

Gemeentelijk rioleringsplan Bodegraven-Reeuwijk

Planperiode 2012 t/m 2016

Stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

gemeente Bodegraven-Reeuwijk

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 15 september 2011

GM-0032591, revisie C5

Verantwoording

Titel : Gemeentelijk rioleringsplan
Bodegraven-Reeuwijk

Subtitel : Planperiode 2012 t/m 2016
Stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

Projectnummer : 309933

Referentienummer : GM-0032591

Revisie : C5

Datum : 15 september 2011

Auteur(s) : ir. M.Ph. Bunt; E. van Leussen (gemeente Bodegraven-
Reeuwijk)

E-mail adres : michel.bunt@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. K.J. van Esch

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ir. J.M. Kunst

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5	
1	Inleiding.....	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Doelstelling en geldigheidsduur van dit vGRP.....	9
1.3	Procedures (betrokken partijen).....	10
1.4	Leeswijzer	10
2	Evaluatie / terugblik.....	11
2.1	Inleiding.....	11
2.2	Aanleg van riolering bij bestaande bebouwing	11
2.3	Aanleg van riolering bij nieuwbouw	11
2.4	Onderzoeken.....	11
2.5	Maatregelenprogramma.....	14
3	Gemeentelijke watertaken (algemeen)	17
3.1	Inleiding.....	17
3.2	Waarom rioleringszorg?.....	17
3.3	Relaties met andere plannen en regelgeving	17
3.4	Zorgplicht stedelijk afvalwater.....	18
3.5	Zorgplicht hemelwater.....	18
3.6	Zorgplicht grondwater	19
4	Gewenste situatie (keuzes, ambities en doelen)	21
4.1	Inleiding.....	21
4.2	Keuzes en ambitie algemeen.....	21
4.3	Keuzes en ambitie zorgplicht stedelijk afvalwater	22
4.4	Keuzes en ambities zorgplicht hemelwater	22
4.5	Keuzes en ambities zorgplicht grondwater	24
4.6	Doelen rioleringszorg	26
4.7	Functionele eisen, maatstaven en meetmethoden	26
5	Beschrijving en toetsing huidige situatie	27
5.1	Inleiding.....	27
5.2	Toetsingsmethode	27
5.3	Totaal overzicht aanwezige voorzieningen	27
5.4	Beschrijving huidige situatie stedelijk afvalwater	28
5.5	Beschrijving huidige situatie hemelwaterzorgplicht	32
5.6	Beschrijving huidige situatie grondwaterzorgplicht	34
6	De opgave (onderzoek en maatregelen)	37
6.1	Inleiding.....	37
6.2	Nieuwbouwprojecten.....	37
6.3	Onderzoek stedelijk afvalwater- en hemelwaterzorgplicht	38
6.4	Maatregelen stedelijk afvalwater- en hemelwaterzorgplicht	41
6.5	Grondwaterzorgplicht.....	45

7	Organisatie en financiën	47
7.1	Personele middelen	47
7.2	Financiële middelen	49
7.3	Kostendekking	50

Bijlagen:

Bijlage 1:	Wet en regelgeving
Bijlage 2:	Doelen_functionele eisen_maatstaven en meetmethoden
Bijlage 3:	Tabellen
Bijlage 4:	Uitgangspunten rioolheffingsberekening
Bijlage 5:	Woordenlijst
Bijlage 6:	Referenties
Bijlage 7:	Operationele planning vrijvervalriolering
Bijlage 8:	Gegevens van overstorten
Bijlage 9:	Reacties van derden

Samenvatting

Algemene doelen van de rioleringszorg

De aanleg van riolering heeft een aantal belangrijke, maatschappelijke doelen:

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

Vanwege deze belangrijke maatschappelijke redenen is de rioleringszorg wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en de Waterwet.

Waarom stelt de gemeente een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) op?

Gemeenten zijn op basis van de Wet milieubeheer verantwoordelijk voor de zorg voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen. Daarnaast heeft de gemeente op grond van de Waterwet de zorgplicht voor de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater. In deze wet is ook vastgelegd dat de gemeente de zorg heeft voor het treffen van maatregelen in openbaar gemeentelijk gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat alle gemeenten een GRP moeten opstellen. In dit GRP moeten in ieder geval de volgende onderdelen worden opgenomen:

- Wat willen we bereiken, wat zijn de keuzes, ambities en doelen?
- Welke voorzieningen zijn er met betrekking tot het stedelijk afvalwater, hemelwater en het grondwater?
- Wat moeten we nog doen om de gestelde keuzes, ambities en doelen te kunnen halen?
- Wat zijn de kosten daarvoor en hoe dekken we deze?

Keuzes en ambities in de rioleringszorg

In dit vGRP is een aantal beleidskeuzes, ambities en doelen opgenomen die betrekking hebben op de manier, waarop de gemeente Bodegraven-Reeuwijk haar zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater wil invullen. Bij het bepalen van de keuzes en ambities hanteert de gemeente de volgende voorwaarden:

- Doelmatig, efficiënt en integraal rioolbeheer
- Duidelijke en redelijke rolverdeling gemeente en particulier
- Harmonisatie en actualisatie (grondwater) bestaand beleid
- Beperking overlast aan omgeving en burgers
- Beperking belasting op het milieu

Het voert te ver om in de samenvatting al deze beleidskeuzes op te nemen, voor de details wordt verwezen naar hoofdstuk 4

Doelen in de rioleringszorg

Op basis van de keuzes en ambities die gemaakt zijn kunnen de na te streven doelen voor de rioleringszorg beschreven worden. Door aan de doelen functionele eisen en maatstaven te koppelen wordt de rioleringszorg toetsbaar gemaakt. Op basis van de wet gemeentelijke water-taken zijn onderstaande doelen te onderscheiden.

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

Waar staan we nu?

Binnen en buiten de bebouwde kom van Bodegraven-Reeuwijk zijn nagenoeg alle percelen waar stedelijk afvalwater vrijkomt aangesloten op (druk)riolering of een IBA. De gemeente vol-doet daarmee aan haar wettelijke zorgplicht.

De te beheren rioleringsvoorzieningen bestaan uit circa 85,8 km gemengde riolering, 31,3 km vuilwaterriolering, 25,8 km hemelwaterriolering, 110,2 km pers- en drukleiding, 37 rioolgemalen, en 1.408 pompunits.

De vervangingswaarde van deze voorzieningen vertegenwoordigt een waarde van ongeveer € 102 miljoen. De gegevens van de vrijvervalriolen zijn opgeslagen in het rioleringsbeheersys-teem van de gemeente. De gegevens van de voorzieningen zijn nagenoeg volledig, actueel en goed toegankelijk.

De toestand van de riolen wordt bewaakt door middel van videocamera inspecties. Indien na beoordeling van de inspectieresultaten blijkt dat ingrijpen noodzakelijk is, wordt adequate actie ondernomen.

De gemeente beschikt vanaf 2012 over een structureel opgezet meetnet van peilbuizen waar-mee een globaal inzicht in de optredende grondwaterstanden gekregen kan worden. De gebie-den die gevoelig zijn voor (grond)wateroverlast zijn bekend bij de gemeente.

De gemeente heeft een gedetailleerd inzicht in het hydraulisch- en milieutechnisch functioneren van de riolering. Tijdens (hevige) neerslag kan het rioolstelsel in de verschillende kernen de hoeveelheden water goed verwerken met uitzondering van enkele locaties. Op enkele locaties treedt tijdens extreme situaties water op straat op. De vuiluitworp (zogenaamde basisin-spanning) op het oppervlaktewater vanuit de riolering voldoet aan de eisen van de Hoogheemraad-schappen.

Wat moeten we doen in de komende planperiode en daarna?

In dit vGRP staan de *hoofdlijnen* van de aanpak om de doelen te halen. Aan de hand van in-specties en samenloop met andere werkzaamheden wordt jaarlijks bekeken welke werkzaam-heden uitgevoerd moeten worden, dit wordt vastgelegd in een operationeel jaarprogramma.

De toestand van vrijvervalriolen zal door videocamera inspectie worden onderzocht en de in-spectiegegevens zullen in het rioleringsbeheersysteem worden opgeslagen. Om een goede afstroming in de vrijvervalriolering te kunnen handhaven is regelmatig onderhoud nodig. Jaar-lijks wordt een deel van de riolering gereinigd en geïnspecteerd, de inspectieresultaten worden beoordeeld.

In de planperiode zijn verschillende onderzoeken opgenomen. Zo wordt er in 2015/ 2016 een nieuw basisrioleringsplan voor de hele gemeente opgesteld. In dit plan wordt het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de riolering opnieuw beschouwd. Daarnaast wordt er in 2015/ 2016 een onderzoek uitgevoerd naar de manier waarop de riolering in het bedrijventerrein

Broekvelden opnieuw ingericht kan worden. De resultaten van deze onderzoeken worden meegenomen in het nieuwe vGRP dat in 2016 wordt opgesteld.

Naast onderzoek zullen de komende periode verschillende maatregelen uitgevoerd worden. Zo zal in de planperiode jaarlijks het mechanisch/elektrisch deel van een aantal pompunits vervangen worden, de kosten hiervoor bedragen jaarlijks circa € 329.000.

Met betrekking tot de vrijvervalriolering zal er een deel vervangen of gerepareerd worden. Voor de komende planperiode is er een operationele planning opgenomen voor Bodegraven en Reeuwijk. De totale investering in de planperiode hiervoor bedraagt circa 11 miljoen euro.

Samenwerking in de waterketen is een belangrijk speerpunt in de komende planperiode. Samenwerking met de waterschappen zal in de komende planperiode vooral plaatsvinden rondom onderzoeken die opgestart worden zoals het onderzoek naar rioolvreemd water, meten en monitoring en het opstellen van een incidentenplan riolering.

Financiën

Het totaal van de uitgaven dat met de aanleg (exclusief nieuwbouw) en het beheer van de riolering over een periode van 20 jaar gemoeid is, is samengevat weergegeven in onderstaande tabel (exclusief BTW).

Overzicht totale uitgaven planperiode (EURO x 1000)

Planperiode jaar	Jaarlijkse uitgaven		Investerings			kosten van investeringen	Kapitaal lasten verleden	TOTAAL
	Onderzoek	Exploitatie	Vervanging verbetering	Operationeel	Grondwater maatregelen			excl. BTW
	1	2	3	4	5	6	7	1.000 EURO 1+2+6+7
2012	55	1.173	329	4.028	100	-	2.044	3.272
2013	36	1.178	329	2.295	-	267	1.965	3.445
2014	86	1.184	329	2.430	-	422	1.888	3.579
2015	39	1.188	354	1.180	-	580	1.793	3.600
2016	83	1.199	329	1.180	-	664	1.722	3.667
totaal planperiode	297	5.921	1.668	11.114	100	1.932	9.413	17.563
Totaal 2012- 2031	845	23.901	49.190	11.114	100	26.717	26.139	77.601

In dit vGRP is uitgerekend wat op langere termijn de hoogte van de kostendekkende rioolheffing moet zijn. In dit vGRP is het kostendekkend tarief berekend voor een periode van 20 jaar. Als heffingsgrondslag voor de rioolheffing wordt per 2012 de WOZ waarde (met een maximumwaarde van € 540.000 voor woningen en een minimumwaarde van € 25.000) gehanteerd. Het kostendekkende tarief van de rioolheffing voor een periode van 20 jaar is per 2012 bepaald op 0,1020% per euro WOZ-waarde.

1 Inleiding

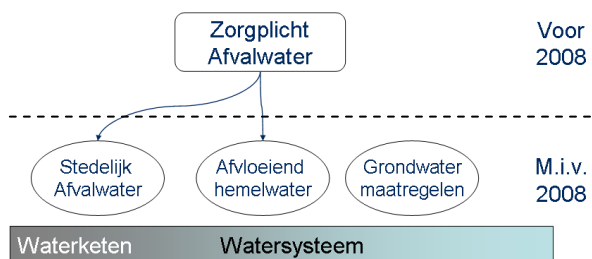
1.1 Aanleiding

De voormalige gemeenten Bodegraven en Reeuwijk zijn per 1 januari 2011 gefuseerd. In verband met deze fusie is het noodzakelijk het rioleringsbeleid en de daaraan gekoppelde rioolheffing te harmoniseren. De gemeentelijke rioleringsplannen (GRP's) zijn daarom vroegtijdig geactualiseerd en tevens verbreed met een tweetal nieuwe gemeentelijke watertaken. Het resultaat is vastgelegd in dit verbrede Gemeentelijke Rioleringsplan (vGRP) van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk.

Goede riolering is nodig voor de bescherming van de volksgezondheid, het milieu en het tegengaan van wateroverlast. Om zorg te dragen voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater zijn voorzieningen nodig. Aanleg en beheer van deze voorzieningen is een gemeentelijke taak die zijn wettelijke basis vindt in de Wet milieubeheer (art. 10.33) en de Waterwet (art. 3.5 en 3.6). Het opstellen van een gemeentelijk rioleringsplan is een wettelijke verplichting die is vastgelegd in de wet milieubeheer artikel 4.22.

Per 1-1-2008 is de Wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken van kracht, figuur A geeft de essentie weer van deze wet. Deze wet is opgenomen in de Waterwet. De zorgplicht voor inzameling en transport van afvalwater is vervangen door drie zorgplichten:

- Zorgplicht voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
- Zorgplicht voor doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater;
- Zorgplicht voor het grondwater. De zorgplicht grondwater is in de wet als volgt geformuleerd: het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.



figuur A Essentie Wet gemeentelijke watertaken

1.2 Doelstelling en geldigheidsduur van dit vGRP

In dit vGRP worden de doelen, keuzes en ambities en de hieraan gekoppelde maatregelen met financiële onderbouwing in grote lijnen vastgelegd voor de zorgplichten ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Er worden onder andere keuzes gemaakt over zaken als hoe de gemeente denkt over lichte, matige en forse wateroverlast en wat de gemeente wil doen aan grondwateroverlast in bestaande en nieuwe gebieden.

De geldigheidsduur van dit vGRP is 5 jaar (2012 t/m 2016). De peildatum van dit vGRP is 1 januari 2011 en alle genoemde bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2011. In 2016 vindt een evaluatie en actualisatie van het vGRP plaats.

Het vGRP is een strategisch plan. Situaties, prioriteiten en inzichten kunnen veranderen waardoor heroverwegingen plaatsvinden. Geplande vervangingen worden bijvoorbeeld uitgesteld of naar voren getrokken omdat de kwaliteit beter of slechter uitpakt dan van te voren was geschat. Per jaar wordt daarom op basis van het vGRP in operationele plannen op meer detail niveau beschreven wat er de komende jaar moet gebeuren.

1.3 Procedures (betrokken partijen)

Dit vGRP is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen Grontmij en de gemeente. Bij de voorbereiding is ook het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR), het Hoogheemraadschap van Rijnland en de provincie Zuid-Holland betrokken. Voor vaststelling door de gemeenteraad is het ontwerp-vGRP ter becommentariëring gezonden aan de bij wet genoemde instanties (Wm 4.23):

- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, als beheerder van het oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit) en als beheerder van de zuivering;
- Hoogheemraadschap van Rijnland, als beheerder van het oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit) en als beheerder van de zuivering;
- de provincie Zuid-Holland.

In bijlage 7 zijn de reacties van bovenstaande instanties opgenomen. Na de formele vaststelling door de gemeenteraad zal het vastgestelde plan worden toegezonden aan de bovenvermelde instanties. Bovendien moet de vaststelling van het vGRP in tenminste één dag- of nieuwsblad worden gepubliceerd waarna het vGRP voor de burgers ter inzage wordt gelegd.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 (evaluatie/ terugblik)

In dit hoofdstuk komt de evaluatie van het gevoerde rioleringsbeleid tot en met 2011 aan de orde. De uitkomsten vormen de beginsituatie voor het vGRP 2012-2016.

Hoofdstuk 3 (de gemeentelijke watertaken op hoofdlijnen)

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de gemeentelijke watertaken en de daarbij behorende doelen in het algemeen.

Hoofdstuk 4 (doelen, keuzes en ambities > gewenste situatie)

Op basis van de evaluatie en de beschrijving van de gemeentelijke watertaken worden in dit hoofdstuk de doelen, keuzes en ambities vastgelegd ten aanzien van de drie zorgplichten afval- hemel- en grondwater.

Hoofdstuk 5 (toetsing huidige situatie)

Hier wordt een overzicht gegeven van de aanwezige objecten en voorzieningen. Vervolgens wordt de huidige situatie getoetst aan de geformuleerde doelen, keuzes en ambities. De toetsingsmethode is conform de landelijk gebruikte Leidraad Riolering.

Hoofdstuk 6 (strategie en maatregelen)

Hoofdstuk 6 beschrijft de strategie en de te nemen maatregelen om van de huidige situatie tot de gewenste situatie te komen. Ook worden de kosten hierbij in beeld gebracht.

Hoofdstuk 7 (personeel en middelen)

De in hoofdstuk 6 weergegeven strategie wordt hier vertaald naar benodigde personele en financiële middelen en de wijze van kostendekking.

2 Evaluatie / terugblik

2.1 Inleiding

We beginnen met een korte evaluatie van de afgelopen planperiode in Bodegraven en Reeuwijk (2008 t/m 2012). De evaluatie vormt het vertrekpunt voor het nieuw vGRP.

Bij de evaluatie wordt globaal beschreven hoe de gemeente er op rioleringsgebied voorstaat. Verder is bekeken in hoeverre de geplande maatregelen en onderzoeken, die nodig waren om de in de oude GRP's beschreven doelen te halen, zijn uitgevoerd. Er is onderscheid gemaakt tussen de voormalige gemeenten. De volgende onderwerpen zijn behandeld:

- aanleg van riolering bij bestaande bebouwing;
- aanleg van riolering bij nieuwbouw;
- het voorgenomen onderzoeksprogramma;
- het voorgenomen maatregelenprogramma.

2.2 Aanleg van riolering bij bestaande bebouwing

Nagenoeg alle percelen in Bodegraven en Reeuwijk waar afvalwater vrijkomt, zijn aangesloten op (druk)riolering of zijn voorzien van een IBA. De IBA's zijn in beheer bij het waterschap en in eigendom van de gemeente. Dit geldt niet voor de 11 recreatiewoningen aan de Kippenkade in Reeuwijk, vijf woningen aan de Prinsendijk en één woning aan de Nieuwdorperweg, deze zijn niet aangesloten. Deze situatie is in overeenstemming met het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

2.3 Aanleg van riolering bij nieuwbouw

Behoudens kleine inbreidingen, waarbij is aangesloten bij het stelseltype van de omgeving, is bij nieuwbouw altijd een (verbeterd) gescheiden stelsel aangelegd. In de afgelopen planperiode zijn de volgende nieuwbouwplannen (deels) gerealiseerd:

tabel A Gerealiseerde nieuwbouwprojecten

kern	nieuwbouwproject	type stelsel	lengte riolering (m)
Bodegraven	Weideveld woonveld 1+2	dwa (vgs)	1750
		hwa (vgs)	1750
		persleiding	1820
	Rijnhoek	dwa	1680
		hwa	1680
		persleiding	125
Driebruggen	Wiericke Weide	dwa/hwa	250 / 250
Driebruggen	De 3 Hoven	hwa / dwa / persl.	217 / 274 / 188
Reeuwijk-Dorp	Reesvelt fase 1	hwa / dwa / persl.	748 / 621 / 549
			Totaal 11,9 km

2.4 Onderzoeken

Het jaarlijks onderzoeksprogramma bestaat uit het:

- opstellen van operationeel plannen;
- actueel houden van de beheerpakketten;
- inspecteren en beoordelen vrijvervalriolering;

- meten en registreren overstorten;
- bewaken hoofdgemalen;
- eenmalige onderzoeken.

In tabel B is een samenvatting gegeven.

2.4.1 *Operationele plannen*

Bodegraven en Reeuwijk: In de afgelopen jaren zijn geen uitgebreide operationele plannen opgesteld. In de jaarschijven zijn de beschreven maatregelen uit de GRP's overgenomen. Hier is voor gekozen gezien het gedetailleerde karakter van de oude GRP's.

2.4.2 *Inventarisatie en beheerpakketten*

Bodegraven en Reeuwijk: In 2008 is er een rioolbeheersysteem aangeschaft (DHV) in zowel Reeuwijk als Bodegraven. Gebleken is dat dit pakket niet gebruiksvriendelijk en erg omslachtig is in gebruik. De gemeente heeft daarom in 2010 besloten het beheerpakket KIKKER aan te schaffen voor de uitvoering van de dagelijkse beheeractiviteiten. De jaarlijkse abonnementskosten bedragen € 1450,-. Het beheersysteem is voor de vrijvervalriolering momenteel up to date met uitzondering van een aantal recent uitgevoerde rioleringsprojecten, deze revisies moeten nog worden verwerkt.

De drainageleidingen en de grondwaterafvoerleidingen zijn nog niet opgenomen in het beheerpakket. Ook is de mechanische riolering nog niet verwerkt in het beheerpakket.

2.4.3 *Inspectie en beoordeling vrijvervalriolering*

Bodegraven: Het vrijvervalstelsel van Bodegraven is de afgelopen 10 jaar geheel gereinigd en geïnspecteerd. De inspecties zijn beoordeeld als input voor de voorgaande planperiode. De resultaten van deze beoordeling en de hieraan gekoppelde maatregelen zijn verwerkt in het oude GRP. Voor de input van het nieuwe vGRP wordt weer gebruik gemaakt van deze inspectiegegevens.

Reeuwijk: Het vrijvervalstelsel van Reeuwijk is voor circa 50% geïnspecteerd. De inspecties zijn niet gelijk geanalyseerd maar worden beoordeeld voorafgaand aan een wegreconstructie om te kijken wat er met het riool moet gebeuren.

2.4.4 *Metten en registratie overstorten*

Bij de overstorten van de bergbezinkbassins in Bodegraven en Reeuwijk zijn niveaumeters geplaatst ter controle van de werking van het systeem.

Bodegraven: De gemeente is in het bezit van een hoofdpst van Flygt. De niveaumeters communiceren met de hoofdpst. Vervolgens wordt de data doorgezonden naar Arcadis die de data analyseert en hier jaarlijks een rapportage over maakt. De gemeente stuurt de rapportages vervolgens door aan het waterschap te beoordeling. Indien de data vreemd/ onbetrouwbaar lijkt koppelt Arcadis dit terug aan de gemeente. Het beheer en onderhoud van de dataloggers is uitbesteed. De ervaring leert dat bovenstaande veel tijd kost wat met name komt door de verschillende partijen die zich hier mee bezig houden en het specialistische karakter van het werk. Het contract met Arcadis verloopt eind 2011.

Reeuwijk: In Reeuwijk is het monitoren van de overstorten en de analyse van de meetgegevens voor de kernen Waarder en Driebruggen uitbesteed aan het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR). De niveaumeters van de overige overstorten in het gebied van het Hoogheemraadschap Rijnland zijn verbonden met de hoofdpst van Bodegraven. Het proces verloopt voor deze niveaumeters verder op dezelfde manier als in Bodegraven.

2.4.5 *Bewaking hoofdgemalen*

Bodegraven: De hoofdgemalen communiceren met de hoofdpst van Flygt. De hoofdpst volgt het functioneren van de gemalen. Bij storingen of calamiteiten wordt de gemeente en een aannemer gealarmeerd. De aannemer verhelpt vervolgens het probleem. De gemeente controleert dagelijks het functioneren van de gemalen.

Reeuwijk: De hoofdgemalen van Reeuwijk communiceren met een computersysteem van Desman. Het bewakingsproces is verder hetzelfde als in Bodegraven.

2.4.6 Diversen

Afkoppelplan Reeuwijk

Voor Reeuwijk is in 2011 een afkoppelplan opgesteld.

Inmeten van het rioolstelsel Bodegraven

In het GRP van Bodegraven is € 10.000 gereserveerd voor het inmeten van het stelsel (maai-veld en bob's). Dit is niet uitgevoerd omdat bij nader inzien voldoende betrouwbare gegevens beschikbaar waren.

