	11 990	0	4 175 804	73 776	1 911 043	0
2028	1 192 165	3.57	3.56	2.0%	4 247 091	0	0.000	1 975 392	4 635	0	4 251 726	69 141	1 975 392	0
2029	1 192 165	3.62	3.63	2.0%	4 332 033	0	0.000	2 035 360	0	12 495	4 319 538	81 636	2 035 360	0
2030	1 192 165	3.73	3.71	2.0%	4 418 674	0	0.000	2 090 381	22 775	0	4 441 448	58 861	2 090 381	0
2														

# Bijlage

## 6

Overzicht vervangingen

Tabel K.1a: Overzicht investeringen vervangingen Afvalwatervoor. incl. deel gemengd

scenario: Gemeente Brummen

datum: april 2010

jaar	vrijvervalriolen beheersysteem	hoofdgemalen bouwkundig	hoofdgemalen mechanisch-electrisch	pers-leidingen	minigemalen bouwkundig	minigemalen mechanisch-electrisch	druk- riolering	vrijvervalriolen buitengebied	rand-voorzieningen	totaal
Tabel										
2011	718 312	0	153 497	2 500	0	0	0	0	0	874 308
2012	784 288	0	0	0	0	0	0	0	0	784 288
2013	853 009	74 320	0	0	0	0	0	0	0	927 329
2014	924 221	39 370	0	0	0	147 000	0	0	0	1 110 591
2015	997 638	0	0	0	0	324 000	0	0	0	1 321 638
2016	1 072 948	0	0	2 500	0	399 000	0	0	0	1 474 448
2017	1 149 814	0	45 991	0	0	252 000	0	0	0	1 447 805
2018	1 227 870	0	73 164	21 861	0	351 000	0	0	0	1 673 895
2019	1 306 725	0	31 786	0	0	3 000	0	0	9 952	1 351 463
2020	1 385 964	102 920	110 280	124 651	0	0	0	0	27 353	1 751 168
2021	1 465 144	230 029	31 786	0	0	0	0	0	42 829	1 769 789
2022	1 543 797	51 077	35 222	0	0	0	0	0	0	1 630 096
2023	1 621 429	0	43 976	0	0	0	0	0	0	1 665 405
2024	1 697 520	108 547	304 297	2 500	0	24 000	2 000	0	0	2 138 864
2025	1 771 529	0	0	0	115 387	24 000	8 171	0	0	1 919 088
2026	1 842 895	0	153 497	0	0	24 000	0	0	11 765	2 032 157
2027	1 911 043	0	0	0	0	24 000	0	0	28 149	1 963 192
2028	1 975 392	0	0	0	0	27 000	2 000	2 500	0	2 006 892
2029	2 035 360	0	0	0	0	0	0	0	0	2 035 360
2030	2 090 381	0	0	77 453	0	0	0	0	0	2 167 835
2031	2 139 914	0	0	120 234	0	0	2 154	0	0	2 262 302
2032	2 183 454	169 274	45 991	2 500	0	0	0	0	0	2 401 219
2033	2 220 550	0	73 164	0	0	0	0	0	0	2 293 715
2034	2 250 819	36 370	31 786	23 510	137 902	147 000	24 959	0	0	2 652 345
2035	2 273 953	36 370	110 280	0	303 947	324 000	426 268	0	0	3 474 818
2036	2 289 737	11 293	31 786	0	374 305	399 000	0	0	0	3 106 121
2037	2 298 053	0	35 222	0	236 403	252 000	28 438	0	0	2 850 115
2038	2 298 886	0	43 976	0	329 276	351 000	0	177 650	0	3 200 787
2039	2 292 325	0	304 297	0	2 814	3 000	0	23 000	9 952	2 635 388
2040	2 278 562	0	0	0	0	0	0	237 000	27 353	2 542 915
2041	2 257 883	0	153 497	0	0	0	0	0	42 829	2 454 209
2042	2 230 660	177 039	0	61 063	0	0	15 228	219 025	0	2 703 015
2043	2 197 338	26 459	0	0	0	0	0	0	0	2 223 797
2044	2 158 418	36 370	0	0	0	24 000	735 687	128 000	0	3 082 475
2045	2 114 439	0	0	0	0	24 000	1 304 525	430 450	0	3 873 415
2046	2 065 967	0	0	7 266	0	24 000	0	0	11 765	2 108 998
2047	2 013 569	0	45 991	0	0	24 000	4 018 486	0	28 149	6 130 195
2048	1 957 806	0	73 164	0	0	27 000	9 805	0	0	2 067 775
2049	1 899 213	0	31 786	0	0	0	0	0	0	1 930 999
2050	1 838 293	0	110 280	0	0	0	0	0	0	1 948 573
2051	1 775 507	0	31 786	0	0	0	0	0	0	1 807 293
2052	1 711 269	0	35 222	12 975	0	0	0	0	0	1 759 466
2053	1 645 945	74 320	43 976	23 041	0	0	0	0	0	1 787 282
2054	1 579 855	39 370	304 297	0	0	147 000	0	858 350	0	2 928 872
2055	1 513 272	0	0	0	0	324 000	0	1 306 475	0	3 143 747
2056	1 446 434	0	153 497	0	0	399 000	0	0	0	1 998 931
2057	1 379 542	0	0	0	0	252 000	0	1 808 375	0	3 439 917
2058	1 312 775	0	0	0	0	351 000	0	0	0	1 663 775
2059	1 246 291	0	0	0	0	3 000	0	0	9 952	1 259 243
2060	1 180 236	102 920	0	0	0	0	0	0	27 353	1 310 509
2061	1 114 753	230 029	0	2 500	0	0	0	0	42 829	1 390 111
2062	1 049 982	51 077	45 991	0	0	0	0	0	0	1 147 050
2063	986 069	0	73 164	0	0	0	0	0	0	1 059 233
2064	923 169	108 547	31 786	0	0	24 000	0	0	0	1 087 501
2065	861 443	0	110 280	0	115 387	24 000	0	0	0	1 111 110
2066	801 064	0	31 786	2 500	0	24 000	0	0	251 775	1 111 125
2067	742 214	0	35 222	0	0	24 000	0	0	602 387	1 403 822
2068	685 079	0	43 976	21 861	0	27 000	0	0	0	777 916
2069	629 851	0	304 297	0	0	0	0	0	0	934 148
2070	576 720	0	0	124 651	0	0	0	0	0	701 371
TOTALEN	94 796 588	1 705 699	3 319 994	633 565	1 615 422	4 797 000	6 577 721	5 190 825	1 174 395	119 811 208