2.4.7 Samenvatting onderzoeksinspanningen planperiode

tabel B Samenvatting onderzoeksinspanningen planperiode

Jaar	Activiteiten Bodegraven	Uitgevoerd?
Jaarlijks	Tv.-camera inspectie inclusief reiniging	Uitgevoerd
Jaarlijks	Beoordelen inspectieresultaten	Uitgevoerd
Jaarlijks	Diverse studies ad hoc	Uitgevoerd
Jaarlijks	Bestandsbeheer/inventarisatie	Uitgevoerd
Jaarlijks	inmeting aan de riolering	Niet nodig
Jaarlijks	Monitoren overstorten	Uitgevoerd
Jaarlijks	Bewaking hoofdgemalen	Uitgevoerd
2008	Levering en installatie meetapparatuur in de BBB Eiber/Lijster, Spoorlaan	Uitgevoerd
2012	Actualiseren GRP (elke vijf jaar)	In uitvoering
2008	Aanschaf rioleringsbeheersysteem	Uitgevoerd
2011	Uitvoeren grondwateronderzoek	Uitgevoerd
Jaar	Activiteiten Reeuwijk	Uitgevoerd?
Jaarlijks	Tv.-camera inspectie inclusief reiniging	Uitgevoerd
Jaarlijks	Beoordelen inspectieresultaten	In combi met weg-reconstructies
Jaarlijks	Diverse studies ad hoc	Uitgevoerd
Jaarlijks	Bestandsbeheer	Uitgevoerd
Jaarlijks	Metten aan de riolering	Uitgevoerd
2008	Levering en installatie meetapparatuur	Uitgevoerd
2009	Opstellen gemeentelijk afkoppelplan	Uitgevoerd in 2011
2011	Actualiseren basisrioleringsplan Reeuwijk-Brug	Uitgesteld tot 2016
2011	Uitvoeren grondwateronderzoek	uitgevoerd
2012	Actualiseren GRP	In uitvoering

2.5 Maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma bestaat uit het jaarlijks onderhoud aan de rioleringsvoorzieningen, het opstellen en uitvoeren van maatregelen in het kader van de basisinspanning, waterkwaliteitsspoor of verbetering van het functioneren in algemene zin. In tabel C is hiervan een overzicht gegeven.

2.5.1 Onderhoud

Bodegraven en Reeuwijk: Het reguliere onderhoud aan het vrijvervalstelsel inclusief alle objecten is uitgevoerd zoals was gepland in het GRP. De beide gemeenten hebben een iets andere onderhoudsstrategie. Uiteindelijk is het de bedoeling om deze geleidelijk te harmoniseren. Meer hierover is te lezen in hoofdstuk 6

2.5.2 Vervanging vrijvervalriolering

Bodegraven: Nagenoeg alle geplande vervangingen van vrijverval riolering zijn uitgevoerd. Met uitzondering van de in 2011geplande fase Zuidwest 1 van de Dronenwijk.

Reeuwijk: Vervanging van vrijvervalriolering vindt gelijktijdig plaats met de reconstructie van de wegen. De geplande vervanging van vrijvervalriolering is zo goed als uitgevoerd.

2.5.3 Vervanging mechanische riolering

Bodegraven: Volgens het GRP was het voornemen om jaarlijks 25 minigemaaltjes te vervangen (mechanisch en elektrisch). In overleg met de aannemer die het onderhoud uitvoert is jaarlijks kritisch bekeken welke minigemaaltjes worden vervangen. In werkelijkheid zijn er in de afgelopen planperiode 68 minigemaaltjes vervangen. Het verschil is te verklaren omdat uit ervaring is gebleken dat de afschrijvingstermijn van 15 jaar te kort is. Het blijkt dat de pompunits gemiddeld circa 20 jaar mee gaan waardoor vervanging kan worden uitgesteld. Verder stond de vervanging van het mechanisch en elektrische deel van 3 gemalen op de planning, te weten Cortenhoeve, Noord-Oost en Schumanweg. Door de gemalen nog eens te inspecteren is besloten de vervanging van Noord-Oost en Schumanweg uit te stellen. Van Cortenhoeve is na aanleiding van klachten en de bouwkundige staat besloten gelijk het bouwkundige deel te vervangen.

Reeuwijk: Het voornemen was om circa 60 pompunits per jaar te vervangen. In totaal zijn er minder pompunits vervangen, dit komt net als bij Bodegraven doordat de gemiddelde levensduur van een pompunit hoger ligt dan in eerste instantie ingeschat.

2.5.4 Verbetering

Bodegraven en Reeuwijk: Alle maatregelen in het kader van de basisinspanning en waterkwaliteitsspoor zijn uitgevoerd (projecten uit het BRP). De gemeente voldoet dus aan de basisinspanning en daarmee aan de eisen van de Hoogheemraadschappen.

2.5.5 Grondwater

Bodegraven en Reeuwijk: In het GRP van Bodegraven is opgenomen dat er een grondwatermeetnet zou worden aangelegd. Dit grondwatermeetnet is in de tweede helft van 2011 aangelegd. Reeuwijk heeft besloten in het kader van de fusie tevens een meetnet aan te leggen in samenwerking met Bodegraven en een aantal buurgemeenten.

2.5.6 *Samenvatting beheermaatregelen planperiode***tabel C Samenvatting beheermaatregelen planperiode**

Jaar	Beheermaatregelen Bodegraven	Uitgevoerd?
Jaarlijks	Onderhoud rioleringsobjecten	Uitgevoerd
Planperiode	Vervanging mech/elek. deel van 25 pompunits per jaar	Deels Uitgevoerd (68 stuks)
Planperiode	Diverse vervanging riolering	uitgevoerd
2008-2009	Vervanging mech/elek. deel gemaal Cortenhoef	Uitgevoerd (tevens bouwkundig
2008-2009	Vervanging mech/elek. deel gemaal Noord-Oost,	niet uitgevoerd, heroverweging
2008-2009	Vervanging mech/elek. deel gemaal schumanweg	niet uitgevoerd, heroverweging
2008-2012	Maatregelen uit het BRP	Uitgevoerd
2008	Dronenwijk midden 1	Uitgevoerd
2009	Dronenwijk midden 2	Uitgevoerd
2010	Dronenwijk midden 3	Uitgevoerd
2011	Zuidwest 1	Uitgevoerd
2012	Zuidwest 2	In voorbereiding
2013	Zuidoost	In voorbereiding
2014	Dronenhoek	Nog niet uitgevoerd
2009	Verbinding Goudsevaart met Spoorloot	In voorbereiding
Jaar	Beheermaatregelen Reeuwijk	Uitgevoerd?
jaarlijks	Onderhoud riolering	Uitgevoerd
2009	Diverse vervanging riolering	Deels uitgevoerd
2008-2012	Vervanging m/e deel diverse hoofdgemalen	Uitgevoerd
Jaarlijks	Vervanging m/e deel drukriolering, jaarlijks 60 pompunits	Deels uitgevoerd
2008-2012	Maatregelen uit het BRP	Uitgevoerd

3 Gemeentelijke watertaken (algemeen)

3.1 Inleiding

Ten aanzien van de traditionele rioleringszorg is met de wet gemeentelijke watertaken veel veranderd. Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de gemeentelijke watertaken en hoe de gemeente Bodegraven-Reeuwijk hier in principe naar kijkt. In hoofdstuk 4 zijn deze principes nader uitgewerkt in doelen, keuzes en ambities.

3.2 Waarom rioleringszorg?

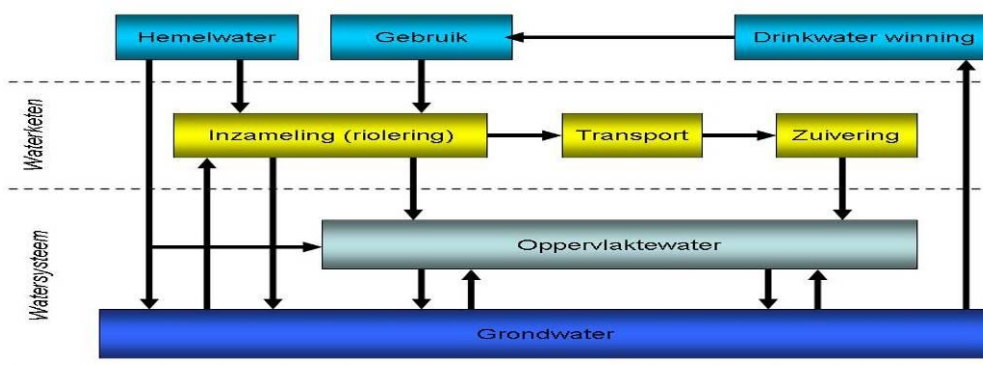
Van oudsher was de bescherming van de volksgezondheid de belangrijkste functie van de riolering. Door verschillende deskundigen in binnen- en buitenland wordt de aanleg van rioolstelsels zelfs gezien als de grootste bijdrage aan de volksgezondheid van de afgelopen eeuw. In de loop der jaren zijn de aspecten van ont- en afwatering van het stedelijk gebied en de bescherming van het milieu daarbij gekomen als nevenfuncties. Het doel van de riolering is daarom als volgt gedefinieerd:

Doel van het aanleggen van riolering is om:

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

3.3 Relaties met andere plannen en regelgeving

Riolering staat niet op zichzelf maar maakt onderdeel uit van een groter geheel, de waterketen (drinkwatervoorziening - riolering – rioolwaterzuivering) en het watersysteem (grondwater - oppervlaktewater). In figuur B zijn de relaties van de riolering met de waterketen en het watersysteem weergegeven.



figuur B Relatie riolering - waterketen – watersysteem

Het vGRP heeft relaties met andere (beleids)plannen, zowel van de gemeente als van andere overheden. De wet- en regelgeving maakt onderscheid naar de drie verschillende invalshoeken water, milieu en ruimtelijke ordening en bouwen. De wet- en regelgeving en beleidsplannen kunnen directe invloed hebben op de beleidskeuzes en de te nemen maatregelen en op de actuele uitvoeringstermijn van de maatregelen die in dit vGRP aan de orde komen. In bijlage 1 is aangegeven welke plannen en wet- en regelgeving van invloed zijn op de (afval)waterketen. Een aantal relaties is daar kort toegelicht. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar de betreffende (beleids)stukken.

3.4 Zorgplicht stedelijk afvalwater

De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen. Deze wettelijke verplichting om stedelijk afvalwater in te zamelen bestond voorheen ook al. De zorgplicht voor stedelijk afvalwater is vanuit de Wet milieubeheer een resultaatsverplichting. Al het vrijkomende stedelijke afvalwater dient binnen het gemeentelijke grondgebied ingezameld te worden. Indien de gemeente de inzameling niet meer doelmatig acht, kan de gemeente ontheffing aanvragen bij de provincie. De gemeente kan zelf kiezen via welke voorzieningen ze haar zorgplicht invult, zowel voor de bebouwde kom als voor het buitengebied. In plaats van een openbaar vuilwaterriool zijn andere systemen toegestaan mits daarmee minstens een zelfde graad van milieubescherming wordt bereikt. De effecten op het milieu en de kosten van de maatregel zijn dus bepalend voor deze afweging.

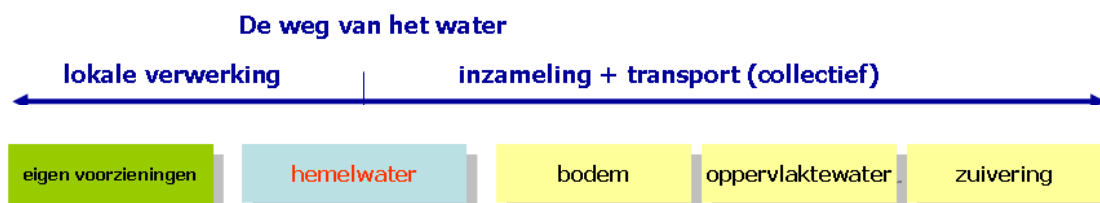
Naast het verzamelen is ook het transporteren van stedelijk afvalwater vastgelegd in de Wet milieubeheer. Voor het transport van stedelijk afvalwater naar een rioolwaterzuiveringinrichting (RWZI) moeten de riolen groot genoeg zijn en moet het water door de riolen onder vrijverval naar het gemaal of ander lozingspunt binnen een bepaalde tijd kunnen afstromen. De voorzieningen mogen ook niet vervuild zijn met zand of andere ongerechtigheden. De gemalen moeten voldoende capaciteit hebben om het afvalwater te kunnen verpompen en bedrijfszeker zijn.

Om het stedelijke afvalwater te kunnen verzamelen en transporteren, moeten de buizen, putten, etc. in goede staat zijn. Tijdige vervanging, renovatie of reparatie is daarbij noodzaak. Deze zorgplicht heeft ook betrekking op wateroverlast tijdens regen bij gemengde riolering. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen, moet de riolering als totaal voldoende afvoercapaciteit hebben.

3.5 Zorgplicht hemelwater

De principeaanpak in het omgaan met de waterstromen is het scheiden van schoonwater- en vuilwaterstromen. De zorgplicht voor hemelwater heeft het karakter van een inspanningsverplichting en houdt in dat de gemeente zorg dient te dragen voor een doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden geveerd het afvloeiende hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen. De particulier heeft in de wet nadrukkelijk een eigen verantwoordelijkheid gekregen.

De belangrijkste beleidskeuzes met betrekking tot hemelwater hebben te maken met de mate van ontvlechting van verschillende waterstromen, bovengrondse- of ondergrondse afvoer van hemelwater, klimaatadaptatie en de rol van de particulier in de omgang met hemelwater.



De hemelwaterzorgplicht omvat het door de gemeente aanbieden van een voorziening waarin het hemelwater geloosd kan worden. Welke voorziening dit is, maakt voor de zorgplicht niet uit,

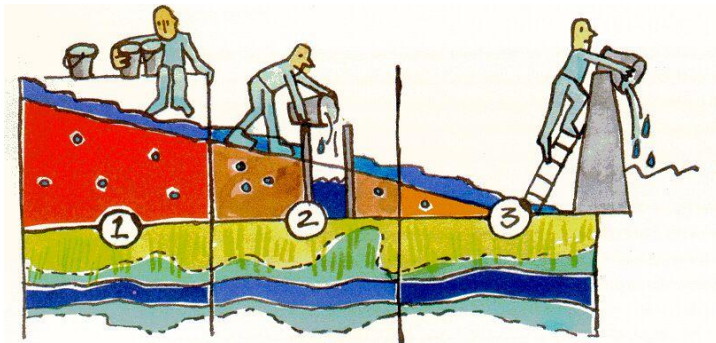
hoewel er beleidsmatig een voorkeur bestaat voor gescheiden rioleren. Die voorkeur is ook in de wet vastgelegd in de vorm van een voorkeursvolgorde. Het is overigens geen (wettelijke) verplichting om afvalwaterstromen te scheiden.

Afkoppelen en klimaatadaptatie

Het scheiden (ontvlechten) van hemelwater is geen doel op zich maar een bewuste keuze, omdat dit vooral voor bestaand stedelijk gebied niet overal binnen de gemeente binnen een redelijke termijn en acceptabele kosten haalbaar is. Het afkoppelen (ontvlechten) lift in beginsel mee met reguliere rioolvervangings of herinrichting. De wetgeving gaat er vanuit dat hemelwater in de meeste gevallen schoon genoeg is om zonder behandeling in het milieu terug te laten vloeien.

Het is wenselijk het hemel- en grondwater zo weinig mogelijk te vermengen met huishoudelijk afvalwater. In de wet wordt dit aangeduid met de term *ontvlechting*.

De gemeente is de regisseur om dit hemelwaterbeleid op lokaal niveau vorm te geven. De trits vasthouden-bergen-afvoeren is daarbij leidraad.



figuur C Vasthouden-bergen-afvoeren

Tijdens hydraulische doorrekening van het stelsel zal ook gecontroleerd worden hoe het stelsel reageert op zwaardere buien gezien de klimaatsverandering. Klimaatverandering leidt tot toename van hevige buien en daardoor vaker water op straat voor zal komen. Het bovengronds bergen en afvoeren van regenwater is soms onvermijdelijk om regenwateroverlast te voorkomen. Water op straat is dus ook een oplossing mits in goede banen geleid. De gemeente moet de openbare ruimte zo inrichten dat er meer water gedurende korte tijd en op een veilige manier bovengronds geborgen kan worden.

Rol van de particulier

Op particulier terrein is, volgens de wet, primair de eigenaar verantwoordelijk voor de afvoer en verwerking van hemelwater, bij voorkeur naar oppervlaktewater of in de bodem. De bodemopbouw binnen de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is zodanig dat de mogelijkheid tot infiltratie van hemelwater in de bodem zeer beperkt is. Wanneer de particulier redelijkerwijs hiervoor niet kan zorg dragen, is de gemeente verplicht een voorziening aan te bieden voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen.

3.6 Zorgplicht grondwater

De zorgplicht grondwater is in de Waterwet als volgt geformuleerd:

Het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het Hoogheemraadschap of de provincie behoort.

De zorgplicht heeft duidelijk het karakter van een inspanningsverplichting, waarbij de gemeente bij de uitvoering van haar taak de beleidsvrijheid heeft die aanpak te kiezen die, gelet op de lokale omstandigheden, doelmatig is. Dit wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is

voor handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied. De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht en leidt niet tot aansprakelijkheid voor schadesituaties uit het verleden.

Rol van de particulier

Net als bij de hemelwaterzorgplicht is op grond van de wetgeving de perceelseigenaar in eerste instantie verantwoordelijk voor het oplossen van zijn eigen grondwaterprobleem. Pas als dit in redelijkheid niet van hem gevraagd kan worden is er een taak weggelegd voor de gemeente in samenwerking met andere partijen zoals Hoogheemraadschap en Provincie. De gemeente neemt in dat geval de regierol op zich. De gemeente stelt zich tot doel de burger het mogelijk te maken deze verantwoordelijkheid te nemen. Dit zal voornamelijk bestaan uit het bieden van advies en (personele) ondersteuning door gebruik te maken van het centrale meldpunt (grondwaterloket).

De aanpak van grondwateroverlast is een samenspel van de grondeigenaar, gemeente, Hoogheemraadschap en Provincie, de wet wijst hierbij uitdrukkelijk niet één van de overheden aan die zorgt voor een grondwaterstand. In het algemeen hebben bouwkundige maatregelen de voorkeur boven waterhuishoudkundige maatregelen.

4 Gewenste situatie (keuzes, ambities en doelen)

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de doelen, keuzes, ambities en randvoorwaarden vastgelegd ten aanzien van de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de zorgplicht voor stedelijk afvalwater een resultaatverplichting is waardoor het aantal keuzemogelijkheden beperkt is. De zorgplichten voor hemel- en grondwater hebben een inspanningsverplichting waarbij de gemeente meer beleidsvrijheid heeft ten aanzien van redelijkheid en doelmatigheid.

4.2 Keuzes en ambitie algemeen

4.2.1 Randvoorwaarden voor effectief beheer

Bij het bepalen van de keuzes en ambities hanteert de gemeente de volgende voorwaarden (zie ook bijlage 2):

- Doelmatig, efficiënt en integraal rioolbeheer
- Duidelijke en redelijke rolverdeling gemeente en particulier
- Harmonisatie en actualisatie (grondwater) bestaand beleid
- Beperking overlast aan omgeving en burgers
- Beperking belasting op het milieu

4.2.2 Kwaliteit objecten

De vrijvervalriolering en de mechanische riolering moet in goede staat verkeren. Enige schade is echter tijdelijk acceptabel om de waterdichtheid, de stabiliteit en de afstroming in redelijke mate te garanderen. De gemeente gaat hier op een pragmatische manier mee om.

4.2.3 Inspecties

De riolering moeten met een dusdanige frequentie worden geïnspecteerd zodat een goed en betrouwbaar beeld ontstaat over de kwaliteit van het rioelstelsel.

4.2.4 Afstemming

Rioolvervangingsprojecten moeten zoveel mogelijk worden gecombineerd met andere projecten zoals wegreconstructies en ruimtelijke ontwikkelingen

4.2.5 Gegevensbeheer

Objectgegevens van zowel het vrijvervalriool als de mechanische riolering moeten op een goede manier zijn verwerkt in het beheerpakket van de gemeente. Revisiebestanden en inspecties worden op korte termijn na afronding van de werkzaamheden verwerkt.

4.2.6 Klachten/ meldingenbeheer

Klachten en meldingen komen binnen via het waterloket van de gemeente. De binnengekomen klachten en meldingen en de afhandeling moeten geregistreerd worden in een hiervoor geschikt systeem.

4.2.7 *Grens en verantwoordelijkheden huisaansluitingen*

Huisaansluitingen lopen vanaf het hoofdriool tot aan de gevel van het betreffende pand (in veel gevallen gedeeltelijk op particulier en openbaar terrein). Op de erfgrans wordt indien mogelijk een ontstoppingsputje opgenomen.

Aanleg

De aanlegkosten van de gehele rioolhuisaansluiting zijn altijd voor rekening van de eigenaar/projectontwikkelaar (aanvrager) van het aan te sluiten pand (zowel bij in- als uitbreidingslocaties). Het deel van de huisaansluiting dat in het openbaargebied ligt wordt gerealiseerd door een door de gemeente goedgekeurde aannemer conform de eisen van de gemeente. Deze eisen zijn in een rioolaansluitverordening vastgelegd.

Onderhoud en vervanging

Na de aanleg wordt de gemeente eigenaar van het deel van de rioolhuisaansluiting dat in het openbaar gebied ligt. De kosten voor het onderhoud, reparatie en de vervanging van dit deel zijn voor de gemeente, tenzij uit onderzoek blijkt dat de eigenaar voor bepaalde schades en verstoppingen verantwoordelijk gehouden kan worden door het verkeerd gebruik van de leiding (frituurvet, schoonmaakdoekjes etc). Het deel op particulier gebied blijft in eigendom van de eigenaar. De eigenaar is in dit deel verantwoordelijk voor het onderhoud en de vervanging.

4.3 **Keuzes en ambitie zorgplicht stedelijk afvalwater**

Met het aansluitpercentage van bijna 100% en de op orde zijnde berging en capaciteit (basisin-spanning en waterkwaliteitsspoor) van het stelsel voldoet de gemeente aan de wettelijke eis en regelgeving van het rijk en de waterschappen.

De ambitie ten aanzien van het stedelijk afvalwater is om het aansluitpercentage en het niveau van milieutechnisch functioneren de komende planperiode vast te houden.

4.4 **Keuzes en ambities zorgplicht hemelwater**

4.4.1 *Theoretische toetsing hydraulisch functioneren*

De gemeente hanteert bij de theoretische toetsing van het rioolstelsel de landelijk geaccepteerde maatstaf, dit is een theoretische bui die maximaal eenmaal in de twee jaar voorkomt. Het stelsel moet deze bui aankunnen zonder noemenswaardige water op straat locaties. Daarnaast wordt het stelsel gecontroleerd op mogelijke knelpuntlocaties met een bui die 1 x per 10 jaar voorkomt. Op de knelpuntlocaties zal de gemeente bij wegreconstructies extra aandacht moeten besteden aan de inrichting van de openbare ruimte om wateroverlast te voorkomen. Wat de gemeente verstaat onder overlast is verderop te lezen in paragraaf 4.5.4. De theorie wordt ook altijd vergeleken met de praktijk.

4.4.2 *Aan en afkoppelen verhard oppervlak*

De gemeente gaat verhard oppervlak niet afkoppelen om het afkoppelen, het is geen doel op zich.

Aangezien het stelsel van Bodegraven-Reeuwijk hydraulisch en milieutechnisch ruim voldoet aan de eisen heeft de gemeente besloten om de komende jaren (kleinschalig) verhard oppervlak af te koppelen met als belangrijkste doel toekomstige klimaatsveranderingen op te kunnen vangen (klimaatadaptatie).

Naast klimaatsadaptatie kan in overleg met de hoogheemraadschappen gekozen worden voor afkoppelen ten behoeve van het verbeteren van de waterkwaliteit, het ontlasten van de RWZI en de gemalen en bij overlastlocaties (zie kopje overlast).

Afkoppelen zal altijd gecombineerd worden met weg- en rioolreconstructies (werk met werk principe). In principe wordt alleen het wegoppervlak afgekoppeld tenzij de daken op een eenvoudige en doelmatige manier meegenomen kunnen worden (met name grote dakoppervlakken).

Alleen in Bodegraven Noord kan gekozen worden voor infiltratie door middel van IT-riolering. Het overige deel van de gemeente kan worden afgekoppeld door middel van het aanleggen van een gescheiden stelsel.

Bij uitbreidingslocaties wordt altijd een gescheiden stelsel aangelegd (niet aankoppelen). Bij inbreidingslocaties wordt indien mogelijk afgekoppeld.

De Hoogheemraadschappen (Rijnland en Stichtse Rijnlanden) worden bij het keuzeprocess van potentiële afkoppelprojecten betrokken aangezien het wel of niet afkoppelen consequenties kan hebben voor de RWZI, de gemalen en het oppervlaktewater. Per afkoppelproject zal bekeken worden of Rijnland en/of HDSR een financiële bijdrage levert.

De gemeente gaat in de planperiode de bewoners informeren via een infobrief over wat er allemaal we en niet mag in straten waarbij het verhard oppervlak is afgekoppeld. Hierbij moet men denken aan speciale locaties voor het wassen van auto's.

Tijdens het schrijven van dit vGRP wordt er een afkoppelplan opgesteld voor Reeuwijk. Beleid en keuzes komen overeen met dit vGRP.

4.4.3 *Bovengrondse/ondergrondse afvoer van hemelwater*

De keuze tussen het bovengronds of ondergronds afvoeren van hemelwater wordt per project bepaald.

4.4.4 *Overlast (water op straat situaties)*

Met betrekking tot water op straat situaties moet forse overlast en extreme overlast zoveel mogelijk voorkomen worden om de leefbaarheid op peil te houden. Hierbij moeten we het afvloeiend hemelwater zo nodig via het oppervlak afleiden naar open water. We zorgen voor voldoende berging om het water zo lang mogelijk vast te houden voordat het wordt afgevoerd.

We maken onderscheid in drie situaties (dit wordt getoetst in het basisrioleringsplan (BRP):

- **Lichte overlast:** korte perioden van water op straat. Water blijft tussen de banden. De straat wordt bij hevige regenval gebruikt als tijdelijke berging. Acceptabele frequentie, ter indicatie:
 - In woonwijken: (2 x per jaar)
 - Doorgaande wegen: (1 x per 2 jaar)
 - Kernwinkelgebied: (1 x per 5 jaar)
- **Forse overlast:** grote hoeveelheden water op straat situaties (langer dan xx uur). Water dreigt de woningen/ winkels binnen te stromen. Doorgaande wegen zijn slecht toegankelijk. Putdeksels drijven op. Acceptabele frequentie, ter indicatie:
 - In woonwijken: (1 x per 10 jaar)
 - Doorgaande wegen: (1 x per 25 jaar)
 - Kernwinkelgebied: (1 x per 50 jaar)
- **Extreme overlast:** ondergelopen tunnels, doorgaande wegen zo goed als niet bruikbaar. Water loopt woningen en winkels in. Acceptabele frequentie: in principe nooit. Extreme situaties.

4.4.5 *Rol van de particulier*

De rol van de particulier/projectontwikkelaar bij nieuwbouwlocaties:

- Als de woning naast een watergang ligt moet het hemelwater geloosd worden op oppervlaktewater.
- Het afvalwater en hemelwater moet altijd gescheiden worden aangeleverd op de erfgrans (ook bij gemende stelsels).

De rol van de particulier bij bestaande bouw:

- Het hemelwater kan geloosd worden op het gemeentelijk riool indien de bewoners dit niet op eigen terrein kwijt kunnen.
- Bij rioolvervanging kan de voorkant van de woningen afgekoppeld worden op kosten van de gemeente (met name grote gebouwen, flats etc.) indien er een gescheiden stelsel wordt aangelegd en indien de gemeente dit wenselijk vindt.

- Het is verboden om hemelwater te lozen op drukriolering.

De gemeente stelt geen hemelwaterverordening op omdat dit vooralsnog gezien wordt als een te zwaar middel en er in eerste instantie op basis van vrijwilligheid wordt gewerkt. Het maken van nieuwe en extra regels is geen gewenste situatie.

4.5 Keuzes en ambities zorgplicht grondwater

4.5.1 Algemeen

De gemeente is niet verplicht alle problemen die door grondwaterstanden ontstaan op te lossen. De gemeentelijke zorgplicht beperkt zich tot structurele problemen, voor zover deze kunnen worden opgelost door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.

Om afwegingen rond het grondwater te kunnen maken moet een beeld bestaan over eventuele grondwaterproblemen. Gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft geen uitgebreid onderzoek gedaan naar het voorkomen van grondwateroverlast in de gemeente. Uit beschikbare gegevens blijkt dat, ondanks de lage ligging, op beperkte schaal door mensen grondwateroverlast wordt ervaren terwijl een andere groep mensen een soortgelijke situatie niet als problematisch ervaart. Nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de bestemming die aan de gronden is gegeven moeten structureel van aard zijn. Klimatologische omstandigheden (waaronder calamiteiten zoals extreme neerslag en overstroming door rivieren) kunnen leiden tot een tijdelijk hogere grondwaterstand. De gebruiksfunctie wordt daardoor weliswaar tijdelijk verminderd, maar dat betekent niet dat deze ook op de langere termijn wordt aangetast.

4.5.2 Loketfunctie

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

4.5.3 Verschillende grondwatersituaties

De gemeente maakt onderscheid in 4 grondwatersituaties die zich kunnen voordoen binnen de gemeente. Hieronder is te lezen hoe de gemeente in deze situaties omgaat met haar grondwaterzorgplicht.

1. Bij een "plotselinge" grondwaterpeilstijging.

In deze situatie is de grondwaterstand door omstandigheden geleidelijk of vrij plotseling gestegen. De gemeente gaat de oorzaak onderzoeken en treft indien onderstaande aspecten gelden op relatief korte termijn maatregelen in openbaar gebied.

- de problematiek is ernstig, wat zich uit in één of meer van de volgende verschijnselen:
 - gezondheidsklachten;
 - funderingschade;
 - het gebruik van de grond is belemmerd.
- het probleem heeft enige omvang en speelt op buurniveau.
- de particulier is redelijkerwijs niet bij machte de situatie op eigen terrein op te lossen

De gemeente zorgt er in deze situaties voor dat de bewoners hun overtollige grondwater kunnen lozen op een in het openbaar gebied gelegen voorziening zoals een drainageleiding of een dichte grondwaterafvoerleiding. Het is in principe niet toegestaan om het overtollige grondwater af te voeren via het gemengde rioolstelsel.

Er zal in eerste instantie gezocht worden naar een oplossing op woonblokniveau in het kader van doelmatigheid. Dit kan betekenen dat een woonblok bestaande uit bv 6 woningen 2 of 3 aansluitpunten krijgt op de erfgrans. Hier kunnen de eigenaren hun overtollige grondwater dan op lozen. Samenwerking tussen de bewoners is dus van belang. De kosten op particulier terrein zijn voor de eigenaren.

2. Bij een bestaande enigszins gestabiliseerde en geaccepteerde grondwatersituatie

Het grondwatersysteem is bij deze situaties al jaren stabiel. Woningen hebben al tientallen jaren te maken met droge, vochtige of natte kruipruimten. In deze situatie neemt de gemeente alleen maatregelen in combinatie met weg- en rioolreconstructies.

3. Weg- en rioolreconstructies

Een eventueel gewenste grondwaterpeil verlaging wordt indien mogelijk meegenomen met weg- en rioolreconstructies door de aanleg van grondwaterafvoerleidingen en drainageleidingen. Uitgangspunt hierbij is het dichtstbijzijnde oppervlaktewaterpeil. Er zal in principe nooit gekozen worden voor een bemalen drainagesysteem.

De grondwatersituatie mag na realisatie van de weg- en rioolreconstructies niet verslechteren en bij een relatief hoge grondwaterstand worden maatregelen genomen om het grondwaterpeil zo mogelijk te verlagen of de bewoners de mogelijkheid te geven overtollig grondwater te lozen. De gemeente zal in gebieden met een hoge grondwaterstand preventief een grondwaterafvoerleiding of een drainageleiding meeleggen met het riool waarop bewoners hun overtollige grondwater op kunnen lozen. Ook in deze situatie kiest de gemeente ervoor om dit bij voorkeur op blokniveau te regelen.

4. Bij de ontwikkeling van nieuwbouwplan

In een waterparagraaf wordt de grondwatersituatie beschreven van het nieuwbouwplan. In deze paragraaf worden eisen gesteld aan drooglegging en de ontwateringsdiepte.

Drooglegging

Een drooglegging van 100 cm onder het vloerpeil is het streven. Dit is echter door omstandigheden niet altijd haalbaar. Uiteindelijk wordt de maaiveldhoogte bepaald op basis van een aantal locatiespecifieke omstandigheden die in de waterparagraaf worden besproken.

Ontwateringsdiepte

De volgende ontwateringsdieptes worden nagestreefd:

- 90 cm onder begane grondpeil ter hoogte van de erfgrans.
- 70 cm onder de as van de weg.
- In groenvakken is de ontwateringsdiepte afhankelijk van het type groen.

In de praktijk zijn deze waardes niet altijd mogelijk. Per nieuwbouwplan wordt in een waterparagraaf beschreven hoe de gemeente om wil gaan met grondwater om in de toekomst overlastsituaties te voorkomen. Het blijft dus maatwerk. Er kan o.a. gekozen worden voor kruipruimteloos bouwen en/of de aanleg van drainageleidingen eventueel in combinatie met het ophogen van het maaiveld. Indien gekozen wordt voor de aanleg van drainageleidingen dan wordt per situatie bekeken of er per blok of per woning een lozingspunt wordt aangeboden.

4.5.4 *Rol van de particulier*

De particulier zal aantoonbaar alles in het werk moeten stellen om grondwateroverlast op eigen terrein te bestrijden. Als de particulier hier niet toe in staat is en het is doelmatig dan neemt de gemeente de regierol op zich om samen met andere partijen de overlast op te lossen. De particuliere eigenaar dient zelf te zorgen dat verblijfsruimten vochtdicht zijn.

4.5.5 *Lozingen grondwater op riolering en oppervlaktewater*

Voor het lozen van grondwater in het riool of op oppervlaktewater moet altijd toestemming worden gevraagd aan de gemeente en het betreffende waterschap. Afhankelijk van de hoeveelheid en de duur van de lozing zal bij het waterschap een melding volstaan of een vergunning nodig zijn (voor meer info zie de site van de waterschappen). Bij lozing op het riool bekijkt de gemeente of de capaciteit van het riool en het gemaal voldoende is om het grondwater af te voeren. Hierbij wordt tevens rekening gehouden de vuilwaterstroom, mogelijk neerslag, lokale omstandigheden en andere tijdelijke lozingen. De gemeente gaat hier pragmatisch mee om beoordeeld per aanraag of er geloosd mag worden op het riool en welke voorwaarden hierbij gesteld worden.

4.6 Doelen rioleringszorg

Op basis van de ambities en de keuzes die gemaakt zijn kunnen de na te streven doelen voor de rioleringszorg beschreven worden. Door aan de doelen functionele eisen en maatstaven te koppelen wordt de rioleringszorg toetsbaar gemaakt. Op basis van de wet gemeentelijke water-taken zijn onderstaande hoofddoelen te onderscheiden.

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

4.7 Functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

In bijlage 2 zijn de functionele eisen en maatstaven weergegeven die de doelen “inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater”, “inzamelen en verwerken van hemelwater” en het grondwaterdoel toetsbaar maken.

Om de huidige situatie te toetsen aan de maatstaven, kunnen in sommige gevallen meerdere meetmethoden worden gehanteerd. Het is van belang om de bij de toetsing gebruikte meetmethode vast te leggen om een eenduidige en reproduceerbare toetsing te krijgen. In de module ‘Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden’ van de Leidraad Rioleringszorg wordt voor een aantal maatstaven een mogelijke meetmethode aangegeven. Zie bijlage 2 voor de gehanteerde meetmethoden.

5 Beschrijving en toetsing huidige situatie

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beschreven welke rioolvoorzieningen en objecten de gemeente in onderhoud heeft. Vervolgens is de huidige situatie getoetst aan de wettelijke eisen, de algemene doelen en de door de gemeente gemaakte keuzes en ambities. Deze toetsing is het uitgangspunt voor het bepalen van de benodigde maatregelen in het volgende hoofdstuk.

5.2 Toetsingsmethode

Door functionele eisen, maatstaven en meetmethoden te koppelen aan de wettelijke eisen, de doelen, keuzes en ambities wordt de rioleringszorg toetsbaar gemaakt. Deze methodiek is conform de landelijk gebruikte Leidraad Rioleringszorg.

5.3 Totaal overzicht aanwezige voorzieningen

In tabel D is een overzicht weergegeven van de aanwezige voorzieningen in de gemeente. De gegevens van de rioleringsobjecten zijn opgenomen in het rioleringsbeheersysteem van de gemeente. De gegevens voor de vrijvervalriolering zijn in het beheersysteem bijgewerkt tot en met 2010 en zijn daarmee goed toegankelijk en zo goed als actueel. De gegevens van de mechanische riolering en de drainage en grondwaterleidingen zijn nog niet geheel verwerkt. Aan de voorwaarde dat de rioleringsgegevens beschikbaar en toegankelijk zijn, wordt voor het grootste gedeelte voldaan.

Gedetailleerde informatie over de lay-out van de stelsels is opgenomen in het rioleringsbeheersysteem en vastgelegd in de basisrioleringsplannen (BRP), waaronder de stelselgegevens en gegevens van de overstorten van waaruit (incidenteel) wordt geloosd. In bijlage 8 is een overzicht gegeven van de kenmerken van de overstorten. Wijzigingen t.o.v. de situatie in het BRP zullen met de betreffende waterbeheerder worden overlegd.

tabel D Overzicht voorzieningen gemeente Bodegraven-Reeuwijk

object	Eenheid	Bodegraven	Reeuwijk	Totaal
Vrijvervalriolering				
* gemengd riool	km	55,9	29,9	85,8
* vuilwaterriool	km	11,9	19,4	31,3
* hemelwaterriool	km	13,6	12,2	25,8
* overstortleiding	km	-	-	-
* IT-riool	m	610	-	610
* bergbezinkbassins	st	8	4	12
* inspectieputten	st	3.842
Drukriolering				
pompunits	st	523	885	1.408
drukriolering	km	47	57	104
vrijverval	km	3,8	6,2	10
Persleidingen	km	2,5	3,7	6,2
Rioolgemalen	st	9	28	37
Overstorten (extern)	st	10	27	37
Kolken	st	6.600	6.050	12.650
IBA	st	4	62	66

5.4 Beschrijving huidige situatie stedelijk afvalwater

5.4.1 Nog niet aangesloten bestaande bebouwing

Nagenoeg alle woningen binnen en buiten de bebouwde kom zijn aangesloten op vrijvervalriolering, drukriolering of een IBA. Dit geldt niet voor de recreatiewoningen aan de Kippenkade in Reeuwijk. Het niet aansluiten van deze recreatiewoningen op (druk)riolering of een IBA is gedaan met instemming van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Ook de vijf woningen aan de Prinsendijk en een woning aan de Nieuwdorperweg zijn niet aangesloten, de gemeente heeft hiervoor een ontheffing van de zorgplicht van de Provincie. De gemeente heeft gekozen voor een beperkte verbrede zorgplicht met betrekking tot de IBA's. De IBA's zijn in eigendom van de gemeente, het beheer wordt uitgevoerd door beide Hoogheemraadschappen. De gemeente voldoet hiermee aan de Wet milieubeheer en de Waterwet.

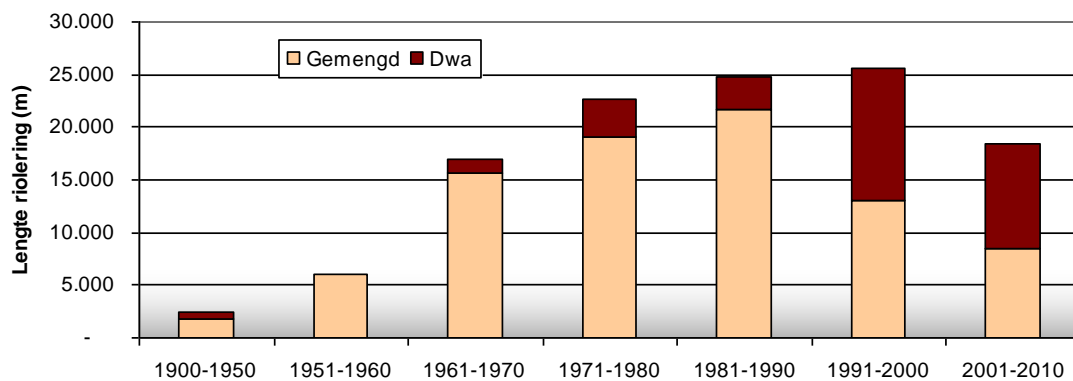
5.4.2 Afvoer en behandeling van stedelijk afvalwater

De inzameling van het stedelijk afvalwater binnen de bebouwde kom vindt plaats door middel van vrijvervalriolering. Het stedelijk afvalwater van Bodegraven wordt via rioolgemaal en persleidingen afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties van het Hoogheemraadschap van Rijnland (Bodegraven) en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (Woerden).

Het stedelijk afvalwater van de kernen Nieuwerbrug, Driebruggen en Waarder wordt behandeld in de RWZI van Woerden van het HDSR. Het stedelijk afvalwater van de kern Bodegraven en Reeuwijk Brug wordt behandeld in de RWZI van Bodegraven. Het stedelijk afvalwater van de kern Reeuwijk Dorp wordt behandeld in de RWZI Randenburg.

5.4.3 Overzicht aanwezige voorzieningen

Voor de inzameling en transport van stedelijk afvalwater is binnen de bebouwde kom circa 143 km vrijvervalriolering aangelegd met 37 gemalen en circa 6 km persleiding. In het buitengebied is drukriolering aangelegd met een totale lengte van circa 104 km en 1.408 pompunits. In figuur D is de hoeveelheid aangelegde vrijvervalriolering en leeftijdsopbouw per type riool weergegeven.



figuur D Aanlegperioden vrijverval riolering voor inzameling stedelijk afvalwater

5.4.4 Toestand van de objecten

Inzicht in de toestand van de riolering is één van de noodzakelijke voorwaarden voor een effectief rioleringsbeheer. Het doel van rioolinspectie is het inzicht verkrijgen en houden in de kwaliteit van de riolen.

Het rioolstelsel van Bodegraven en Nieuwerbrug is in zijn geheel geïnspecteerd. De riolen zijn geïnspecteerd met behulp van videocamera.

In Reeuwijk is circa 50% van het rioolstelsel geïnspecteerd met behulp van videocamera. De inspectieresultaten worden beoordeeld op het moment bij een wegreconstructie. Op dat moment wordt bepaald of het riool ter plaatse vervangen moet worden of nog een wegreconstructie ronde meekan.

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

Ten behoeve van het GRP 2008-2012 zijn alle inspectieresultaten in Bodegraven beoordeeld. Op basis van deze beoordeling is een plan opgesteld om een aantal schadebeelden te repareren. In de afgelopen periode is dit plan deels uitgevoerd. Een aantal deelreparaties staat op de planning van de nieuwe planperiode. Hierdoor zijn/ worden de belangrijkste ingrijpmaatstaven grotendeels verholpen waardoor de toestand van het stelsel voldoet aan de gestelde eisen.

De toestand van de gemalen en drukriolering in Bodegraven en Reeuwijk is goed. De gemeente heeft een onderhoudscontract. Indien een gebrek wordt geconstateerd tijdens een inspectie wordt dit verholpen door een reparatie of vervanging van een onderdeel.

5.4.5 Functioneren van de objecten en het systeem

De vrijvervalriolering in Bodegraven en Reeuwijk functioneert over het algemeen goed.

Bodegraven: In 2006 is er een BRP opgesteld. De resultaten zijn verwerkt in het GRP. De maatregelen zijn zo goed als uitgevoerd. Hierdoor voldoet de gemeente aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor (milieutechnisch). Het stelsel functioneert over het algemeen goed met uitzondering van een aantal knelpuntlocaties (hydraulisch). Klimaatsontwikkelingen worden opgevangen door op "kleine" schaal verhard oppervlak af te koppelen van het stelsel. Dit gebeurt alleen in combinatie met riool en wegreconstructies en in nabijheid van oppervlaktewater (relatief goedkoop).

Reeuwijk: Het BRP van Reeuwijk brug is van 2002 en is geactualiseerd in 2006. Het BRP van Reeuwijk Dorp is van 1997 en is geactualiseerd in 2007 en BRP van Waarder/Driebruggen is in 2004 opgesteld. Het stelsel functioneert goed. Er zijn voor Reeuwijk hydraulisch gezien geen knelpuntlocaties met betrekking tot water op straat bekend. Door lokale verzakkingen van het maaiveld zijn er op verschillende locaties wel wat water op straat problemen bij hevige neerslag. Het rioolstelsel van Reeuwijk voldoet tevens aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor.

5.4.6 Meten en monitoren

Bodegraven: De bergbezinkvoorzieningen en een aantal overstorten zijn voorzien van meetapparatuur en wordt daarmee gemonitord, dit is een verplichting van het waterschap. De gemeente is in het bezit van een hoofdpst van Flygt. De dataloggers communiceren met de hoofdpst. De meetdata worden geanalyseerd en hier wordt jaarlijks een rapportage over maakt. De Hoogheemraadschappen De Stichtse Rijnlanden en Rijnland beoordelen deze rapportages.

Reeuwijk: In Reeuwijk is ook bij de bergbezinkbassins en op een aantal locaties in het stelsel meet apparatuur geïnstalleerd. Het monitoren en analyseren van de meetgegevens is uitbesteed aan het waterschap.

5.4.7 Toetsing huidige situatie afvalwaterzorgplicht

In deze paragraaf worden de in hoofdstuk 4 geformuleerde doelen en functionele eisen (gewenste situatie) voor de zorgplicht stedelijk afvalwater vergeleken met de huidige situatie. Wanneer huidige- en gewenste situatie niet overeenkomen wordt in hoofdstuk 6 de opgave bepaald om tot de gewenste situatie te komen.

tabel E Toetsing huidige situatie zorgplicht afvalwater, doel 1

Doel 1: Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Toetsing huidige situatie	Toelichting
1a.	Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een riolerings-aansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt.	√	Er zijn geen ongezuiverde lozingen meer in de gemeente behoudens de recreatiewoningen aan de Kippenkade, deze situatie is akkoord met het Hoogheemraadschap.
1b.	Er mogen geen ongewenste lozingen op de rioleringsplaats vinden.	√	Er vinden geen, voor zover wij weten, ongewenste lozingen plaats.
1c.	De objecten moeten in goede staat zijn.	√/X	Er komen ingrijpmaatstaven voor. In Bodegraven zijn de belangrijkste ingrijpmaatstaven gerepareerd. In Reeuwijk is het stelsel voor 50% geïnspecteerd waardoor het niet duidelijk is wat de toestand is van het gehele stelsel.
1d.	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend rioolwater en intredend grondwater beperkt blijft.	√/X	Er komen ingrijpmaatstaven voor. In Bodegraven zijn de belangrijkste ingrijpmaatstaven gerepareerd. In Reeuwijk is het stelsel voor 50% geïnspecteerd waardoor het niet duidelijk is wat de toestand is van het gehele stelsel.
1e.	Het scheiden van waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	√	

tabel F Toetsing huidige situatie zorgplicht stedelijk afvalwater, doel 2

Doel 2: Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater			
	Functionele eisen	Toetsing huidige situatie	Toelichting
2a.	De afvoercapaciteit van de riolering moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van stedelijk afvalwater te kunnen verwerken.	√	Onder droog weer omstandigheden zijn er geen problemen.
2b.	De afstroming dient gewaarborgd te zijn.	√/X	In Reeuwijk komen wel ingrijpmaatstaven voor op het toestandaspect afstroming. Dit komt door verzakkingen in het stelsel maar deze zijn acceptabel. Hier wordt in de praktijk niet naar gekeken.
2c.	Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de rwzi te bereiken.	√	Er zijn geen klachten bekend met betrekking tot stankoverlast.
2d.	De ontwerp afvoercapaciteit van de gemengde riolering voor stedelijk afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij (hevige) neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	√	Er zijn weinig tot geen problemen met water op straat situaties bekend.
2e.	Water op straat bij neerslag is onder bepaalde omstandigheden acceptabel.	√	Er zijn geen grote probleemlocaties bekend tijdens hevige neerslag.
2f.	De objecten moeten in goede staat zijn.	X	Er komen ingrijpmaatstaven voor het toestandaspecten waterdichtheid en stabiliteit. In Bodegraven zijn de belangrijkste ingrijpmaatstaven gerepareerd. In Reeuwijk is voor 50% inzicht in de toestand van het stelsel.
2g.	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	X/√	Er komen ingrijpmaatstaven voor het toestandaspecten waterdichtheid en stabiliteit. In Bodegraven zijn de belangrijkste ingrijpmaatstaven gerepareerd. In Reeuwijk is voor 50% inzicht in de toestand van het stelsel.
2h.	De vuiluitworp door overstortingen uit gemengde rioolstelsels op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	√	De gemeente voldoet aan de basisinspanning.

5.5 Beschrijving huidige situatie hemelwaterzorgplicht

5.5.1 Verwerking van hemelwater

De inzameling van alleen hemelwater, bij (verbeterd) gescheiden stelsels, binnen de bebouwde kom vindt plaats middels vrijvervalriolering. Het hemelwater wordt bij verbeterd gescheiden stelsels via rioolgemaal en persleidingen deels afgevoerd naar de rwzi. De overige hemelwaterriolering loost het hemelwater direct op het oppervlaktewater.