## KAM-managementsysteem formulier

Printdatum 30-7-2010

FM 2.4.1.0.3, versie 13

### Projectbeoordeling door opdrachtgever

	Datum aanvraag evaluatie: <u>30 juli 2010</u>
Project:	<u>vGRP Brummen 2011-2016</u>
Projectleider Tauw:	<u>Eric Versteeg</u> Afdelingsnummer: <u>34820</u>
Projectnummer:	<u>4650192</u>
Opdrachtgever:	<u>Gemeente Brummen</u>
Beoordeling door:	_____
Datum beoordeling:	_____ Paraaf beoordelaar: _____

Wilt u voor bovenstaand project uw oordeel geven over de uitvoering daarvan door Tauw? Wij vragen u dit te doen aan de hand van de vragen op de achterzijde van dit formulier. Eventuele toelichting of aanvulling graag hieronder aangeven of via een afzonderlijke bijlage. Ook verbeter suggesties zijn van harte welkom! Opmerkingen en verbeter suggesties helpen ons de dienstverlening verder te verbeteren. Als een onderdeel niet goed beoordeeld kan worden, kunt u die vraag overslaan.

Wilt u het formulier via de antwoordenvolpette terugsturen naar Tauw?  
Hartelijk dank voor uw medewerking!

Ruimte voor een algemene toelichting:

Projectnummer 4650192

**Hoe beoordeelt u de volgende aspecten van onze dienstverlening?**

← **Zeer slecht**

**Uitmundend** →

1 De deskundigheid van Tauw (vakkennis en relevante ervaring) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

2 De kennis van wat er speelt (kennis van wet- en regelgeving en ontwikkelingen in het vakgebied en kennis van uw branche, uw bestuurlijke en/of regionale omgeving) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

3 De geleverde product/dienstkwaliteit (kwaliteit geleverde producten en diensten) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

4 Het projectmanagement (projectvoorbereiding, organisatorische aspecten, leveringsbetrouwbaarheid, planning, communicatie, informatie) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

5 De mate van pro-actief handelen van Tauw (initiatieven, voorstellen, inzet) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

6 De klantgerichtheid (inleven, anticiperen, klantbelang, werksfeer) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

7 De prijs/kwaliteit-verhouding in dit project 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

← **Zeer slecht**

**Uitmundend** →

← Zeer slecht

Uitmuntend →

**Algemeen eindoordeel**

8 Uw oordeel over de toegevoegde waarde van de dienstverlening van Tauw 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

9 Uw algemeen eindoordeel over de dienstverlening 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

10 Uw oordeel over Tauw in vergelijking met collega-bureaus voor het uitvoeren van soortgelijk werk (indien van toepassing) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Opmerking

← Zeer slecht

Uitmuntend →

Mag Tauw het voor u uitgevoerde project gebruiken als referentieproject?

Ja

Ja

Nee

Nee

Mag Tauw u voor het uitgevoerde project een tevredenheidsverklaring ter ondertekening toesturen?

Ja

Nee