In Bodegraven is hemelwaterriolering aangelegd als onderdeel van de (verbeterd) gescheiden stelsels in Zuidzijde, bedrijventerrein Broekvelden, de Grootte Wetering, plan Houtwerf, gedeeltelijk in Dronenwijk, Goebelstraat e.o. Rijnhoek en Wijdeveld

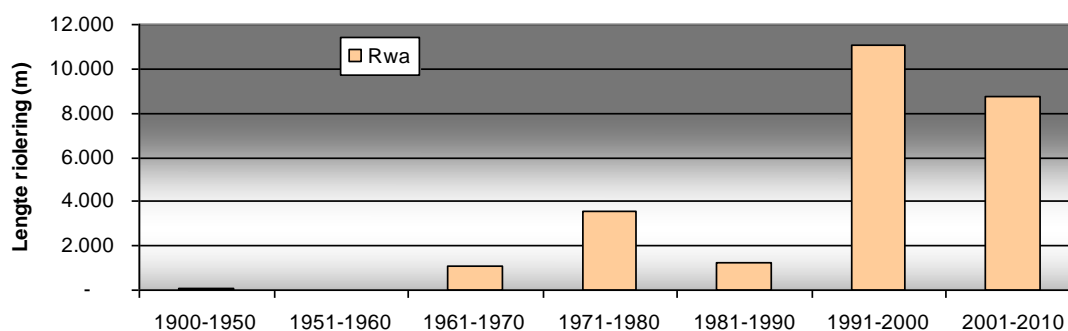
5.5.2 Overzicht van aanwezige voorzieningen

In totaal is er circa 25,8 km hemelwaterriolering (rwa) aangelegd. In de gemengde stelsels van Bodegraven en Reeuwijk zijn in totaal 12 bergbezinkbassins (BBB) aangelegd, zie tabel G. Deze bergbezinkbassins dienen er voor om tijdens hevige neerslag een deel van het overstortende (riool)water te bergen waarna het weer in het gemengde stelsel wordt gepompt. Elke bergbezinkvoorziening is voorzien van een spoelpomp en een ledigingspomp.

tabel G Overzicht bergbezinkbassins

	Locatie	kern	aanleg jaar	inhoud m3
1	Willem de Zwijgerlaan	Bodegraven	2005	575
2	Ingelanden	Bodegraven	2005	129
3	Goudplevier	Bodegraven	2006	220
4	Hoornblad	Bodegraven	2007	220
5	Zwaluw	Bodegraven	2007	220
6	Nieuwerbrug	Nieuwerbrug	2006	150
7	Eiber/Lijster	Bodegraven	2008	350
8	Pr. Christiaanstraat	Waarder Noord	2003	70
9	Lindenlaan	Driebruggen	2009	145
10	Kon. Wilhelminastraat	Reeuwijk Brug West	2008	158
11	Dunantlaan	Reeuwijk Brug Oost	2011	260
12	Spoorlaan/ Kapberg	Bodegraven	2009	400

In figuur E is de hoeveelheid aangelegde hemelwaterriolering en leeftijdsopbouw weergegeven.



figuur E Leeftijd vrijvervalriolering voor inzameling hemelwater

5.5.3 Toestand van de objecten

Zie 5.4.4.

5.5.4 Functioneren van het hemelwaterstelsel

De hemelwaterriolering in Bodegraven en Reeuwijk functioneert over het algemeen goed.

5.5.5 Toetsing huidige situatie hemelwaterzorgplicht

In deze paragraaf worden de in hoofdstuk 4 geformuleerde doelen en functionele eisen (gewenste situatie) voor de hemelwaterzorgplicht vergeleken met de huidige situatie. Wanneer huidige- en gewenste situatie niet overeenkomen wordt in hoofdstuk 6 de opgave bepaald om tot de gewenste situatie te komen.

tabel H Toetsing huidige situatie hemelwaterzorgplicht, doel 3

Doel 3: Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)			
	Functionele eisen	Toetsing huidige situatie	Toelichting
3a.	Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar hemelwater vrijkomt wat niet direct op eigen terrein of in de directe omgeving kan worden verwerkt, moeten zijn voorzien van een aansluiting om de (hemelwater) riolering.	√	
3b.	Schoon hemelwater dient indien mogelijk te worden hergebruikt en/of geïnfiltreerd te worden in de bodem. Voorkeursvolgorde is van toepassing.	√	
3c.	De vuiluitworp door regenwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	√	Foutaansluitingen in Broekvelden zijn ondervangen door de aanleg van verbeterd gescheiden stelsel (koppeling van vuilwater en hemelwaterstelsel bij gemaal).
3d.	Adequate inzameling van hemelwater, voor zover de particulier niet redelijkerwijs in de verwerking kan voorzien.	√	
3e.	De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	√	Er zijn weinig tot geen locaties bekend met water op straat tijdens hevige neerslag. Er zijn geen problemen met verstopte kolken. De kolken worden jaarlijks gereinigd.
3f.	Bij nieuwbouw of verbouw gescheiden aanlevering van vuilwater en hemelwater bij de perceelsgrens.	√	

tabel I Toetsing huidige situatie hemelwaterzorgplicht, doel 4

Doel 4: Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater			
	Functionele eisen	Toetsing huidige situatie	Toelichting
4a.	De afvoercapaciteit van de (hemelwater)riolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	√	Er zijn weinig tot geen locaties bekend met water op straat tijdens hevige neerslag.
4b.	De vuiluitwerp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	√	Gemeente voldoet aan de basisinspanning.

5.6 Beschrijving huidige situatie grondwaterzorgplicht

5.6.1 Overzicht aanwezige voorzieningen

Het is belangrijk om een beeld te krijgen van de lokale grondwaterstand en van de fluctuaties daarvan. De gemeente beschikt nog niet over een structureel opgezet grondwatermeetnet. In Reeuwijk en Bodegraven zijn geen peilbuizen aanwezig in de deklaag. Iets ten noorden van Reeuwijk is de minst diepe TNO peilbuis met grondwaterstandsgegevens (B31C0107) aanwezig. Omdat er in Reeuwijk en Bodegraven veel oppervlaktewater aanwezig is en de bebouwing over een groot gebied verspreid ligt geldt deze peilbuis als niet representatief voor de gehele bebouwde kom. De gemeente heeft een ontwerp van een grondwatermeetnet laten maken. Het grondwatermeetnet wordt in 2011 aangelegd, zie ook hoofdstuk 5. De doelstelling van het grondwatermeetnet is om:

- Meer inzicht te krijgen in de hoogte van de grondwaterstand in de diverse deelgebieden /functiegebieden binnen de bebouwde kom van de gemeente.
- Het gedrag van het grondwater binnen de bebouwde kom van de gemeente in het algemeen, onder andere seizoen fluctuaties, maxima en minima.

In Bodegraven- Reeuwijk zijn ten behoeve van de regulering van het grondwater op diverse locaties drainageleidingen en dichte grondwaterafvoerleidingen aangelegd. Het doel van de maatregelen is onder te verdelen in relatie tot de particulier en in relatie tot het openbaar gebied. De gemeente biedt in sommige gevallen de particulier de mogelijkheid om overtollig grondwater te lozen. In het openbare gebied wordt de grondwaterstand gereguleerd ten behoeve van sportvelden, groenvakken, speelterreinen, wegcunetten etc.

De gegevens van de drainageleidingen en de dichte grondwaterafvoerleidingen zijn nog niet verwerkt in het beheerpakket waardoor een actueel en compleet overzicht van de grondwatervoorzieningen nog niet voorhanden is. De komende planperiode worden deze gegevens verzameld en verwerkt in het beheerpakket.

5.6.2 Inzicht in de grondwatersituatie

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk ligt in een veenweidegebied. De grondwaterstand in dit gebied wordt voornamelijk bepaald door de oppervlaktewaterstand. Het polderpeil dat in de bebouwde kom van Reeuwijk en Bodegraven wordt gehandhaafd verschilt per locatie en varieert tussen NAP 0 en -2 m.

Horizontale grondwaterstroming

Het ondiepe grondwater is voornamelijk van belang voor het al dan niet optreden van grondwateroverlast. De ondiepe grondwaterstroming is voornamelijk lokaal en onder invloed van oppervlaktewaterpeilen en maaiveldhoogten. Deze kan per locatie sterk van richting verschillen.

Uit de stijghoogte-isohypsen van de digitale grondwaterkaart van TNO in het eerste watervoevende pakket blijkt dat de regionale grondwaterstroming klein is. Onder Bodegraven-Reeuwijk stroomt het grondwater ongeveer 10-20 m/jaar in westelijke richting.

Verticale grondwaterstroming

Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is een klein stijghoogteverschil, gemiddeld ongeveer 0,5m. De weerstand van de scheidende laag bedraagt circa 2000 dagen. Op basis hiervan wordt afgeleid dat er geen noemenswaardige verticale stroming optreedt tussen de watervoerende pakketten 1 en 2.

Het stijghoogteverschil tussen het oppervlaktewater en het eerste watervoerende pakket is gemiddeld ongeveer 1 m. De weerstand in de deklaag is hoger, dus er is sprake van een infiltratie situatie. Dit geldt ter plaatse van de bebouwde kom.

Grondwateronttrekking

In Bodegraven bevindt zich één grondwateronttrekking. In totaal wordt er jaarlijks circa 36.000 m³ grondwater onttrokken uit het diepe grondwater.

Houten palen

Het is aannemelijk dat gebouwen met houten palen over het gehele oppervlak van de gemeente verspreid liggen. Grondwateronderlast komt voor zover bekend niet voor in de gemeente waardoor er geen problemen zijn met drooggevallen houten paalkoppen.

5.6.3 Klachten

Voor zover bekend zijn er momenteel geen grote grondwaterproblemen. Betiteld als zodanig zijn problemen die tenminste op buurtniveau spelen en bestaan uit serieuze funderingsschade door grondwater en/of veel gezondheidsklachten door een te hoge grondwaterstand onder woningen met houten vloeren. Ondanks dat de grondwaterstanden hoog zijn, zijn er weinig klachten. De bewoners zijn zich er van bewust dat ze in een nat gebied leven. Wanneer er klachten over water in de kruipruimte zijn, heeft dit eerder te maken met inklinking van de bodem onder de kruipruimte dan stijgende grondwaterstanden.

5.6.4 Toetsing huidige situatie grondwaterzorgplicht

In deze paragraaf worden de in hoofdstuk 4 geformuleerde doelen en functionele eisen (gewenste situatie) voor de grondwaterzorgplicht vergeleken met de huidige situatie. Wanneer huidige- en gewenste situatie niet overeenkomen wordt in hoofdstuk 6 de opgave bepaald om tot de gewenste situatie te komen.

tabel J Toetsing huidige situatie grondwaterzorgplicht, doel 5

Doel 5: Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert			
	<i>Functionele eisen</i>	<i>Toetsing huidige situatie</i>	<i>Toelichting</i>
5a.	Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.	√	De gemeente legt drainage mee bij vervanging van drainerende riolering. Er komt geen paalrot (fundering) voor in de gemeente. In bestemmingsplannen wordt in de watertoets het grondwatersysteem behandeld.
5b.	Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt.	√	De grondwatercoördinator doet onderzoek bij grondwaterklachten.
5c.	De gemeente is aanspreekpunt voor bewoners met betrekking tot grondwater	√	Er is een grondwatercoördinator. Klachten en meldingen met betrekking tot grondwater worden apart geregistreerd.

6 De opgave (onderzoek en maatregelen)

6.1 Inleiding

De evaluatie van de vorige planperiode is uitgevoerd. We weten hoe we de afgelopen periode het rioolbeheer hebben vormgegeven in de voormalige gemeenten, op welke punten het beleid nog geharmoniseerd moet worden en welke acties nog open staan om te worden uitgevoerd. Verder zijn er keuzes gemaakt in de vorm van doelen en ambities ten aanzien van de nieuwe zorgplichten. In het vorige hoofdstuk is de huidige situatie van de rioleringszorg hieraan getoetst.

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke onderzoeken en maatregelen we moeten uitvoeren om de gewenste situatie te bereiken. Voor elk onderzoek en maatregel dat in dit hoofdstuk is opgenomen wordt beschreven welke voorwaarde en functionele eis hiermee gehaald wordt. Bedragen die worden genoemd zijn op prijspeil 2011 en exclusief BTW.

De volgende onderwerpen worden besproken:

- Wat te doen bij nieuwbouwplannen
- Stedelijk afvalwater- en hemelwaterzorgplicht:
 - Onderzoeken (plannen, studies, inventarisaties, gegevensbeheer etc)
 - Maatregelen (onderhoud, reparatie, renovatie, vervanging en verbetering)
- Grondwaterzorgplicht:
 - Onderzoek
 - maatregelen

6.2 Nieuwbouwprojecten

Naar verwachting zullen er in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk in de periode 2012-2016 circa 1.096 woningen worden gerealiseerd, zie tabel K.

tabel K *Prognose woningbouw periode 2012-2016*

jaar	Bodegraven	Reeuwijk	sloop	totaal
2012	281	270	30	521
2013	182	136	30	288
2014	116	3	30	89
2015	49	30	30	49
2016	179		30	149
Totaal	807	439	151	1.095

Het beleid ten aanzien van de drie zorgplichten voor nieuwbouwlocaties is behandeld in hoofdstuk 4. De kosten voor het ontwerp, besteksgereedmaken en de aanleg van riolering komen ten laste van de grondexploitatie. De lengte van de te beheren riolering zal hierdoor toenemen. De beheerkosten van de nieuwe voorzieningen zijn wel meegenomen in dit vGRP. De gegevens van nieuw aan te leggen riolering zullen in het rioleringsbeheersysteem van de gemeente worden opgenomen.

6.3 Onderzoek stedelijk afvalwater- en hemelwaterzorgplicht

Om voldoende inzicht in de toestand en het functioneren van het rioelstelsel te houden, is structureel onderzoek noodzakelijk. Een samenvatting van de onderzoeksactiviteiten is weergegeven in tabel M. De resultaten van nu geplande onderzoeken worden zowel tussentijds als in het volgende vGRP verwerkt.

6.3.1 Operationele programma's

Dit vGRP bevat het rioleringsbeleid voor de planperiode 2012-2016. Het geeft het kader waarbinnen het onderzoek en de maatregelen binnen de planperiode moeten worden uitgevoerd. Dit houdt in dat de hoofdlijnen van aanpak zijn weergegeven om de gestelde doelen dichterbij te brengen. De uitvoering van deze hoofdlijnen moet aansluiting vinden bij de planning van werkzaamheden binnen de gemeente. Hierbij spelen tal van min of meer complexe factoren. Dit betekent dat het kader van het vGRP jaarlijks moet worden uitgewerkt in operationele programma's (voorwaarde 1a). Het uit te voeren onderzoek en de te nemen maatregelen kunnen hierin meer gedetailleerd worden beschreven. Ook kunnen dan optredende ontwikkelingen worden verwerkt. De operationele programma's worden in eigen beheer opgesteld.

Bijbehorende voorwaarde:

- *Voorwaarde 1a: Jaarlijks opstellen van operationele programma's*

6.3.2 Inventarisatie en beheerpakketten

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

- periodiek (binnen zes maanden) bijwerken van de revisiegegevens (vervangingen van de riolering);
- toevoegen van nieuw aangelegde riolering (nieuwbouw)/ drainage en/of hemelwaterafvoer;
- invoeren van inspectie- en reinigingsgegevens;

De jaarlijkse abonnementskosten voor kikker bedragen € 1450,-. De gemeente gaat een nieuw integraal beheerpakket implementeren voor wegen, riolering en groen. Kikker blijft in eerste instantie als viewer voor de riolering. Voortzetting van het programma kikker zal tegen het licht worden gehouden wanneer het integrale beheersysteem is aangeschaft.

In 2012 wordt in het beheerpakket de gegevens van de drainageleidingen, de dichte grondwaterafvoerleidingen, lijngoten en de mechanische riolering opgenomen. Dit wordt in eigen beheer uitgevoerd. In overleg met HDSR worden ook de duikers in het beheerpakket opgenomen.

Bijbehorende voorwaarden:

- *Voorwaarde 4a: Directe toegankelijkheid en beschikbaarheid van de rioleringsgegevens*
- *Voorwaarde 4b: Jaarlijkse video-inspectie van de rioelstelsels*
- *Voorwaarde 4c: Verwerking van de revisiegegevens*

6.3.3 Inspectie, reiniging en controle vrijvervalriolering

Om de kwaliteit van de vrijvervalriolering in beeld te brengen worden rioelinspecties uitgevoerd. Tijdens deze rioelinspecties wordt het rioel geclassificeerd op de toestandsaspecten zoals vastgesteld in de NEN 3399:2004.

In Bodegraven en Reeuwijk wordt een reiniging en inspectiecyclus gehanteerd conform tabel L. De inspectiestrategie in Reeuwijk is anders dan die in Bodegraven. De reinigingsfrequentie in Reeuwijk is gelijk aan die van Bodegraven.

Reeuwijk

Reeuwijk heeft te maken met een zeer zettinggevoelige bodem. Door verzakkingen in het rioel komen als eerste de afstromingseisen in het geding. De rioelstrengen verzakken relatief snel

terwijl het riool qua stabiliteit en waterdichtheid nog prima functioneert. De wegenprojecten zijn daarom in het algemeen leidend in de keuze of een riool wordt vervangen of gerepareerd.

Voorafgaand aan een wegvervanging/ reconstructie wordt het riool in Reeuwijk geïnspecteerd. De wegvervanging cyclus is circa 30 jaar waarmee de inspectie cyclus voor het riool ook circa 30 jaar wordt. De reinigingscyclus is in overeenstemming met die van Bodegraven.

De jaarlijkse kosten voor het inspecteren en reinigen van de riolering in Bodegraven en Reeuwijk bedragen circa € 171.968,--, zie tabel L.

Na het inspecteren van de riolering zullen de inspectieresultaten beoordeeld moeten worden om de juiste maatregel te kunnen bepalen. Het beoordelen van de inspectieresultaten wordt uitbesteed, de jaarlijkse kosten hiervoor bedragen circa € 7.500,--.

Om de basisstrategie voor inspectie en reinigen verder uit te kunnen werken wordt in 2012 een inspectie- en reinigingsplan opgesteld. Dit plan wordt in eigen beheer opgesteld.

tabel L Inspectie- en reinigingsstrategie Bodegraven en Reeuwijk

reiniging en inspectie Bodegraven										
type stelsel	cyclus			L tot. (m)	€/m			jaarlijkse kosten (€)		
	freq. Rein	freq. Insp	rein.		slib	insp.	rein	insp	totaal	
gemengd	7	14	55.900	1,75	2,5	2,5	33.939	9.982	43.921	
DWA	7	14	11.900	1,75	3	2,5	8.075	2.125	10.200	
HWA	14	14	13.600	1,75	2	2,5	3.643	2.429	6.071	
jaarlijks reinigen gemengd en dwa probleemlocaties (5 %)	1	0	3.390	1,75	2		12.713		12.713	
IT-riool	14	14	610	1,75	3	2,5	207	109	316	
grondwaterafvoerleiding	14	14	onbekend							
drainageleiding in weg	5	0	1.500		nvt	nvt		nvt		
drainageleiding in groenvoorziening	2	0	6.600	1,2	nvt	nvt	7.920	nvt	7.920	
drainageleiding in speelveldje	2	0	1.200	2,5	nvt	vvt	3.000	nvt	3.000	
drainageleiding in sportveld	2	0	2.220	1,2	nvt	nvt	2.664	nvt	2.664	
persleiding			2.520						2.000	
drukriolering			47.115						3.000	
totaal Bodegraven							72.161	14.645	91.805	

reiniging en inspectie Reeuwijk										
type stelsel	cyclus 1 maal per x jaar			L tot. (m)	€/m			jaarlijkse kosten (€)		
	freq. Rein	freq. Insp	rein.		slib	insp.	rein	insp	totaal	
gemengd	5	15	29.900	1,75	2,5	2,5	25.415	4.983	30.398	
DWA	5	15	19.400	1,75	3	2,5	18.430	3.233	21.663	
jaarlijks reinigen gemengd en dwa probleemlocaties (5 %)	1	0	2.465	1,75	2		9.244		9.244	
HWA	14	28	12.200	1,75	2	2,5	3.268	1.089	4.357	
IT-riool	14	28	-	1,75	3	2,5	-	-	-	
incidentele verstoppingen (inschatting)										
grondwaterafvoerleiding	14	28	-							
drainageleiding in weg	5	0	-							
drainageleiding in groenvoorziening		0	onbekend						5.000	
drainageleiding in speelveldje	2	0	onbekend						1.500	
drainageleiding in sportveld	2	0	onbekend						3.000	
persleidingen			3.725						2.000	
drukriolering			57.119						3.000	
totaal Reeuwijk							56.357	9.306	80.163	

totaal Bodegraven-Reeuwijk	128.517	23.951	171.968
-----------------------------------	----------------	---------------	----------------

Bijbehorende voorwaarde en functionele eisen:

- Voorwaarde 4b: Jaarlijkse video-inspectie van de rioolstelsels
- Functionele eisen 2b en 2g: Afstroming dient gewaarborgd te zijn en de vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn

6.3.4 *Berekeningen*

Het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van de vrijvervalriolering zal periodiek (1 x per 10 jaar) moeten worden gecontroleerd, onder andere naar aanleiding van wijzigingen in bebouwing, afkoppelen, optredende problemen (wateroverlast) of wijziging in regelgeving. In 2014 starten de voorbereidingen voor het opstellen van een basisrioleringsplan (BRP) voor alle kernen in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Hierbij zal gemeentebreed de vuilemissie op het oppervlaktewater worden bepaald (basisinspanning), het hydraulisch functioneren van het rioolstelsel worden getoetst en gemeentebreed actuele maatregelen worden gedefinieerd. De kosten voor het opstellen van het BRP bedragen circa € 50.000,--, zie tabel 9 in bijlage 3.

Basisrioleringsplan en het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen

Het Basisrioleringsplan bevat het overzicht van lozingswerken (inclusief tekeningen) zoals bedoeld in het Ontwerpbesluit Lozen buiten Inrichtingen (BLBI) van juli 2011. De Basisrioleringsplannen stellen we samen met de waterbeheerders op. In het Bestuursakkoord Waterketen van juli 2007 is afgesproken dat gemeente en waterbeheerders de afvalwaterketen (riolering en zuivering) beheren als ware het één systeem en als ware zij één verantwoordelijke partij. Dat houdt in dat de lay-out van het stelsel dat is afgesproken in het Basisrioleringsplan alleen wordt gewijzigd als de waterbeheerder het er mee eens is en vice versa. Met dit vGRP verankeren we deze gedragsregel.

Bijbehorende voorwaarde:

- *Voorwaarde 4d: Periodieke hydraulische controle*

6.3.5 *Ad-hoc studies*

Voor het uitvoeren van kleinere deelstudies, bijvoorbeeld naar aanleiding van klachten of vragen, actualisaties, etcetera is op jaarbasis een bedrag van € 20.000,-- opgenomen.

Bijbehorende voorwaarde:

- *Voorwaarde 4d: Periodieke hydraulische controle*

6.3.6 *Actualisatie gemeentelijk rioleringsplan*

Begin 2016 zal gestart moeten worden met het actualiseren van dit gemeentelijk rioleringsplan. Hiervoor is een bedrag opgenomen van € 30.000,--, zie tabel 9 in bijlage 3.

Bijbehorende voorwaarde:

- *Voorwaarde 3: Bij grote afwijkingen/wijzigingen van het kostendekkingsplan in het vGRP, deze actualiseren*

6.3.7 *Optimalisatiestudie bedrijventerrein Broekvelden*

In 2001 is er een optimalisatiestudie verricht voor Broekvelden. De afgelopen periode is er een start gemaakt met de vervanging en optimalisatie van Broekvelden (Europaweg). Op basis van deze ervaring moet er in de planperiode een nieuw integraal plan worden gemaakt. De kosten voor het in 2016 laten uitvoeren van dit onderzoek bedragen € 20.000,--.

6.3.8 *Samenwerking in de afvalwaterketen*

Het samenwerken in de afvalwaterketen wordt steeds belangrijker. Niet alleen vanuit het oogpunt om kosten te kunnen besparen maar ook uit het oogpunt van het delen van elkaars kennis en ervaring is samenwerking belangrijk. In de komende planperiode zal er intensieve samenwerking plaatsvinden tussen de gemeente en de Waterschappen op onder andere het opstellen van een incidentenplan riolering, het meten en monitoren, onderzoek naar het voorkomen van rioolvreemd water en het opstellen van een afvalwaterakkoord. Het voorkomen van rioolvreemd water is een speerpunt van het HDSR. Het HDSR zal hier dan ook financieel aan bijdragen. De studie naar rioolvreemd water wordt gecombineerd met het opstellen van het BRP in 2014. Voor het opstellen van een incidentenplan in 2012 is een bedrag opgenomen van € 12.000,--.

6.3.9 Samenvatting onderzoeksinspanningen planperiode

In tabel M is de strategie voor het uitvoeren van onderzoek voor de komende periode weergegeven met daarbij een schatting van de bijbehorende kosten. Met de resultaten van de onderzoeken zal in 2016 het vGRP worden bijgesteld.

tabel M Samenvatting onderzoeksinspanningen (EURO)

	Onderzoeksactiviteit	Kosten EURO
2012	Aanschaf rioleringsbeheerpakket	PM
2012	Opstellen van een incidentenplan	12.000
2012	Opstellen reinigings- en inspectieplan	eigen beheer
2012	Aanvullen beheerpakket met drainagegegevens etc.	eigen beheer
2014/ 2015	Opstellen basisrioleringsplan voor alle kernen	50.000
2016	Actualisatie vGRP	30.000
2016	Optimalisatiestudie Broekvelden	20.000
	Onderzoek rioolvreemd water	PM
planperiode	Optimalisatie meetnet	15.000
jaarlijks	Actueel houden rioleringsbeheerpakket	eigen beheer
jaarlijks	Opstellen operationele programma's	eigen beheer
jaarlijks	Kleine ad-hoc onderzoeken	20.000
jaarlijks	Inspectie van vrijvervalriolering	20.000
jaarlijks	Beoordelen van inspectiegegevens en advies over de te nemen maatregelen.	7.500
jaarlijks	Samenwerken in de afvalwaterketen	eigen beheer
jaarlijks	Opstellen van operationele programma's	eigen beheer

6.4 Maatregelen stedelijk afvalwater- en hemelwaterzorgplicht

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

6.4.1 Onderhoud

Vrijval riolering

Voor de komende planperiode wordt de reinigings- en inspectie strategie opnieuw ingevuld waarbij de differentiatie naar type riool wordt aanhouden, dit wordt uitgerold over de gehele gemeente.

Om een goede werking van het volledige rioolstelsel (riolen, kolken en gemalen) te kunnen garanderen, dient de hoofdriolering structureel te worden gereinigd. Hierbij wordt een differentiatie aangebracht naar het type rioolstelsel, zie tabel L. Sterk vervuillende riolen worden vaker gereinigd, maatwerk in het reinigen van de riolering is belangrijk. Het reinigen van de riolen wordt uitbesteed. De jaarlijkse reinigingskosten zijn geraamd op circa € 128.000,--.

Het uitkomende rioolslib wordt jaarlijks op een verantwoorde wijze naar een erkende slibverwerker getransporteerd. De kosten voor het verwerken van het slib uit de riolen zijn opgenomen in de rioleringsbegroting.

Straat- en trottoirkolken

Het reinigen van de kolken is belangrijk om plasvorming op straat bij regenval te voorkomen en is een preventieve maatregel ter voorkoming van verontreiniging van gemalen en het oppervlaktewater. In Bodegraven en Reeuwijk worden de kolken 1 x per jaar door een extern bedrijf gereinigd na de herfstperiode. 25% van de kolken worden 2x per jaar gereinigd (centrum gebied en probleem locaties) In totaal heeft de gemeente circa 12.650 kolken in haar beheer. (Reeuwijk 6.050 en Bodegraven 6.600).

De jaarlijkse kosten bedragen circa € 40.000,-- (€ 2,5 x 12.650 stuks x 125%). De afvoer en het verwerken van slib kost jaarlijks € 9.000,-- (8 kg x 12.650 stuks x 125% x € 70,--).

De afgelopen jaren zijn er relatief veel lijngoten aangelegd in het centrum van Bodegraven (circa 1.000 m). De lijngoten worden jaarlijks 2 keer met de hand gereinigd. De jaarlijkse kosten bedragen circa € 7.500,- (incl. slibverwerking).

Straatvegen

De kosten voor het straatvegen worden voor 50% aan de rioleringszorg toegerekend, dit komt neer op € 152.500,-. Regelmatig straatvegen voorkomt dat de kolken verstopt raken en dat straatvuil in het riool spoelt. Hierdoor zal de kans op water op straat verminderen en zal de vuilemissie naar het oppervlaktewater reduceren. Daarnaast wordt door het straatvegen ook voorkomen dat de rioolgemalen sterk vervuilen. Het straatvegen wordt uitgevoerd door een extern bedrijf.

Mini- en hoofdgemalen, CVK kasten en randvoorzieningen

De strategie voor het onderhoud aan de mini- en hoofdgemalen, CVK kasten en randvoorzieningen is voor Reeuwijk en Bodegraven verschillend.

In Reeuwijk is het klein- en groot onderhoud inclusief het verhelpen van storingen uitbesteed tot 31-12-2013 voor jaarlijks bedrag van € 174.000,-. Dit bedrag is inclusief arbeid en materiaal.

In Bodegraven is het onderhoud ook tot 2014 uitbesteed. In totaal bedraagt het beheer van mini- en hoofdgemalen, CVK kasten en randvoorzieningen in Bodegraven € 100.500,-. De onderhoudsstrategie is:

- Minigemalen, CVK kasten en hoofdgemalen: klein onderhoud door extern bedrijf (2 jarig contract) 2 x per 3 jaar. Jaarlijkse kosten bedragen € 6.000,-;
- Minigemalen en CVK kasten: groot onderhoud door extern bedrijf (2 jarig contract) 1 x per 3 jaar. Jaarlijkse kosten bedragen € 11.000,-;
- Hoofdgemalen: groot onderhoud door Flygt (x jarig contract). Jaarlijkse kosten € 9.000,-;
- Bergbezinkbassins: jaarlijks onderhoud door extern bedrijf (2 jarig contract). Jaarlijkse kosten bedragen € 1.000,-;
- Storingen minigemalen en hoofdgemalen: Door extern bedrijf volgens een vastgesteld uurtarief.
- Inschatting materiaalkosten behorend bij bovenstaand onderhoud: € 73.500,-.

In 2014 wordt het onderhoud weer voor 5 jaar uitbesteed via een bestek. Het Bodegraafs en Reeuwijks model worden dan geharmoniseerd volgens het Reeuwijks model. Tot 2014 blijft Bodegraven het klein en groot onderhoud en de storingen via het bestaande contract uitvoeren.

Persleidingen

De gemeente heeft momenteel geen gegevens voorhanden van de staat van de persleidingen (vervuiling, aantasting, mogelijke zettingen e.d.). Momenteel verricht de gemeente op ad-hoc basis onderhoud aan de persleidingen, dit beleid functioneert echter goed en wordt daarom in de komende planperiode voortgezet.

IBA's (Individuele behandeling van afvalwater)

De aanwezige IBA's zijn eigendom van de gemeente. Het onderhoud van deze IBA's is in handen van de waterschappen (HDSR en Rijnland). De onderhoudskosten worden betaald door de waterschappen. Vervanging van de IBA's zijn voor rekening voor de gemeente.

Bijbehorende functionele eisen ten aanzien van het onderhoud:

- *Functionele eis 2b: Afstroming dient gewaarborgd te zijn*
- *Functionele eis 2g: Vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn*
- *Functionele eis 3e: De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden*

6.4.2 Vervanging, renovatie en reparatie

Minigemalen

Voor vervanging van de minigemalen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Zo functioneren de mechanische en elektrische componenten van een pompunit gemiddeld 20 jaar en de bouwkundige delen circa 40 jaar. Na de theoretische levensduur wordt het gehele systeem in principe vervangen. In de praktijk wordt jaarlijks in nauw overleg tussen de gemeente en het onderhoud uitvoerende bedrijf keuzes gemaakt welke pompunits vervangen moeten worden (mechanisch/ elektrisch en bouwkundig). Als blijkt dat een pompunit aan het eind van zijn theoretische levensduur nog prima functioneert dan wordt de vervanging uitgesteld.

Op basis van de standaardlevensduur voor het mechanisch en elektrische componenten moeten er in de planperiode in Reeuwijk 270 pompunits (54 per jaar) worden vervangen.

In Bodegraven moeten er in de komende planperiode 345 pompunits (69 per jaar) vervangen worden, zie tabel 4-7 in bijlage 3. Voor de planperiode 2017-2021 staan er 26 op de planning. Er is besloten de vervanging van de pompunits in Bodegraven over 2 planperiodes te verdelen om een vervangingspiek te voorkomen. Dit betekent voor de planperiode een vervanging van het mechanisch/elektrisch deel van 185 pompunits (circa 37 per jaar).

In totaal wordt in Bodegraven-Reeuwijk in de periode 2012-2016 van 455 pompunits het mechanisch/elektrische deel vervangen voor een bedrag van circa € 1.600.000,--.

Hoofdgemalen

Voor vervanging van de rioolgemalen is net als bij de drukriolering uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente en landelijke trends. Ook voor gemalen geldt dat de mechanische en elektrische componenten van een rioolgemaal gemiddeld 20 jaar meegaan en de bouwkundige delen circa 60 jaar. In de planperiode komt van 1 gemaal in Bodegraven het mechanisch/elektrische deel in aanmerking om vervangen te worden. De vervangingskosten voor het gemaal Zuidzijde bedragen circa € 25.000,--, zie tabel 2 in bijlage 3. Op basis van een nadere inspectie is besloten de vervanging van de gemalen Noord Oost en Schumanweg uit te stellen naar de planperiode 2017-2021. In Reeuwijk is het in de planperiode niet noodzakelijk om het mechanisch/elektrisch deel van een gemaal te vervangen.

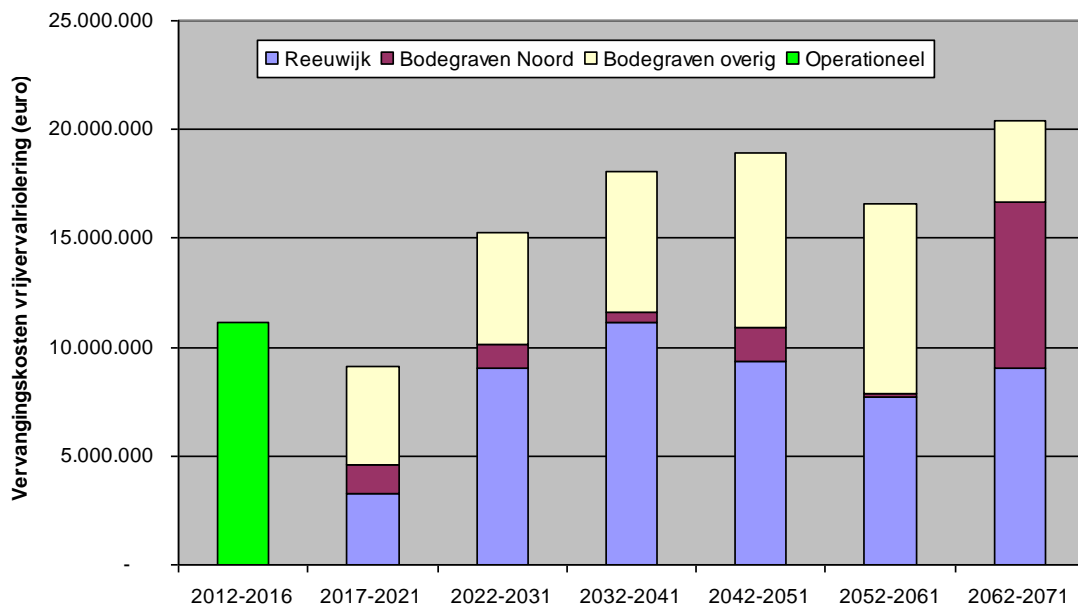
Persleidingen

Voor vervanging van de persleidingen is uitgegaan van standaard afschrijvingstermijnen van 60 jaar. Er is in deze planperiode geen vervanging voorzien van een persleiding.

Vrijverval riolen (op strategisch niveau)

Om de stabiliteit en waterdichtheid te waarborgen, is het nodig de riolering op tijd te repareren, te renoveren of te vervangen. Op basis van de rioleringsgegevens uit het rioleringsbeheersysteem Kikker is een vervangingsplanning op hoofdlijnen opgezet. Riolen krijgen een restlevensduur die is gebaseerd op de resultaten van de video-inspectie of daarvan is afgeleid. Indien geen inspectiegegevens beschikbaar zijn wordt uitgegaan van een standaardlevensduur. Hierbij wordt voor Bodegraven Noord een standaardlevensduur gehanteerd van 60 jaar, voor het overige deel van Bodegraven 55 jaar en voor Reeuwijk 40 jaar. Voor de bepaling van de aanpak op hoofdlijnen (strategische planning) is dit een goede en bruikbare systematiek. Of er daadwerkelijk vervangen moet worden, of dat met reparatie van riolen kan worden volstaan, zal moeten blijken uit nadere beoordeling van de inspecties.

In figuur F is de strategische vervangingsplanning van de vrijvervalriolering voor de lange termijn weergegeven. In de figuur is te zien dat de grote vervangingspiek na 2020 optreedt.



figuur F Strategische vervangingsplanning vrijvervalriolering

De levensduur van de vrijvervalriolen kan sterk uiteenlopen. Het tijdstip waarop de vrijvervalriolen moeten worden gerenoveerd of vervangen wordt niet alleen door de technische levensduur bepaald. Vervanging van andere infrastructuur (wegen, leidingen) of verbeteringsmaatregelen kunnen soms aanleiding zijn het riool voortijdig te vervangen. Bij het maken van plannings in dit vGRP is daar geen rekening mee gehouden.

In de berekening van de vervangingskosten voor de vrijvervalriolering is rekening gehouden met de kosten voor het opbreken en aanbrengen van de wegverharding ter plaatse van de sleuf, met verkeersmaatregelen, met kosten voor het toegankelijk houden van de bebouwing en met kosten voor vervanging van kolk- en huisaansluitleidingen (tot de erfgrans). Kosten voor het verbeteren/aanbrengen van wegfunderingen zijn niet meegenomen.

Bijbehorende voorwaarde en functionele eisen ten aanzien van reparatie en vervanging:

- *Voorwaarde 8: De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten moet gewaarborgd zijn*
- *Functionele eis 1c en 2f: De objecten moeten in goede staat zijn*

Vrijverval riolen (op operationeel niveau)

Bodegraven

Voor een aantal locaties in Bodegraven is al bekend dat de riolering in deze gebieden vervangen/ gerepareerd moeten worden. Deze locaties zijn onder andere gebaseerd op de beoordeling van de inspectieresultaten

De totale investering voor het vervangen en repareren van het deel van de riolering in Bodegraven bedraagt in de planperiode circa € 6 miljoen ofwel € 1,25 miljoen per jaar.

Reeuwijk

In Reeuwijk wordt op basis van de planning van het onderhoud aan de wegen een deel van de onderliggende riolering gerepareerd of vervangen.

De totale investering voor het vervangen en repareren van het deel van de riolering in Reeuwijk bedraagt in de planperiode circa € 5 miljoen ofwel € 1 miljoen per jaar.

Zie bijlage 7 voor de operationele planning van werkzaamheden aan de vrijvervalriolering voor de komende planperiode in de verschillende kernen van de gemeente.

Verbetering hydraulisch en milieutechnisch functioneren riolering

Voor het verbeteren van het hydraulisch functioneren en het milieutechnisch functioneren van de riolering worden de komende planperiode geen maatregelen uitgevoerd. Onder het hydraulisch functioneren wordt verstaan dat het rioolstelsel het afvalwater onder droog en nat weer zonder problemen zoals water op straat, naar het lozingspunt kan transporteren. Onder het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel wordt verstaan dat de emissie uit het rioolstelsel op het oppervlaktewater voldoet aan de basisinspanning en het waterkwaliteitsspoor.

In 2016 wordt het basisrioleringsplan voor de gehele gemeente opgesteld. In dit plan wordt het huidige hydraulische en milieutechnische functioneren tegen het licht gehouden. Eventueel nieuwe maatregelen worden geformuleerd in het kader van bijvoorbeeld de klimaatadaptatie.

Bijbehorende voorwaarde en functionele eisen ten aanzien van reparatie en vervanging:

- *Voorwaarde 4: Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering (onderscheiden in gemengde en gescheiden riolering).*
- *Functionele eis 2d: De ontwerp afvoercapaciteit van de gemengde riolering voor stedelijk afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij (hevige) neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.*
- *Functionele eis 2e: Water op straat bij neerslag is onder bepaalde omstandigheden acceptabel.*
- *Functionele eis 2h: De vuiluitworp door overstortingen uit gemengde rioolstelsels op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.*
- *Functionele eis 3c: De vuiluitworp door regenwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.*
- *Functionele eis 4a: De afvoercapaciteit van de (hemelwater)riolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.*
- *Functionele eis 4b: De vuiluitworp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.*

6.5 Grondwaterzorgplicht

6.5.1 Grondwateronderzoek

Om te kunnen bepalen of er structurele grondwaterproblemen zijn in de gemeente moet er inzicht zijn in de gemeentelijke grondwaterstanden en de hieraan gerelateerde inrichtingsfuncties. Dit structurele inzicht is nu in beperkte mate aanwezig in de gemeente, zie ook hoofdstuk 5. Het verder in beeld brengen van de grondwatersituatie en eventuele knelpunten is een belangrijke doelstelling voor dit vGRP. De planperiode van dit GRP, 2012-2016, wordt gebruikt om dit inzicht te vergroten en beleid te formuleren met betrekking tot de gemeentelijke grondwater zorgplicht.

Om het inzicht in de grondwatersituatie te vergroten wordt een grondwatermeet ingericht. Verspreid over de verschillende kernen worden er 24 meetpunten aangelegd. Op deze meetpunten wordt de grondwaterstand gedurende minimaal 5 jaar gemeten. Het registreren, opslaan, en verwerken van de meetgegevens vindt automatisch plaats.

In het voorgaande planperiode is het meetnet aangelegd en de exploitatie is voor 5 jaar uitbesteed. Hieruit voorkomende kosten zijn ingeschat op jaarlijks € 5.000,-. Ten behoeve van de exploitatie en de mogelijke uitbreiding van het meetnet.

Verder is nog een jaarlijks bedrag opgenomen van € 5.000,- voor diverse grondwateronderzoeken.

Bijbehorende functionele eis:

- *Functionele eis 5: Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.*

6.5.2 Grondwatermaatregelen

Het vervangen van de aanwezige drainage in openbaar gebied gebeurt gelijktijdig met de weg-reconstructie en het vervangen van de vrijvervalriolering. Ook eventuele aanleg van drainage wordt gelijktijdig uitgevoerd met wegreconstructies en het vervangen van vrijvervalriolering.

In Dronenwijk, Bodegraven, zijn nog enkele locaties met problemen met de grondwaterstand. Om dit op te kunnen lossen is in de planperiode € 100.000,-- (inschatting) opgenomen voor het uitvoeren van maatregelen zoals het aanleggen van drainage of dichte grondwaterafvoerleidingen.

Bijbehorende functionele eisen:

- *Functionele eis 5a: Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen*
- *Functionele eis 5b: Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt*

7 Organisatie en financiën

7.1 Personele middelen

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

Een goede basis om te komen tot een beeld van de rioleringszorg, waar aan in de nabije toekomst invulling moet worden gegeven, is dit vGRP met planperiode 2012 t/m 2016. Aan de hand van vijf deeltaken is de benodigde formatie *globaal* bepaald. Uitgangspunt daarbij is de in de module "Personele aspecten van de rioleringszorg" beschreven voorbeeldgemeente. De vijf deeltaken zijn weergegeven in tabel N.

tabel N Vijf deeltaken in de rioleringszorg

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

De situatie in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk wijkt op een aantal punten af van de voorbeeldgemeente; een lokale toespitsing is daarmee nodig. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld kenmerken van het rioolstelsel, omgevingsfactoren maar ook om de organisatie binnen de gemeente. De kengetallen van de voorbeeldgemeente zijn gebruikt om tot een eerste inschatting van de benodigde personele capaciteit te komen, zie tabel O.

Onder facilitair worden de werkzaamheden verstaan die te maken hebben met het actueel houden van bestanden en tekeningen. Met het aantal productieve dagen per jaar wordt bedoeld het aantal effectieve uren. Dit zijn de netto besteedbare dagen dus exclusief ziekte, studie, verlof en andere indirecte activiteiten. Schatting van de netto besteedbare dagen in Bodegraven-Reeuwijk is circa 194 voor de binnendienst en circa 187 voor de buitendienst.

tabel O Schatting benodigde formatie voor planvorming, onderzoek, facilitair en onderhoud

	tijdbesteding		tijdbesteding	
	dagen/jaar	% uitbesteed	dagen/jaar	fte gemeente
1 Planvorming				
a Gemeentelijk rioleringsplan	60	60%	24	0,12 binnendienst
b Afstemming en overleg	25		25	0,13 binnendienst
c Jaarprogramma's	115	40%	69	0,35 binnendienst
2 Onderzoek				
d Inventarisatie	10		10	0,05 binnendienst
e Inspectie/controle	175	90%	18	0,09 binnendienst
f Meten	40	50%	20	0,10 binnendienst
g Functioneren (berekeningen, afkoppelplannen, OAS)	30		30	0,15 binnendienst
3 Facilitair				
h Verwerken revisiegegevens	25	90%	3	0,02 binnendienst
i Vergunningen en voorlichting gebruik	20		20	0,10 binnendienst
j Klachtenanalyse en -verwerking	40		40	0,21 binnendienst
4 Onderhoud				
k Riolen/kolken	436	90%	44	0,23 buitendienst
l Drainage	34	90%	3	0,02 buitendienst
m Planning en begeleiding	15	0%	15	0,08 buitendienst
n Infiltratievoorzieningen/lokale zuivering	48	90%	5	0,03 buitendienst
o Gemalen/mechanische riolering	590	90%	59	0,31 buitendienst
totaal	1663		385	2,00

In de planperiode worden verschillende maatregelen uitgevoerd zoals het repareren en vervangen van vrijvervalriolering, vervangen van het mechanisch/elektrisch deel van drukriolering en gemalen.

Voor de voorbereiding en toezicht van deze projecten is ook personeelscapaciteit nodig. Uitgaande van 15% voor voorbereiding en toezicht is er in de planperiode circa 13,5 fte (ofwel circa 2,7 fte per jaar) nodig. De personeelskosten voor de voorbereiding en toezicht van deze projecten zijn opgenomen in de totale projectkosten en zijn daarmee gedekt.

tabel P Schatting benodigde formatie voor maatregelen in de planperiode

5 Maatregelen/projecten	investeringen aanneemsom	% VAT	kosten personeel	maximaal uit te besteden	% uitbesteding	dagen/fte	gemiddeld/jaar in planperiode
a aanleg nieuwbouw	PM	15%		60%	60%	-	-
b aanleg bestaande bebouwing	-	15%	-	60%	60%	-	-
c drainage	86.957	15%	13.043	60%	0%	20	4
d reparatie en vervanging gemalen en drukriolering	1.450.435	15%	217.565	60%	0%	340	68
e reparatie, renovatie en vervanging vrijvervalriolering	9.664.348	15%	1.449.652	60%	0%	2.262	452
f verbetering	-	15%	-	60%	0%	-	-
Totaal	11.201.739					2.622	524
						fte 13,48	2,70

Conclusie: De bestaande personeelscapaciteit komt overeen met de benodigde personeelscapaciteit van 4,7 fte.

7.2 Financiële middelen

7.2.1 Algemeen

Op korte termijn (de planperiode 2012 t/m 2016) enerzijds en op de lange termijn (beschouwde periode van 60 jaar) anderzijds worden activiteiten uitgevoerd in het kader van aanleg en beheer van riolering. Deze activiteiten worden volgens de beschreven strategie uitgevoerd om de gestelde doelen te kunnen halen. In deze paragraaf worden de benodigde financiële middelen samengevat en wordt aangegeven hoe in de dekking van de kosten kan worden voorzien.

Alle bedragen zijn op prijspeil 2011 en moeten dan ook voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd. De uitgaven zijn exclusief BTW. In de rioolheffingberekening is de op de algemene uitkering gekorte BTW-component wel betrokken.

7.2.2 Vervangingswaarde rioleringsobjecten

De vervangingskosten van de riolen zijn berekend met behulp van het gemeentelijk rioleringsbeheerprogramma en eenheidsprijzen. De vervangingswaarde van de te onderscheiden onderdelen van de riolering is als volgt:

• Vrijvervalriolering	Bijlage 3: tabel 12	€	80.000.000
• Gemalen en BBB/BBL	Bijlage 3: tabel 1, 2	€	2.700.000
• Persleidingen	Bijlage 3: tabel 3	€	578.000
• Drukriolering	Bijlage 3: tabel 5-7	€	17.900.000
• IBA's	Bijlage 3: tabel 8, 8a	€	462.000

De gemiddelde vervangingswaarde van de vrijvervalriolen, bedraagt per strekkende meter riool circa € 557,-. De gemiddelde vervangingswaarde van de drukriolering inclusief pompunits bedraagt circa € 12.700,- per pompunit.

7.2.3 Totale uitgaven

Het totaal van de uitgaven dat met de aanleg (exclusief nieuwbouw) en het beheer van de riolering over periode van 20 jaar gemoeid is, is samengevat weergegeven in tabel Q (exclusief BTW) en in tabel 18 in bijlage 3.

tabel Q **Overzicht totale uitgaven planperiode (EURO x 1000)**

Planperiode jaar	Jaarlijkse uitgaven		Investeringskosten			kosten van investeringen	Kapitaal lasten verleden	TOTAAL excl. BTW 1.000 EURO
	Onderzoek	Exploitatie	Vervanging verbetering	Operationeel	Grondwater maatregelen			
	1	2	3	4	5	6	7	1+2+6+7
2012	55	1.173	329	4.028	100	-	2.044	3.272
2013	36	1.178	329	2.295	-	267	1.965	3.445
2014	86	1.184	329	2.430	-	422	1.888	3.579
2015	39	1.188	354	1.180	-	580	1.793	3.600
2016	83	1.199	329	1.180	-	664	1.722	3.667
totaal planperiode	297	5.921	1.668	11.114	100	1.932	9.413	17.563
Totaal 2012- 2031	845	23.901	49.190	11.114	100	26.717	26.139	77.601

* Als gevolg van de uitbreiding van de riolering en de daaraan gerelateerde toename van het aantal heffingseenheden, nemen de exploitatielasten per extra eenheid per jaar toe met € 94.

7.3 Kostendekking

In deze paragraaf komt de kostendekking op de lange(re) termijn aan de orde. Er wordt uitgegaan van de kosten voor de periode 2012-2032. Voor dekking van kosten van aanleg en beheer van riolering en grondwatervoorzieningen komen in het algemeen verschillende bronnen in aanmerking. Aanleg riolering van nieuwe bestemmingsplannen wordt bekostigd uit de exploitatieopzet van die plannen en zijn verdisconteerd in de m²-verkoopprijs. De kosten van beheer van riolering worden gedekt uit de rioolheffing.

De rioolheffingsberekening is uitgevoerd met behulp van de contante-waarde-methode. Deze methode is vooral geschikt om de effecten op langere termijn zichtbaar te maken. *Het aldus berekende rioolheffing geeft de trend op langere termijn aan.*

Met de contante-waarde-methode is een vergelijking van uitgaven en inkomsten in verschillende jaren mogelijk. De toekomstige uitgaven en inkomsten van elk jaar (2012-2032) worden constant gemaakt naar 1 januari 2012. In de te verwachten inkomsten zit één onbekende: de hoogte van de benodigde rioolheffing. Door de contante waarde van de te verwachten inkomsten gelijk te stellen aan de contante waarde van de te verwachten uitgaven wordt de hoogte van de rioolheffing berekend. Bij deze berekeningsmethode is de verhouding tussen rente en inflatie $(1+r/1+i)$ constant verondersteld. Indien de verhouding tussen rente en inflatie de komende jaren structureel anders blijkt te zijn dan die waarvan in dit rioleringsplan is uitgegaan, is dat reden voor herziening van de berekeningen. Bij de berekeningen is een rentevoet van 3,9% en een inflatie van 2,0% gehanteerd.

Het nieuwe artikel 228a van de Gemeentewet biedt de mogelijkheid om 1 of 2 heffingen in te stellen, één heffing voor het vuilwaterdeel en één heffing voor het hemelwater- en grondwaterdeel. Dit nieuwe beleid is gericht op het nastreven van een financiële ontvlechting van de waterketen en het watersysteem. Om dit te kunnen bereiken moeten alle in dit vGRP genoemde kosten worden toebedeeld aan één van deze twee posten. Voor een aantal zaken is dit vanzelfsprekend en voor minder vanzelfsprekende zaken wordt er een verdeelsleutel gebruikt. Voor de achtergrond van deze verdeelsleutel wordt verwezen naar het rapport "Voorstel toerekenings-systeemkosten voor vuilwater- en regenwaterafvoer, VROM oktober 2005".

De gemeente is vrij om te kiezen of ze 1 of 2 heffingen willen instellen. In dit vGRP is uitgegaan van de berekening van 1 rioolheffing. Dit is gedaan omdat dit het beste aansluit bij de huidige situatie. Op deze manier wordt voorkomen dat de gemeente extra kosten moet maken om de verschillende heffingen te kunnen innen en te controleren.

7.3.1 Heffingseenheden

Vanaf 2012 wordt de heffingsmaatstaf van de rioolheffing gebaseerd op de WOZ waarde van het betreffende eigendom. Om de startwaarde van de rioolheffing per 1/1/2012 per euro WOZ waarde te kunnen berekenen is uitgegaan van de WOZ waarde van de panden die in 2011 een rioolheffingsaanslag krijgen. Voor de totale waarde van de WOZ is uitgegaan van de stand van 1/1/2010. De totale WOZ waarde van de eigendommen die rioolheffing betalen bedraagt € 4.364.299.000 (A), de geraamde inkomsten in 2011 bedragen circa € 5.548.000 (B). Het starttarief bedraagt in 2011 dan $(B/A) 0,1271\%$ per euro WOZ-waarde.

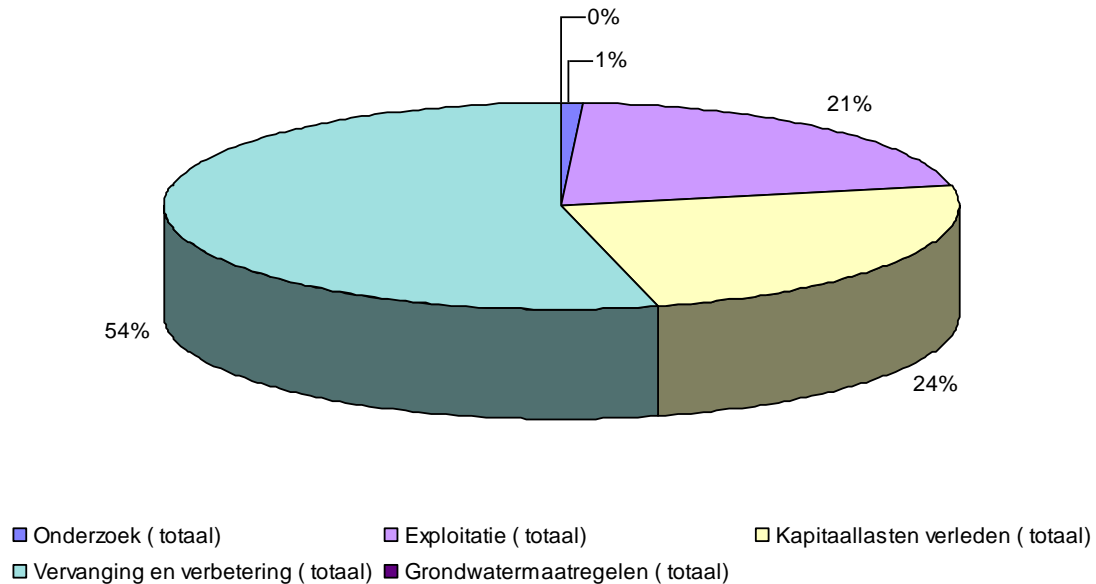
In de rioolheffingsberekening is ook rekening gehouden met een toename van de WOZ-waarde als gevolg van nieuwbouw. Voor een overzicht van de toename van de WOZ-waarde wordt verwezen naar tabel 15 in bijlage 3.

7.3.2 Inkomsten anders dan rioolheffing

De stand van de egalisatievoorziening bedraagt per 1/1/2012 € 1.084.000,-- en komt ten goede aan de riolering, zie tabel 17 in bijlage 3.

7.3.3 Rioolheffing

De "opbouw" van de totale kosten per heffingseenheid voor de verschillende kostengroepen, is in figuur G aangegeven. Uit figuur G blijkt dat, bij een beschouwde periode van 20 jaar, onder andere 54% van de totale kosten op langere termijn betrekking heeft op de vervanging en verbetering van de riolering. De jaarlijkse exploitatiekosten inclusief de structurele onderzoekskosten nemen 21% voor hun rekening. Van de totale kosten zijn 24% kapitaallasten die betrekking hebben op in het verleden gedane en lopende investering.



figuur G Opbouw totale kosten per heffingseenheid

In dit vGRP is uitgerekend wat op langere termijn de hoogte van de kostendekkende rioolheffing moet zijn. In dit vGRP is het kostendekkend tarief berekend voor een periode van 20 jaar. Als heffingsgrondslag voor de rioolheffing wordt per 2012 de WOZ waarde (met voor woningen een maximumwaarde van € 540.000 en een minimumwaarde van € 25.000) gehanteerd. Het kostendekkende tarief van de rioolheffing voor een periode van 20 jaar is bepaald op 0,1020% per euro WOZ-waarde.

De bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2011. Jaarlijks moeten deze met de optredende inflatie worden geïndexeerd.

Bijlage 1

Wet en regelgeving

Europese Kaderrichtlijn Water

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

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

Waterwet

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

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

Wet Milieubeheer

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

Nationaal waterplan

Het ontwerp Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van het wetsvoorstel Waterwet dat in 2009 in werking zal treden. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW. Tevens bevat het Nationaal Waterplan een eerste beleidsmatige uitwerking van de kabinetsreactie op het advies van de Deltacommissie. Als bijlage bij het ontwerp Nationaal Waterplan zijn beleidsnota's toegevoegd over waterveiligheid, het IJsselmeergebied en de Noordzee. Deze beleidsnota's vormen een nadere uitwerking en onderbouwing van de keuzes die in de hoofdtekst staan van het Nationaal Waterplan en dienen in samenhang ermee te worden gelezen. Tevens is een separate samenvatting opgesteld van de vier Stroomgebiedbeheerplannen. Deze maken alle onderdeel uit van het Nationaal Waterplan.

Bestuursakkoord Water 2011

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

De belangrijkste onderwerpen in het bestuursakkoord zijn:

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

Bestuursakkoord Waterketen 2007

Op 5 juli 2007 heeft de VNG samen met andere betrokken partijen een bestuursakkoord waterketen afgesloten. Dit akkoord bevat afspraken die leiden tot versterking en verdere stimulering van het bottom-up samenwerkingsproces tussen gemeenten, drinkwaterbedrijven en waterschappen. Resultaat van deze afspraken moet zijn dat de doelmatigheid en transparantie van de uitvoering van de taken wordt vergroot. Het akkoord gaat ervan uit dat een doelmatigheid van 10 a 20 % over 10 jaar haalbaar is. Aandachtspunten voor de gemeenten uit het bestuursakkoord waterketen zijn met name Benchmarking rioleringszorg, intergemeentelijke samenwerking en permanente samenwerking met het waterschap.

- Een belangrijk speerpunt is het doen van vergelijkend onderzoek ter verbetering van de uitvoering van taken (benchmarking). Benchmarking biedt objectieve informatie om de uitvoering van taken te vergelijken en op basis daarvan verder verbeteringen door te voeren. In het bestuursakkoord wordt opgeroepen een benchmark uit te voeren. In 2010 zal een representatieve groep gemeenten een benchmark over 2009 hebben uitgevoerd.
- Het bestuursakkoord stelt tot doel dat gemeenten en waterschappen een permanente samenwerking in het afvalwaterbeheer realiseren en bestuurlijke overeenkomsten afsluiten om investeringen tegen de laagst maatschappelijke kosten te realiseren. Voor alle rioolwaterzuiveringsinstallaties en de aangesloten riolering dient in 2009 een optimalisatiestudie te zijn uitgevoerd, tenzij uit een snelle inventarisatie blijkt dat er geen optimalisatiekansen zijn. Het waterschap neemt hiertoe het initiatief.

Het Rijk monitort de ontwikkeling van de doelmatigheid en transparantie ten opzichte van het referentiejaar 1998. In 2007 is de eerste monitor uitgevoerd. In 2009 en 2011 worden de tweede en de derde, de laatste, monitor uitgevoerd.

Waterbeheerplan Hoogheemraadschap van Rijnland 2010-2015

Overeenkomstig het rijksbeleid (de *voorkeursvolgorde* uit Wm art 29 a en de doelmatigheidsdoelstelling uit het bestuursakkoord waterketen 2007) geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De *voorkeursvolgorde* voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

- a. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b. verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- c. afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;

- d. huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een inrichting als bedoeld in artikel 15a van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren getransporteerd;
- e. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
- f. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht en
- g. ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d dat naar een inrichting als bedoeld in artikel 15a van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren wordt getransporteerd.

De gemeente kan gebruik maken van deze *voorkeursvolgorde* bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze *voorkeursvolgorde* is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

Zorgplicht en preventieve maatregelen voor Hemelwater

Voor de behandeling van hemelwater wijst Rijnland op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen e.e.a. vooruitlopend op de definitieve invoering van het Besluit lozingen buiten inrichtingen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan brongerichte maatregelen. Het argument daarbij is dat vanuit een wijder milieuperspectief preventie de voorkeur heeft boven 'end-of-pipe' maatregelen.

Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen. Door bijvoorbeeld:

- a. duurzaam bouwen;
- b. het toepassen berm- of bodempassage;
- c. toezicht en controle tijdens de aanlegfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;
- d. juridische verankering van de particuliere verantwoordelijkheden (vergunningverlening);
- e. handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen (bijvoorbeeld middels controleputjes op de erfgrans);
- f. het regenwaterriool uit te voeren met (straat)kolken voorzien van extra zand- slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- g. adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- h. het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- i. aangepaste gladheidbestrijding;
- j. het voorkomen van afstroming van hondenuitwerpselen;
- k. de bewoners, gebruikers en beheerders voor te lichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan;
- l. het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

Daar waar ondanks de zorgplicht en de preventieve maatregelen het te lozen hemelwater naar verwachting een aanmerkelijk negatief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit, kan in overleg tussen gemeente en waterschap gekozen worden voor aanvullende voorzieningen, een verbeterd gescheiden stelsel of- als laatste keus - aansluiten op het gemengde stelsel. Ook kan de gemeente in overleg met het waterschap kiezen voor een generieke 'end-of-pipe' aanpak. Deze keuze moet dan expliciet gemaakt worden in het GRP.

Samen verder met de waterketen (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)

HDSR heeft in de nota 'samen verder met de waterketen' hun beleid vastgelegd rondom de samenwerking tussen waterschap en gemeenten. Hiermee wil HDSR een kader geven aan de gemeenten om hun beleid op af te stemmen. Zij hopen hiermee de samenhang in het watersysteem te verbeteren.

In deze nota geeft HDSR aan wat de voorkeursvolgorde is bij de omgang met afval- en regenwater. Ze geven verder aan wanneer HDSR haar sturingsinstrumenten (maatwerkvoorschriften,

maatwerkverordeningen en de keur) gebruikt om maatregelen af te dwingen. Ten slotte worden de beleidsregels over de volgende onderwerpen uitgelegd:

- het opstellen van een vGRP,
- het afkoppelen van regenwater,
- het beheersen van de zuiveringscapaciteit voor regenwater,
- een goed functionerende afvalwaterketen,
- het maken van afspraken in een afvalwaterakkoord met elke gemeente,
- het terugdringen van rioolvreemd water,
- het lozen op kwetsbaar water,
- de rol van het waterschap inzake grondwater, en
- de rol van het waterschap inzake de stedelijke wateropgave.

Bijlage 2

Doelen_functionele eisen_maatstaven en meetme-
thoden

Doel 1: Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
1a. Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt.	Alle percelen binnen of buiten bebouwde kom moeten aangesloten zijn op riolering of op een lokale behandeling van het afvalwater (IBA) als dit eenzelfde graad van milieubescherming biedt tenzij dit niet doelmatig is met het oog op kosten en milieu en hiervoor ontheffing van de zorgplicht is verkregen.	Registratie van lozings situatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom.
1b. Er mogen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats vinden.	Geen overtredingen van de Lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet milieubeheer en geen foutieve aansluitingen.	Controle, handhaving en registratie
1c. De objecten moeten in goede staat zijn.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3398.
1d. Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittreidend rioolwater en intredend grondwater beperkt blijft.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3398.
1e. Het scheiden van waterstromen in huishoudens, bedrijven en industrie dient te worden bevorderd.	toepassen van gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie.	Controle, handhaving en registratie, bouwvergunning.

Doel 2: Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
2a. De afvoercapaciteit van de riolering moet voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van stedelijk afvalwater te kunnen verwerken.	Optimaal stelselontwerp, volgens landelijke normen (o.a. NPR 3218) en Leidraad Riolering.	Hydraulische berekeningen
2b. De afstroming dient gewaarborgd te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3398.
	Alle inslagpeilen van gemalen moeten onder bob (laagste) aanvoerriool liggen.	Waarneming
2c. Het afvalwater dient zonder overmatige aanrotting de rwzi te bereiken.	Verblijftijd van het afvalwater in het stelsel niet langer dan 24 uur.	Hydraulische berekening
2d. De ontwerp afvoercapaciteit van de gemengde riolering voor stedelijk afvalwater moet toereikend zijn om het aanbod bij (hevige) neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Bij ontwerp berekeningen met bui 8 (herhalingstijd 1x per 2 jaar) uit de module C2100 van de Leidraad Riolering mag per knooppunt geen 'water op straat' voorkomen.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=2 jaar (bui08)
2e. Water op straat bij neerslag is onder bepaalde omstandigheden acceptabel.	Acceptabele frequentie voor lichte overlast: In woonwijken (T=0,5 . 2 x per jaar), Doorgaande wegen (T=2 > 1 x per 2 jaar), kernwinkelgebieden (T=5 > 1 x 5 jaar).	Hydraulische berekening
	Acceptabele frequentie voor forse overlast: In woonwijken (T=10 > 1 x per 10 jaar), Doorgaande wegen (T=25 > 1 x per 25 jaar), kernwinkelgebieden (T=50 > 1 x 50 jaar).	Hydraulische berekening
	Acceptabele frequentie voor extreme overlast: In principe nooit.	Waarneming.
2f. De objecten moeten in goede staat zijn.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid en stabiliteit mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3398.
2g. De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor afstroming (conform NEN 3398) mogen niet voorkomen.	Visuele inspectie met classificatie volgens NEN 3399 en hydraulische berekening.
2h. De vuiluitworp door overstortingen uit gemengde rioolstelsels op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling van de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen; De vuiluitworp moet gemeentebreed voldoen aan de "eenduidige basisinspanning" van het CIW en eventuele aanvullende eisen vanuit het waterkwaliteitsspoor.	Tienjarige regenreeksberekeningen volgens de Leidraad Riolering.

Doel 3: Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover niet door de particulier)		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
3a. Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar hemelwater vrijkomt wat niet direct op eigen terrein of in de directe omgeving kan worden verwerkt, moeten zijn voorzien van een aansluiting om de (hemelwater) riolering.	Voorkeurs volgorde is van toepassing. Voorkomen van verontreiniging van hemelwater, vervolgens hemelwater eerst lokaal verwerken, als laatste gescheiden aanbieden aan de riolering.	Registratie van lozingssituatie van de percelen binnen en buiten de bebouwde kom.
3b. Schoon hemelwater dient indien mogelijk te worden hergebruikt en/of geïnfiltreerd te worden in de bodem. Voorkeursvolgorde is van toepassing.	Afkoppelen indien doelmatig.	Controle, handhaving en registratie
3c. De vuiluitwerp door regenwaterlozingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	Resterende vuiluitwerp mag geen belemmering vormen voor de waterkwaliteit (waterkwaliteitsspoor).	Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit
3d. Adequate inzameling van hemelwater, voor zover de particulier niet redelijkerwijs in de verwerking kan voorzien.	Indien bij nieuwbouw het perceel grenst aan het oppervlaktewater dan voorziet de particulier, in overleg met de waterbeheerder, in de afvoer van het hemelwater van daken rechtstreeks op het oppervlaktewater.	Visuele waarnemingen en meldingenregistratie.
3e. De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.	Plasvorming bij kolken dient beperkt te zijn.	Visuele waarnemingen en meldingenregistratie.
3f. Bij nieuwbouw of verbouw gescheiden aanlevering van vuilwater en hemelwater bij de perceelsgrens.	toepassen van gescheiden systemen in huishoudens, bedrijven en industrie.	Controle, handhaving en registratie, bouwvergunning.

Doel 4: Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
4a. De afvoercapaciteit van de (hemelwater)riolering moet toereikend zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden.	Gemiddeld maximaal éénmaal per twee jaar water op straat (theoretisch) is toelaatbaar.	Hydraulische berekeningen conform Leidraad Riolering C2100 bij een gebeurtenis met een herhalingstijd van T=2 jaar (bui08)
4b. De vuiluitwerp door overstortingen op oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitwerp uit gemengde rioolstelsels moet kleiner of gelijk zijn aan de vuiluitwerp van het referentiestelsel volgens de eenduidige basisinspanning van de CIW.	Berekenen en meten van vuiluitwerp conform richtlijnen waterkwaliteitsbeheerder.

Doel 5: Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert		
<i>Functionele eisen</i>	<i>Maatstaven</i>	<i>Meetmethoden</i>
5a. Grondwaterproblemen moeten worden voorkomen.	- In bestemmingsplannen wordt binnen de watertoets het grondwatersysteem behandeld en wordt een gebiedsspecifieke droogleggingeis vastgelegd. Indien te weinig data beschikbaar is wordt een droogleggingeis van minimaal 1 meter gehanteerd (verschil tussen de kruin van de weg en het oppervlaktewaterpeil).	Op nieuwbouw of herstructureringslocaties wordt vroegtijdig het grondwaterpeil en grondwaterstroming gemeten dmv peilbuizen registratie.
	- De gemeente legt drainage mee bij vervanging van drainerende riolering, zodanig dat grondwaterstand maximaal tot net onder de onderkant kruipruimte reikt.	Om de werking van de drainage te toetsen wordt een tijdelijk grondwatermeetnet aangelegd (1 jaar voor en 1 jaar na vervangingswerkzaamheden).
	- De gemeente heeft inzicht in het effect van grootschalige grondwateronttrekkingen (> 150.000m3 per jaar).	De gemeente heeft een overzicht van bedrijven met een onttrekkingsvergunning en meet de grondwaterstand rondom deze bedrijven.
	- Paalrot komt niet voor in de gemeente.	De gemeente heeft het overzicht van panden met een houten fundering en monitoort de grondwaterstand bij deze panden.
5b. Structurele grondwaterproblemen worden indien een doelmatige oplossing voorhanden is, in samenwerking met de betrokken bewoners en andere belanghebbenden aangepakt.	- De grondwatercoördinator doet onderzoek bij grondwaterklachten.	De gemeente gaat de grondwaterstand meten in buurten waar veel grondwaterklachten vandaan komen.
	- De gemeente ontvangt drainagewater van particulieren indien deze het niet kunnen verwerken op eigen terrein of kunnen lozen op oppervlaktewater.	Drainageplannen
5c. De gemeente is aanspreekpunt voor bewoners met betrekking tot grondwater	- De gemeente heeft een grondwatercoördinator.	Functiebeschrijving betreffende medewerker.
	- Binnen de bestaande klachtenregistratie worden klachten over grondwater apart genoteerd.	Uitdraai klachtenregistratiesysteem
	- Op de gemeente website wordt informatie over grondwater gepubliceerd.	Gemeentelijke website
	- De gemeente kan bewoners goed informeren en/of adviseren inzake grondwater.	De gemeente heeft globaal inzicht in het grondwatersysteem en de relatie met (hevige) neerslag door middel van een grondwatermeetnet en een regenmeter.

Voorwaarden	Maatstaven
1 Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken.	1a Jaarlijks opstellen van operationele programma's.
2 De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen dienen te worden voorkomen.	1b Bij wegreconstructies dient door middel van inspectie en beoordeling te worden gecontroleerd of de riolering goed kan functioneren tot de volgende wegreconstructie. 2a Naleving en actueel houden vergunningen.
3 Inzicht in kosten op langere termijn.	2b Geen illegale of foutieve aansluitingen. Alleen opsporen nav problemen.
4 Er dient inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering (onderscheiden in gemengde en gescheiden riolering).	2c Actueel overzicht van alle gebruikers in het rioolheffingenbestand. 3 Bij grote afwijkingen/wijzigingen van het kostendekkingsplan in het vGRP, deze actualiseren.
5 Er dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame, milieuvriendelijke en niet uitlogende materialen voor verharde oppervlakken die hemelwater afvoeren.	4a Direct toegankelijkheid en beschikbaarheid riolerings gegevens.
6 Er dient een klantvriendelijke benadering te worden nagestreefd.	4b Jaarlijkse video-inspectie van de rioolstelsels, met een frequentie van 1x per 10 jaar. 4c Verwerking revisiegegevens 2 x per jaar. 4d Periodieke hydraulische controle 4e Verwerken van meetgegevens riolering, 2x per jaar.
7 De samenwerking tussen de gemeente en de Hoogheemraadschappen dient effectief ingericht te worden.	5 Toepassen van het pakket duurzaam bouwen en meenemen in afspraken met projectontwikkelaars.
8 De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten moet gewaarborgd zijn.	6a Klachten moeten zo snel mogelijk worden afgehandeld. 6b Voldoende voorlichting en informatie naar belanghebbenden.
9 De riolering dient zodanig te worden ont- en belucht te zijn dat overlast door stank wordt voorkomen.	7 Periodiek overleg tussen gemeente en Hoogheemraadschap, 2 x per jaar.
10 Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	8 Gemalen dienen dubbelpomps uitgevoerd te zijn. Maximale responstijd na binnenkomst van storingsmelding is 3/4 uur. Storingen moeten binnen 24 uur verholpen zijn. Binnen planperiode van dit vGRP moeten alle gemalen en drukrioleringsunits voorzien zijn van een automatische storingsmelding.
	9 Geen klachten over overlast door stank op straat.
	10 Goede afstemming van rioolwerken op werkzaamheden andere diensten en nutsbedrijven, bereikbaarheid percelen zoveel mogelijk handhaven.

Bijlage 3

Tabellen

Gemalen

Tabel 1

bedragen * EURO 1.000

prijsspeil 2011

Locatie gemaal	aantal pompen	aanlegjaar		Cap m3/h	60 jaar			20 jaar		
		bouw	mech/el		investering 1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	investering 1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
Driebruggen										
Burg. Doormanstraat	2	2004	2004	50	2064	50,00	9,50	2024	34,00	6,46
Kastanjelaan	2	2009	2009	50	2069	50,00	9,50	2029	34,00	6,46
Gruttolaan	2	2002	2002	30	2062	27,00	5,13	2022	27,00	5,13
Leeuweriklaantje	1	1998	1998	15	2058	13,00	2,47	2018	20,00	3,80
J.H. Kielstraat, bij kleedgebouw WDS	2	2010	2010	25	2070	22,00	4,18	2030	25,00	4,75
Waarder										
Pr. Bernhardstraat t.h.v. nr. 40 A	2	2004	2004	40	2064	36,00	6,84	2024	31,00	5,89
Pr. Bernhardstraat bij nr. 40	1	2004	2004	15	2064	13,00	2,47	2024	20,00	3,80
Kon. Julianastraat/Pr. P. van Vollenhovenstraat	1	2006	2006	15	2066	13,00	2,47	2026	20,00	3,80
Pr. Christiaanstraat, Waarder (BBL)	2	2004	2004	15	2064	13,00	2,47	2024	20,00	3,80
Mr. Loosstraat	2	2007	2007	15	2067	13,00	2,47	2027	20,00	3,80
Pr. Marijkestr/Pr. Bernhardstraat	1	1980	2000	10	2040	9,00	1,71	2020	16,00	3,04
Reeuwijk Brug Oost										
De Steupel naast nr. 19	1	2007	2007	25	2067	22,00	4,18	2027	25,00	4,75
Notaris 'd Amerielaan tegenover 35-1	2	2007	2007	24	2067	22,00	4,18	2027	24,00	4,56
De Pittebies tussen nr. 12-14	1	2002	2002	15	2062	13,00	2,47	2022	20,00	3,80
Greindweide	2	2009	2009	30	2069	27,00	5,13	2029	27,00	5,13
Beemdweide	2	2010	2010	30	2070	27,00	5,13	2030	27,00	5,13
Oostzijde A 12										
's Gravenbroekseweg bij nr. 94	2	2007	2007	50	2067	50,00	9,50	2027	34,00	6,46
Ravensbergseweg naast nr. 25	2	2007	2007	35	2067	31,00	5,89	2027	29,00	5,51
Reeuwijk Brug West										
Buitenomweg, Reeuwijk Brug West	2	1997	1997	15	2057	13,00	2,47	2017	20,00	3,80
Burg. Bracklaan	2	2007	2007	40	2067	36,00	6,84	2027	31,00	5,89
Halfweg naast nr. 40	2	2007	2007	40	2067	36,00	6,84	2027	31,00	5,89
Veldzoom tegenover nr. 1	1	1998	2008	45	2058	40,00	7,60	2028	33,00	6,27
Reeuwijk Dorp										
Dorpsweg t.h.v. nr. 1	2	2001	2001	25	2061	22,00	4,18	2021	25,00	4,75
Dorpsweg t.h.v. nr. 33	2	2001	2001	25	2061	22,00	4,18	2021	25,00	4,75
Van de Veldestraat naast Kaagjesland 14	2	1999	1999	40	2059	36,00	6,84	2019	31,00	5,89
Van de Veldestraat tegenover nr. 1	2	2007	2007	10	2067	9,00	1,71	2027	16,00	3,04
Mutsaershof, Reeuwijk Dorp	1	2007	2007	10	2067	9,00	1,71	2027	16,00	3,04
Reeuwijk Brug industrieterrein Zoutman										
Pasteurstraat naast nr. 13	2	1997	1997	25	2057	22,00	4,18	2017	25,00	4,75
SUBTOTALEN										
					BK	696,00	132,24	M/E	706,00	134,14

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2012

1,10

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

capaciteit	bouwkundig			mech/elektr.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3400		1	6200	
10-50 m3/h	0,014	64000	1	0,123	46000	0,46
51-200 m3/h	0,2	64000	0,35	0,123	46000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	64000	1	0,123	46000	0,46

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnummer: 309933

@

Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Gemalen

bedragen * EURO 1.000

prijsspeil 2011

Tabel 2

Lokatie gemaal	aantal pompen	aanlegjaar		Cap m3/h	investering vervanging bouw deel			investering vervanging mech/el deel		
		bouw	mech/el		1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
Bodegraven										
Noord-Oost (A1)		1989	1989	50	2049	50,00	9,50	2017	34,00	6,46
Cortenhoeve (B3)		2011	2011	610	2071	293,00	55,67	2031	108,00	20,52
Schumanweg (BB)		1970	1970	210	2017	101,00	19,19	2017	66,00	12,54
Beneluxweg (BB, noodgemaal)		2006	2006	100	2066	64,00	12,16	2026	47,00	8,93
Groote Wetering		1995	2010	75	2055	58,00	11,02	2030	41,00	7,79
Zuidzijde		1995	1995	25	2055	22,00	4,18	2015	25,00	4,75
Hoofdtussengemalen Meije:										
Verbree		1988	1998	25	2048	22,00	4,18	2018	25,00	4,75
Kerkvliet		1988	1998	25	2048	22,00	4,18	2018	25,00	4,75
Emmakade		1999	1999	25	2059	22,00	4,18	2019	25,00	4,75
Bergbezinkvoorzieningen:										
Bodegraven										
Willem de Zwijgerlaan		2005	2005					2025	40,00	7,60
Ingelanden		2005	2005					2025	25,00	4,75
Goudplevier		2006	2006					2026	25,00	4,75
Hoornblad		2007	2007					2027	25,00	4,75
Zwaluw		2007	2007					2027	25,00	4,75
Eiber/Lijster		2008	2008					2028	25,00	4,75
Spoorlaan/Kapbergen		2009	2009					2029	25,00	4,75
Nieuwerbrug										
Nieuwerbrug		2006	2006					2026	20,00	3,80
Waarder Noord										
Pr. Christiaanstraat		2003	2003					2023	5,00	0,95
Driebruggen										
Lindenlaan		2009	2009					2029	20,00	3,80
Reeuwijk Brug West										
Kon. Wilhelminastraat		2008	2008					2028	20,00	3,80
Reeuwijk Brug Oost										
Dunantlaan		2011	2011					2031	20,00	3,80
Subtotaal										
Transport 1e blad						654,00	124,26		671,00	127,49
TOTALEN (ex BTW/BTW)					BK	1.350,00	256,50	M/E	1.377,00	261,63

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Omrekenfactor index Leidraad (pp 2007) naar 2012

1,10

Formule: Kosten = factor * Basisprijs*capaciteit ^macht

capaciteit	bouwkundig			mech/elekt.		
	factor	basisprijs	macht	factor	basisprijs	macht
0-10 m3/h	1	3400	0	1	6200	0
10-50 m3/h	0,014	64000	1	0,123	46000	0,46
51-200 m3/h	0,2	64000	0,35	0,123	46000	0,46
201-1250 m3/h	0,0075	64000	1	0,123	46000	0,46

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnummer: 309933

@

Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Mechanische riolering in Reeuwijk**Tabel 4**

bedragen * EURO 1.000 prijspeil 2011

Nr	Straat in Reeuwijk	aantal units	leidinglengte		jaar aanleg		40 jaar vervangning bouwkundig			20 jaar vervangning mech/el deel		
			druk	vv	bouwk.	mech/el.	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
Westzijde A 12												
1	Oud Reeuwijkseweg	28	1.873		1999	1999	2039	200,09	38,02	2019	100,80	19,15
2	Schinkeldijk	37	1.964		1999	1999	2039	235,78	44,80	2019	133,20	25,31
3	Zijdeweg nr. 22a	1	36		2004	2004	2044	5,42	1,03	2024	3,60	0,68
4	Zijdeweg	41	2.106		2000	2000	2040	257,31	48,89	2020	147,60	28,04
5	Tempeldijk	28	1.349		2000	2000	2040	170,72	32,44	2020	100,80	19,15
6	Kerkweg nr. 25 (R D)	1		31	1999	1999	2039	10,31	1,96	2019	3,60	0,68
7	Kerkweg (R D)	2	24	131	1984	2004	2024	36,96	7,02	2024	7,20	1,37
8	Dorpsweg	16	408	274	1984	2004	2024	137,54	26,13	2024	57,60	10,94
9	Kaagjesland	4	245	130	1991	2010	2031	55,89	10,62	2030	14,40	2,74
10	Kaagjesland	1	117		1997	2010	2037	9,96	1,89	2030	3,60	0,68
11	Kaagjesland	5	281	82	1990	2010	2030	50,78	9,65	2030	18,00	3,42
12	Kaagjesland	1			1984	2010	2024	3,40	0,65	2030	3,60	0,68
13	Kaagjesland	1	69	58	1998	2010	2038	20,04	3,81	2030	3,60	0,68
14	Kaagplein	1	520		1992	2010	2032	32,53	6,18	2030	3,60	0,68
15	Kaagplein	1	15		1997	1997	2037	4,24	0,81	2017	3,60	0,68
16	Berkenbroek	20	905	129	1991	2007	2031	146,95	27,92	2027	72,00	13,68
17	Reesvelt	2			2009	2009	2049	6,80	1,29	2029	7,20	1,37
18	Overtoom	1			2008	2008	2048	3,40	0,65	2028	3,60	0,68
19	Vijschouw	1			2008	2008	2048	3,40	0,65	2028	3,60	0,68
20	Brede Schouw	1			2009	2009	2049	3,40	0,65	2029	3,60	0,68
21	Drieling Schouw	1			2009	2009	2049	3,40	0,65	2029	3,60	0,68
22	Nieuweweg	7	916	161	1990	2007	2030	110,44	20,98	2027	25,20	4,79
23	Kwekerspad	2	163	84	1990	2007	2030	34,44	6,54	2027	7,20	1,37
24	Randenburgseweg	29	1.450	243	1990	2005	2030	233,26	44,32	2025	104,40	19,84
25	Randenburgseweg nr. 17-1	1	40		1990	2001	2030	5,64	1,07	2021	3,60	0,68
26	Randenburgseweg nr. 26a	1	12		1990	2007	2030	4,07	0,77	2027	3,60	0,68
27	Randenburgseweg nr. 18	1	30		1990	2001	2030	5,08	0,97	2021	3,60	0,68
28	Middelburgseweg	25	1.684	124	1990	2010	2030	206,60	39,25	2030	90,00	17,10
29	Middelburgseweg	2	77	67	1990	2007	2030	25,87	4,91	2027	7,20	1,37
30	Gouwedreef	5			2008	2008	2048	17,00	3,23	2028	18,00	3,42
31	Nieuwdorperweg nr. 65	1			1984	2004	2024	3,40	0,65	2024	3,60	0,68
32	Reewal	21	2.548	93	1997	1997	2037	234,55	44,56	2017	75,60	14,36
33	Reewal nr. 18	1			1995	1995	2035	3,40	0,65	2015	3,60	0,68
34	Reewal nr. 37a	1	33		1999	1999	2039	5,25	1,00	2019	3,60	0,68
Oostzijde A 12												
35	Ooukoopsedijk	10	772		1998	1998	2038	77,24	14,68	2018	36,00	6,84
36	Nieuwenbroeksedijk	11	1.011	31	1994	1994	2034	100,87	19,17	2014	39,60	7,52
37	Nieuwenbroeksedijk	5	608		1998	1998	2038	51,05	9,70	2018	18,00	3,42
38	Achter Ree	15			1994	1994	2034	51,00	9,69	2014	54,00	10,26
39	Achter Ree	1			1994	2007	2034	3,40	0,65	2027	3,60	0,68
40	Lecksdijk	11	1.336		1998	1998	2038	112,23	21,32	2018	39,60	7,52
41	Hortemansdijk	3	515		1994	1994	2034	39,04	7,42	2014	10,80	2,05
42	Hortemansdijk	1	10		2005	2005	2045	3,96	0,75	2025	3,60	0,68
43	Zoetendijk	17	1.305	250	1995	1995	2035	185,85	35,31	2015	61,20	11,63
44	Zoetendijk	1			1997	1997	2037	3,40	0,65	2017	3,60	0,68
45	Grote Ree	14	2.434	405	1994	1994	2034	272,94	51,86	2014	50,40	9,58
46	Grote Ree	1			1994	2007	2034	3,40	0,65	2027	3,60	0,68
47	Groene Ree	16	1.717	669	1991	1991	2031	297,74	56,57	2012	57,60	10,94
48	Korssendijk	20	1.275	185	1991	1991	2031	180,10	34,22	2012	72,00	13,68
49	Korssendijk	1			1999	1999	2039	3,40	0,65	2019	3,60	0,68
50	Platteweg t/m 44 en 83	49	2.586	1.914	1991	2010	2031	732,39	139,15	2030	176,40	33,52
51	Platteweg na 44 en 83	3	360		1991	2010	2031	30,36	5,77	2030	10,80	2,05
	subtotaal 1	470	30.794	5.060			bk	4.435,69	842,78	m/e	1.692,00	321,48

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

Index LR (pp 2007) -> pp startjaar:	1,10		
Pompunit (bouwkundig ca.)	3.400	Drukleiding per m1	56 (gemiddelde diameter 90 mm)
Pompunit (mech/el)	3.600	Vrijvervalleiding per m'	220

Project:	vGRP Bodegraven-Reeuwijk	Projectnummer:	309933
Scenario:	-	Datum:	12-sep-11
© Filenaam:	KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4		

Mechanische riolering in Reeuwijk

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2011

Tabel 5

Nr	Straat in Reeuwijk	aantal units	leidinglengte druk	vv	jaar aanleg		40 jaar vervangings bouwkundig			20 jaar vervangings mech/el deel		
					bouwk.	mech/el.	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW	1e vv-jaar	excl. BTW	BTW
Platteweg nr. 28												
52	Vlietdijk	7	727		1994	2010	2034	64,49	12,25	2030	25,20	4,79
53	Twaalfmorgen 3-2	1	55		2003	2003	2043	6,48	1,23	2023	3,60	0,68
54	Twaalfmorgen	36	2.378	169	1994	2010	2034	292,72	55,62	2030	129,60	24,62
55	Twaalfmorgen 3-1A	1	16		2004	2004	2044	4,31	0,82	2024	3,60	0,68
56	Twaalfmorgen nr. 37A	1	30		2010	2010	2050	5,08	0,97	2030	3,60	0,68
57	Oudeweg nr. 74 t/m 106	11	608	28	1998	1998	2038	77,61	14,75	2018	39,60	7,52
58	Oudeweg 1 t/m 7 10 t/m 24	9	2.102		1996	1996	2036	148,31	28,18	2016	32,40	6,16
59	Oudeweg 68	1			2003	2003	2043	3,40	0,65	2023	3,60	0,68
60	Oudeweg 19 t/m 31 68 t/m 72	9	601		1997	1997	2037	64,24	12,21	2017	32,40	6,16
61	Oudeweg 26 t/m 40	4			1993	1993	2033	13,60	2,58	2013	14,40	2,74
62	Oudeweg 84 A	1			2004	2004	2044	3,40	0,65	2024	3,60	0,68
63	Oud Reeuwijkseweg	2			1992	1996	2032	6,80	1,29	2016	7,20	1,37
64	Oud Reeuwijkseweg	1			2005	2005	2045	3,40	0,65	2025	3,60	0,68
65	Nieuwdorperweg	11	702	84	1988	1988	2028	95,10	18,07	2012	39,60	7,52
66	Nieuwdorperweg 29A	1			2006	2006	2046	3,40	0,65	2026	3,60	0,68
67	RW Hwal Hockey vereniging	1	529		2006	2006	2046	33,02	6,27	2026	3,60	0,68
68	s-Gravenbroekseweg t/m 85A	7	159		1988	1988	2028	32,70	6,21	2012	25,20	4,79
69	s-Gravenbroekseweg vanaf nr. 16	15	298		1995	1995	2035	67,71	12,86	2015	54,00	10,26
70	s-Gravenbroekseweg 51-5	1	592	126	2010	2010	2050	64,29	12,21	2030	3,60	0,68
71	s-Gravenbroekseweg nr. 27	1			2010	2010	2050	3,40	0,65	2030	3,60	0,68
72	Bronmos	3			1988	1988	2028	10,20	1,94	2012	10,80	2,05
73	Haarmos	6			1990	2010	2030	20,40	3,88	2030	21,60	4,10
74	Haarmos	1			1990	1990	2030	3,40	0,65	2012	3,60	0,68
75	Haarmos	2			2007	2007	2047	6,80	1,29	2027	7,20	1,37
76	Krulmos	1			1993	2010	2033	3,40	0,65	2030	3,60	0,68
77	Leermos	6			1993	2010	2033	20,40	3,88	2030	21,60	4,10
78	Muurmos	1			1993	1993	2033	3,40	0,65	2013	3,60	0,68
79	Muurmos	1			1992	2010	2032	3,40	0,65	2030	3,60	0,68
80	Rendiermos	3			1992	2010	2032	10,20	1,94	2030	10,80	2,05
81	Sterremos	1			2005	2005	2045	3,40	0,65	2025	3,60	0,68
82	Sterremos	5			1993	2010	2033	17,00	3,23	2030	18,00	3,42
83	Veenmos	3			1988	1988	2028	10,20	1,94	2012	10,80	2,05
84	Veenmos	2			1988	2010	2028	6,80	1,29	2030	7,20	1,37
85	Waterdekmos	3			1992	1992	2032	10,20	1,94	2012	10,80	2,05
86	Moerweide	1			2003	2003	2043	3,40	0,65	2023	3,60	0,68
87	Moerweide	10			1998	1998	2038	34,00	6,46	2018	36,00	6,84
88	Moerweide	2			2004	2004	2044	6,80	1,29	2024	7,20	1,37
Buitengebied Waarder												
89	Oosteinde	37	3.901		1999	1999	2039	344,26	65,41	2019	133,20	25,31
90	Oosteinde bij nr.2	1			1997	1997	2037	3,40	0,65	2017	3,60	0,68
91	Westeinde (D)	21	1.421		2002	2002	2042	150,99	28,69	2022	75,60	14,36
92	Westeinde (W)	3	346		1999	1999	2039	29,58	5,62	2019	10,80	2,05
93	Westeinde (W)	21	1.285		2001	2001	2041	143,36	27,24	2021	75,60	14,36
94	De Groendijck (W) nr 59A	1	235		1999	1999	2039	16,56	3,15	2019	3,60	0,68
95	De Groendijck (W) nr. 61	1			1988	1988	2028	3,40	0,65	2012	3,60	0,68
96	De Groendijck (D)	24	2.295		2002	2002	2042	210,12	39,92	2022	86,40	16,42
97	Tuutluur (ANWB)	1	400		2004	2004	2044	25,80	4,90	2024	3,60	0,68
subtotaal 2		282	18.680	407			bk	2.094,33	397,92	m/e	1.015,20	192,89

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

Index LR (pp 2007) -> pp startjaar:	1,10		
Pompunit (bouwkundig ca.)	3.400	Drukleiding per m1	56 (gemiddelde diameter 90 mm)
Pompunit (mech/el)	3.600	Vrijvvalleiding per m1	220

Project:	vGRP Bodegraven-Reeuwijk	Projectnummer:	309933
Scenario:	-	Datum:	12-sep-11
© Filenaam:	KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4		

Onderzoeksuitgaven

bedragen in EURO prijspeil 2010

Tabel 9

		Uitgaven								
		Vuilwater		Hemelwater		Grondwater		Gemengd		
		excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	
STRUCTUREEL, Jaarlijks										
1.	Opstellen operationeel plan	eigen beheer, zie tabel 10	-	-	-	-	-	-	-	
2.	Inspectie vanuit de leiding	zie tabel 10	-	-	-	-	-	-	-	
3.	Beoordeling riolering		-	-	-	-	7.500	1.425		
4.	Diverse studies		-	-	-	-	20.000	3.800		
5.	Bestandsbeheer		-	-	-	-	5.000	950		
			-	-	-	-	-	32.500	6.175	
INCIDENTEEL PLANPERIODE										
			Vuilwater		Hemelwater		Grondwater		Gemengd	
			excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW
2012	Opstellen rioolincidentenplan		-	-	-	-	-	12.000	2.280	
2016	Actualiseren vGRP		-	-	-	-	-	30.000	5.700	
2014	Opstellen basisrioleringsplan (BRP)		-	-	-	-	-	50.000	9.500	
2016	Optimalisatiestudie Broekvelden (K&L)		-	-	-	-	-	20.000	3.800	
	Onderzoek rioolvreemd water									
2012	Onderzoek/ aanpassen meetstelsysteem in samenwerking met Rijnland							7.500	1.425	
2012	Optimalisatie meetnet							3.000	570	
2013	Optimalisatie meetnet							3.000	570	
2014	Optimalisatie meetnet							3.000	570	
2015	Optimalisatie meetnet							3.000	570	
2015	Optimalisatie meetnet							3.000	570	

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Projectnummer: 309933

Datum: 12-sep-11

Exploitatieuitgaven
 bedragen in EURO prijspeil 2011

Tabel 10

Waar	Omschrijving	Uitgaven							
		Vuilwater		Hemelwater		Grondwater		Gemengd	
		excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW
	Riolering, algemeen beheer								
rebo	kosten Rioned € 0,17 per woning	-	-	-	-	-	-	2.300	437
rebo	intergemeentelijke samenwerking	-	-	-	-	-	-	4.000	760
rebo	overig (klic meldingen, etc)	-	-	-	-	-	-	6.000	1.140
rebo	Wion	-	-	-	-	-	-	7.000	1.330
	Beheer en onderhoud vrijverriolering								
rebo	inspectie en reiniging Rebo	-	-	-	-	-	-	171.968	32.674
rebo	incidentele verstoppingen verhelpen	-	-	-	-	-	-	20.000	3.800
rebo	reparatie nav klachten en inspecties	-	-	-	-	-	-	15.000	2.850
	Beheer en onderhoud pompen en gemalen								
Reeuwijk	electra en gas	-	-	-	-	-	-	80.000	15.200
Bodegraven	electra en gas	-	-	-	-	-	-	40.000	7.600
Reeuwijk	telemetrie/ telefoonkosten	-	-	-	-	-	-	14.000	2.660
Bodegraven	telemetrie/ telefoonkosten	-	-	-	-	-	-	7.000	1.330
rebo	waterverbruik	-	-	-	-	-	-	800	152
Reeuwijk	onderhoudsbestek mechanische riolering (hoofd en minigemalen)	-	-	-	-	-	-	173.263	32.920
Reeuwijk	overige kosten ??	-	-	-	-	-	-	2.000	380
Bodegraven	onderhoudscontract Flygt groot onderhoud hoofdgemalen	-	-	-	-	-	-	8.931	1.697
Bodegraven	onderhoudscontract groot onderhoud minigemalen en CVK kasten	-	-	-	-	-	-	11.016	2.093
Bodegraven	onderhoudscontract klein onderhoud minigemalen, hoofdgemalen en CVK kaste	-	-	-	-	-	-	5.808	1.104
Bodegraven	onderhoudscontract BBB	-	-	-	-	-	-	960	182
Bodegraven	reparaties nav onderhoudscontracten (arbeid en materiaal)	-	-	-	-	-	-	73.500	13.965
Bodegraven	onderhoudskosten eindgemalen Rijnland	-	-	-	-	-	-	13.000	2.470
Bodegraven	onderhoudskosten eindgemalen HDSR (verloopt eind 2012) (19.000 euro)	-	-	-	-	-	-	-	-
Bodegraven	onvoorzien	-	-	-	-	-	-	40.000	7.600
rebo	Onderhoudscontract gemalencomputer	-	-	-	-	-	-	3.000	570
	Kolken								
rebo	reinigen kolken	-	-	-	-	-	-	40.000	7.600
rebo	afvoer en verwerking slib	-	-	-	-	-	-	9.000	1.710
bodegraven	handmatig reinigen lijngoten en diverse kolken	-	-	-	-	-	-	7.500	1.425
rebo	herstellen kolken en huis/kolkaansluitingen	-	-	-	-	-	-	40.000	7.600
rebo	Grondwatermeetnet	-	-	-	-	5.000	950	-	-
	Straatvegen								
rebo	50% veegkosten	-	-	-	-	-	-	152.500	28.975
rebo	Personeelskosten	-	-	-	-	-	-	200.000	-
		-	-	-	-	5.000	950	1.148.546	180.224

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

	Vuilwater		Hemelwater		Grondwater		Gemengd	
	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW	excl. BTW	BTW
	-	-	-	-	0,37	0,07	84,01	13,00

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk
 Scenario: -
 @ Filenaam: GRP10-2.xls

Projectnummer: 309933
 Datum: 12-sep-11

Gehanteerde technische levensduren rioleringsonderdelen

Tabel 11

Riolen, putten en kolken:

Riolen krijgen een levensduur die is gebaseerd op inspectie of daarvan is afgeleid. Indien geen inspectiegegevens beschikbaar zijn wordt uitgegaan van onderstaande standaardlevensduren.

Uitgangspunten ten aanzien van standaardlevensduur: Kern	Technische levensduur (jaar)	Financiële afschrijvingstermijn
Reeuwijk Dorp, Reeuwijk Brug, Waarder en Driebruggen	40	40
Bodegraven Noord	60	60
Bodegraven overig	55	55

Persleidingen

	60	60
--	----	----

Gemalen:

Onderdeel		
- mechanisch/electrisch	20	20
- bouwkundig	60	60

Drukriolering:

Onderdeel		
- mechanisch/electrisch	20	20
- bouwkundig	40	40

IBA's:

Onderdeel		
- mechanisch/electrisch	20	20
- bouwkundig	40	40

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnummer: 309933

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Strategische vervangingsplanning vrijvervalriolen
 prijspeil 2011

Tabel 12

jaar	toeslagen			Aannemer 23%	V & T 15%	Totaal incl. toel.	Totaal gem. excl. BTW	BTW	
	vervangings Reeuwijk egraven	vervangings Noord egraven	vervangings overig						
2012									
2013	Voor operationele investering zie tabel 14								
2014									
2015									
2016									
2017	456.349	195.538	638.465	299.362	238.457	1.828.172	1.828.172	347.353	
2018	456.349	195.538	638.465	299.362	238.457	1.828.172	1.828.172	347.353	
2019	456.349	195.538	638.465	299.362	238.457	1.828.172	1.828.172	347.353	
2020	456.349	195.538	638.465	299.362	238.457	1.828.172	1.828.172	347.353	
2021	456.349	195.538	638.465	299.362	238.457	1.828.172	1.828.172	347.353	
2022	456.349	82.166	322.515	199.759	159.118	1.219.907	1.219.907	231.782	
2023	456.349	82.166	322.515	199.759	159.118	1.219.907	1.219.907	231.782	
2024	456.349	82.166	322.515	199.759	159.118	1.219.907	1.219.907	231.782	
2025	456.349	82.166	322.515	199.759	159.118	1.219.907	1.219.907	231.782	
2026	456.349	82.166	322.515	199.759	159.118	1.219.907	1.219.907	231.782	
2027	823.217	71.377	396.073	299.435	238.515	1.828.618	1.828.618	347.437	
2028	823.217	71.377	396.073	299.435	238.515	1.828.618	1.828.618	347.437	
2029	823.217	71.377	396.073	299.435	238.515	1.828.618	1.828.618	347.437	
2030	823.217	71.377	396.073	299.435	238.515	1.828.618	1.828.618	347.437	
2031	823.217	71.377	396.073	299.435	238.515	1.828.618	1.828.618	347.437	
2032	794.229	18.933	454.423	294.080	234.250	1.795.914	1.795.914	341.224	
2033	794.229	18.933	454.423	294.080	234.250	1.795.914	1.795.914	341.224	
2034	794.229	18.933	454.423	294.080	234.250	1.795.914	1.795.914	341.224	
2035	794.229	18.933	454.423	294.080	234.250	1.795.914	1.795.914	341.224	
2036	794.229	18.933	454.423	294.080	234.250	1.795.914	1.795.914	341.224	
2037	772.797	50.913	459.749	297.762	237.183	1.818.404	1.818.404	345.497	
2038	772.797	50.913	459.749	297.762	237.183	1.818.404	1.818.404	345.497	
2039	772.797	50.913	459.749	297.762	237.183	1.818.404	1.818.404	345.497	
2040	772.797	50.913	459.749	297.762	237.183	1.818.404	1.818.404	345.497	
2041	772.797	50.913	459.749	297.762	237.183	1.818.404	1.818.404	345.497	
2042	421.544	104.651	503.099	238.796	190.213	1.458.303	1.458.303	277.078	
2043	421.544	104.651	503.099	238.796	190.213	1.458.303	1.458.303	277.078	
2044	421.544	104.651	503.099	238.796	190.213	1.458.303	1.458.303	277.078	
2045	421.544	104.651	503.099	238.796	190.213	1.458.303	1.458.303	277.078	
2046	421.544	104.651	503.099	238.796	190.213	1.458.303	1.458.303	277.078	
2047	898.913	114.432	629.932	381.240	303.678	2.328.195	2.328.195	442.357	
2048	898.913	114.432	629.932	381.240	303.678	2.328.195	2.328.195	442.357	
2049	898.913	114.432	629.932	381.240	303.678	2.328.195	2.328.195	442.357	
2050	898.913	114.432	629.932	381.240	303.678	2.328.195	2.328.195	442.357	
2051	898.913	114.432	629.932	381.240	303.678	2.328.195	2.328.195	442.357	
2052	636.222	-	629.375	293.618	233.882	1.793.098	1.793.098	340.689	
2053	636.222	-	629.375	293.618	233.882	1.793.098	1.793.098	340.689	
2054	636.222	-	629.375	293.618	233.882	1.793.098	1.793.098	340.689	
2055	636.222	-	629.375	293.618	233.882	1.793.098	1.793.098	340.689	
2056	636.222	-	629.375	293.618	233.882	1.793.098	1.793.098	340.689	
2057	456.349	14.569	602.037	248.926	198.282	1.520.163	1.520.163	288.831	
2058	456.349	14.569	602.037	248.926	198.282	1.520.163	1.520.163	288.831	
2059	456.349	14.569	602.037	248.926	198.282	1.520.163	1.520.163	288.831	
2060	456.349	14.569	602.037	248.926	198.282	1.520.163	1.520.163	288.831	
2061	456.349	14.569	602.037	248.926	198.282	1.520.163	1.520.163	288.831	
2062	456.349	634.139	215.683	303.032	241.380	1.850.584	1.850.584	351.611	
2063	456.349	634.139	215.683	303.032	241.380	1.850.584	1.850.584	351.611	
2064	456.349	634.139	215.683	303.032	241.380	1.850.584	1.850.584	351.611	
2065	456.349	634.139	215.683	303.032	241.380	1.850.584	1.850.584	351.611	
2066	456.349	634.139	215.683	303.032	241.380	1.850.584	1.850.584	351.611	
2067	823.217	439.108	311.999	365.243	290.935	2.230.502	2.230.502	423.795	
2068	823.217	439.108	311.999	365.243	290.935	2.230.502	2.230.502	423.795	
2069	823.217	439.108	311.999	365.243	290.935	2.230.502	2.230.502	423.795	
2070	823.217	439.108	311.999	365.243	290.935	2.230.502	2.230.502	423.795	
2071	823.217	439.108	311.999	365.243	290.935	2.230.502	2.230.502	423.795	
Totalen	34.977.676	8.629.133	25.816.754	16.106.266	12.829.474	98.359.303	98.359.303	18.688.268	
totale vervangings- waarde	23.116.989	8.629.133	24.256.759	12.992.668	10.349.332	79.344.882	79.344.882	15.075.528	
Project:	vGRP Bodegraven-Reeuwijk								
Scenario:	-							Projectnummer:	309933
@	Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4							Datum:	12-sep-11

Maatregelen Grondwater

bedragen * EURO 1.000

prijspeil 2011

Tabel 13

jaar	omschrijving	investering excl. BTW	BTW
Grondwatermeetkosten gedurende een periode van 5 jaar:			
Investeringskosten			
2011	aanleg meetpunten		
2011	aanschaf meetapparatuur		
2011	inmeten		
Exploitatiekosten			
planperiode	uitlezen		
planperiode	verwerken		
planperiode	onderhoud (contract)		
planperiode	analyse		
2012	Oplossen grondwaterproblemen in Dronenwijk Noord	100,00	19,00
TOTALEN		100,00	19,00

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnummer: 309933

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Operationelevervangingsplanning vrijvervalriolering**Tabel 14**

bedragen in EURO * 1000

prijspeil 2011

jaar	omschrijving maatregel	investering excl. BTW	BTW
Bodegraven			
2012	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	3.008	572
2013	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	1.275	242
2014	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	1.410	268
2015	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	160	30
2016	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	160	30
2023-2027	Vervanging riolering bedrijventerrein Broekvelden o.b.v. een nog te maken optimalisatiestudie in combinatie met de wegverharding.	11.733	2.229
Reeuwijk			
2012	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	1.520	289
2013	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	1.070	203
2014	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	402	76
2015	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	449	85
2016	Diverse deelreparaties en vervanging van vrijvervalriolering	1.659	315
totaal		22.846	4.341

Zie voor een specificatie van de uit te voeren projecten bijlage 7

<i>Project:</i>	vGRP Bodegraven-Reeuwijk	<i>Projectnummer:</i>	309933
<i>Scenario:</i>	-	<i>Datum:</i>	12-sep-11
<i>Filenaam:</i>	KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4		

Eenheden basistarief

Tabel 15

jaar	Taxatiewaarde	Toename van de WOZ door			Afname WOZ door sloop				totaal eenheden
		toename van het aantal woningen	Reeuwijk	Bodegraven					
2012	4.364.299.000	104.586.194	77.708.449	8.351.584				4.538.242.059	
2013		52.680.453	50.330.739	8.351.584				4.632.901.668	
2014		1.162.069	32.078.933	8.351.584				4.657.791.085	
2015		11.620.688	13.550.584	8.351.584				4.674.610.773	
2016			49.501.112	8.351.584				4.715.760.301	
2017								4.715.760.301	
2018								4.715.760.301	
2019								4.715.760.301	
2020								4.715.760.301	
2021								4.715.760.301	
2022								4.715.760.301	
2023								4.715.760.301	
2024								4.715.760.301	
2025								4.715.760.301	
2026								4.715.760.301	
2027								4.715.760.301	
2028								4.715.760.301	
2029								4.715.760.301	
2030								4.715.760.301	
2031								4.715.760.301	
2032								4.715.760.301	
2033								4.715.760.301	
2034								4.715.760.301	
2035								4.715.760.301	
2036								4.715.760.301	
2037								4.715.760.301	
2038								4.715.760.301	
2039								4.715.760.301	
2040								4.715.760.301	
2041								4.715.760.301	
2042								4.715.760.301	
2043								4.715.760.301	
2044								4.715.760.301	
2045								4.715.760.301	
2046								4.715.760.301	
2047								4.715.760.301	
2048								4.715.760.301	
2049								4.715.760.301	
2050								4.715.760.301	
2051								4.715.760.301	
2052								4.715.760.301	
2053								4.715.760.301	
2054								4.715.760.301	
2055								4.715.760.301	
2056								4.715.760.301	
2057								4.715.760.301	
2058								4.715.760.301	
2059								4.715.760.301	
2060								4.715.760.301	
2061								4.715.760.301	
2062								4.715.760.301	
2063								4.715.760.301	
2064								4.715.760.301	
2065								4.715.760.301	
2066								4.715.760.301	
2067								4.715.760.301	
2068								4.715.760.301	
2069								4.715.760.301	
2070								4.715.760.301	
2071								4.715.760.301	
Totalen	-	4.364.299.000	170.049.405	223.169.817	41.757.921	-	-	-	282.586.122.416

Opbrengst rioolheffing Reeuwijk 2011 : 2.493.480 (A)

Opbrengst rioolheffing Bodegraven 2011 : 3.054.749 (B)

TOTAAL 5.548.229 (A+B)

Omrekening naar WOZ tarief 2011:

Waarde: 4.364.299.000

----- +

Totaal 4.364.299.000 (C)

Omrekeningtarief ((A+B)/C): 0,1271 % per euro WOZ-waarde

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnr: 309933

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Kapitaallasten van in het verleden gedane investeringen, Gemengd
 bedragen * EURO 1.000

Tabel 16

jaar	kapitaallasten		totaal				TOTAAL
	oude inv.	lopende inv.	Exclusief BTW		BTW		
	nominaal	nominaal	nominaal	prijspiël 2011	mee te rekenen		
2012	1.712,22	332,14	2.044,36	2.044,36	388,43	2.044,36	
2013	1.677,43	326,84	2.004,26	1.964,97	373,34	1.964,97	
2014	1.642,64	321,53	1.964,17	1.887,90	358,70	1.887,90	
2015	1.587,03	316,22	1.903,25	1.793,48	340,76	1.793,48	
2016	1.553,05	310,92	1.863,97	1.722,02	327,18	1.722,02	
2017	1.519,08	295,61	1.814,69	1.643,62	312,29	1.643,62	
2018	1.485,10	290,70	1.775,80	1.576,86	299,60	1.576,86	
2019	1.451,13	285,78	1.736,90	1.512,08	287,30	1.512,08	
2020	1.413,81	280,86	1.694,67	1.446,39	274,81	1.446,39	
2021	1.362,69	275,95	1.638,64	1.371,14	260,52	1.371,14	
2022	1.329,52	271,03	1.600,55	1.313,01	249,47	1.313,01	
2023	1.255,62	266,11	1.521,74	1.223,88	232,54	1.223,88	
2024	1.137,20	261,20	1.398,39	1.102,62	209,50	1.102,62	
2025	1.064,30	256,28	1.320,58	1.020,85	193,96	1.020,85	
2026	977,80	251,37	1.229,16	931,55	176,99	931,55	
2027	885,76	244,78	1.130,54	840,01	159,60	840,01	
2028	808,22	239,93	1.048,16	763,52	145,07	763,52	
2029	753,67	235,08	988,75	706,13	134,16	706,13	
2030	720,63	230,23	950,86	665,75	126,49	665,75	
2031	660,94	225,38	886,32	608,40	115,60	608,40	
2032	610,96	186,28	797,24	536,52	101,94	536,52	
2033	591,96	182,76	774,72	511,14	97,12	511,14	
2034	545,54	179,24	724,78	468,82	89,08	468,82	
2035	490,36	175,73	666,09	422,41	80,26	422,41	
2036	478,66	172,21	650,88	404,66	76,89	404,66	
2037	467,45	168,70	636,15	387,75	73,67	387,75	
2038	456,25	165,18	621,43	371,35	70,56	371,35	
2039	441,41	161,67	603,07	353,32	67,13	353,32	
2040	430,34	158,15	588,49	338,01	64,22	338,01	
2041	419,27	154,64	573,91	323,17	61,40	323,17	
2042	408,21	151,12	559,33	308,79	58,67	308,79	
2043	397,14	147,60	544,74	294,84	56,02	294,84	
2044	366,31	144,09	510,40	270,84	51,46	270,84	
2045	319,09	140,57	459,66	239,13	45,43	239,13	
2046	297,17	137,06	434,23	221,47	42,08	221,47	
2047	288,82	102,90	391,72	195,87	37,22	195,87	
2048	280,48	100,58	381,06	186,80	35,49	186,80	
2049	237,42	98,26	335,68	161,33	30,65	161,33	
2050	198,76	95,94	294,70	138,86	26,38	138,86	
2051	193,00	93,62	286,62	132,40	25,16	132,40	
2052	146,58	91,30	237,88	107,73	20,47	107,73	
2053	142,41	88,98	231,39	102,74	19,52	102,74	
2054	138,24	86,66	224,90	97,90	18,60	97,90	
2055	122,76	84,33	207,10	88,38	16,79	88,38	
2056	77,39	82,01	159,41	66,70	12,67	66,70	
2057	75,29	54,71	130,00	53,33	10,13	53,33	
2058	73,18	53,37	126,55	50,89	9,67	50,89	
2059	71,07	52,02	123,09	48,53	9,22	48,53	
2060	68,97	50,67	119,64	46,25	8,79	46,25	
2061	66,86	49,33	116,19	44,03	8,37	44,03	
2062	64,75	47,98	112,74	41,88	7,96	41,88	
2063	62,65	46,64	109,28	39,81	7,56	39,81	
2064	46,54	45,29	91,83	32,79	6,23	32,79	
2065	31,68	43,94	75,62	26,47	5,03	26,47	
2066	30,63	42,60	73,23	25,14	4,78	25,14	
2067	29,59	41,25	70,84	23,84	4,53	23,84	
2068	28,55	39,90	68,46	22,58	4,29	22,58	
2069	21,28	38,56	59,84	19,35	3,68	19,35	
2070	0,00	37,21	37,21	11,80	2,24	11,80	
2071		35,87	35,87	11,15	2,12	11,15	
Totalen	34.214,88	9.546,85	43.761,73	33.367,32	6.339,79		

Voor de omrekening van de nominale bedragen naar prijspeil startjaar bedragen is uitgegaan van

2,00 % inflatie

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnummer: 309933

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Baten, excl. rioolrecht, Totaal
 bedragen x 1.000

Tabel 17

jaar	Vergoeding Woerden en			Baten 2		Baten 3		Totaal	Totaal
	Reserve 2012	Nieuwkoop nominaal	prijspeil	nominaal	prijspeil	nominaal	prijspeil	nominaal	prijspeil
2012	1.084	13,00	13		-	-	-	1.097	1.097
2013	-	13,00	13		-	-	-	13	13
2014	-	13,00	12		-	-	-	13	12
2015	-	13,00	12		-	-	-	13	12
2016	-	13,00	12		-	-	-	13	12
2017	-	13,00	12		-	-	-	13	12
2018	-	13,00	12		-	-	-	13	12
2019	-	13,00	11		-	-	-	13	11
2020	-	13,00	11		-	-	-	13	11
2021	-	13,00	11		-	-	-	13	11
2022	-	13,00	11		-	-	-	13	11
2023	-	13,00	10		-	-	-	13	10
2024	-	13,00	10		-	-	-	13	10
2025	-	13,00	10		-	-	-	13	10
2026	-	13,00	10		-	-	-	13	10
2027	-	13,00	10		-	-	-	13	10
2028	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2029	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2030	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2031	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2032	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2033	-	13,00	9		-	-	-	13	9
2034	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2035	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2036	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2037	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2038	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2039	-	13,00	8		-	-	-	13	8
2040	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2041	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2042	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2043	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2044	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2045	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2046	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2047	-	13,00	7		-	-	-	13	7
2048	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2049	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2050	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2051	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2052	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2053	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2054	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2055	-	13,00	6		-	-	-	13	6
2056	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2057	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2058	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2059	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2060	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2061	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2062	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2063	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2064	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2065	-	13,00	5		-	-	-	13	5
2066	-	13,00	4		-	-	-	13	4
2067	-	13,00	4		-	-	-	13	4
2068	-	13,00	4		-	-	-	13	4
2069	-	13,00	4		-	-	-	13	4
2070	-	13,00	4		-	-	-	13	4
2071	-	13,00	4		-	-	-	13	4
Totalen	1.084		461		-	-	-		1.545
CW	1.084		185		-	-	-		1.269

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk

Scenario: -

Projectnr: 309933

@ Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Datum: 12-sep-11

Tabel 18

Totaaloverzicht uitgaven, exclusief BTW, Totaal
Bedragen - EURO 1.000
prijspeil 2011

jaar	Investeringen										Jaarlijkse uitgaven			Totaal excl. BTW		
	vrijval Reeuwijk	vrijval Bodegraven	vrijval Bodegraven Noord	gematen bouwkundig	mech/vel	persleiding	mechanische riolering bouwkundig	mech/vel	Operationele investering	grondwater investering	subtotaal invest.	Onderzoek	Exploiatie		subtotaal jaarl. uitg.	kap.lasten verleden
2012	-	-	-	-	329	-	-	4.028	100	-	4.457	55	1.173	1.228	2.044	7.729
2013	-	-	-	-	329	-	-	2.295	-	-	2.624	36	1.176	1.213	1.965	5.602
2014	-	-	-	-	329	-	-	2.430	-	-	2.769	86	1.184	1.269	1.983	5.916
2015	-	-	-	-	329	-	-	1.180	-	-	1.534	39	1.188	1.227	1.793	4.554
2016	-	-	-	-	329	-	-	1.180	-	-	1.509	83	1.199	1.281	1.722	4.512
2017	647	905	277	101	252	-	-	-	-	2.327	33	1.199	1.231	1.644	5.201	
2018	647	905	277	70	317	-	-	-	-	2.215	33	1.199	1.231	1.577	5.023	
2019	647	905	277	56	526	-	-	-	-	2.410	33	1.199	1.231	1.512	5.153	
2020	647	905	277	16	382	-	25	-	-	2.252	33	1.199	1.231	1.446	4.929	
2021	647	905	277	50	224	-	-	-	-	2.102	33	1.199	1.231	1.371	4.704	
2022	906	457	116	47	166	-	-	-	-	1.692	63	1.199	1.261	1.313	4.267	
2023	906	2.803	116	5	3.921	-	-	-	-	3.921	33	1.199	1.231	1.224	6.276	
2024	906	2.803	116	105	4.004	-	181	-	-	4.004	33	1.199	1.231	1.103	6.738	
2025	906	2.803	116	65	2.09	-	-	-	-	4.100	33	1.199	1.231	1.021	6.362	
2026	906	2.803	116	112	7	-	-	-	-	3.946	33	1.199	1.231	932	6.108	
2027	906	2.908	101	276	173	-	-	-	-	4.364	63	1.199	1.261	840	6.465	
2028	906	561	101	78	36	27	3.215	-	-	4.924	33	1.199	1.231	764	6.919	
2029	906	561	101	106	78	245	64	-	-	1.983	33	1.199	1.231	706	3.920	
2030	906	561	101	93	93	76	1.258	-	-	3.651	33	1.199	1.231	666	5.548	
2031	906	561	101	128	90	-	1.443	-	-	3.230	33	1.199	1.231	608	5.070	
Totaal	12.297	21.346	2.473	101	1.377	103	6.186	11.114	100	60.403	845	23.901	24.746	26.133	111.287	

Kolom																
Brontabel																

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk
 Scenario: -
 Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4
 Projectnr: 309933
 Datum: 12-sep-11

Tabel 19

BTW, Totaal Bedragen EURO 1.000 prijspeil 2011

jaar	Investeringen										jaarlijkse uitgaven			Totaal excl. BTW		
	vrijval Reeuwijk	vrijval Bodegraven	vrijval Bodegraven Noord	gemalen bouwkundig	mechval	persleiding	mechanische riolering bouwkundig	mechval	Operationele investering	grondwater investering	subtotaal invest.	Onderzoek	Exploitatie		subtotaal jaarl. uitg.	kap.lasten verleden
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	62	765	19	10	181	192	388	1.427
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	62	436	-	7	185	192	373	1.064
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	62	462	-	16	186	202	353	1.066
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	62	224	-	7	187	194	341	826
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	62	224	-	16	188	204	327	818
2017	123	172	53	19	28	-	-	-	48	-	-	6	188	194	312	949
2018	123	172	53	13	13	-	-	-	60	-	-	6	188	194	300	915
2019	123	172	53	11	11	-	-	-	100	-	-	6	188	194	287	940
2020	123	172	53	3	3	-	-	-	73	-	-	6	188	194	275	897
2021	123	172	53	10	10	-	-	-	42	-	-	6	188	194	261	854
2022	172	87	22	31	9	-	-	-	31	-	-	12	188	200	249	771
2023	172	533	22	-	1	-	-	-	17	-	-	6	188	194	233	1.172
2024	172	533	22	-	20	-	-	-	55	-	-	6	188	194	209	1.241
2025	172	533	22	-	12	-	-	-	40	-	-	6	188	194	194	1.167
2026	172	533	22	-	21	-	-	-	779	-	-	6	188	194	177	1.121
2027	172	562	19	-	52	-	-	-	1	-	-	12	188	200	160	1.189
2028	172	107	19	-	15	-	-	-	33	-	-	6	188	194	145	1.275
2029	172	107	19	-	20	-	-	-	47	-	-	6	188	194	134	705
2030	172	107	19	-	18	-	-	-	124	-	-	6	188	194	126	1.014
2031	172	107	19	-	24	-	-	-	17	-	-	6	188	194	116	924
Totaalen	2.536	4.066	470	19	262	20	1.175	1.008	2.112	19	-	160	3.748	3.910	4.966	20.352

Kolom																
Brontabel																

Project: VGRP Bodegraven-Reeuwijk
 Scenario: -
 Filenaam: KDP_VGRP_Bodegraven-Reeuwijk_versie_c4

Projectnr: 309933
 Datum: 22-aug-11

Kapitaallasten van nieuwe investeringen TOTAAL (lineair, cumulatief)
bedragen x 1000 prijsspeel 2011

Tabel 20

jaar	vrijverval Reeuwijk	gemalen		persleiding	mechanische roling		milieu investering	vrijverval Bodegraven	grondwater investering	vrijverval Bodegraven Noord	Totaal
		bouwkundig	mech/el		bouwkundig	mech/el					
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	64,008	-	-	-	-	28,679	-	168,630	5,606	-	266,923
2014	125,805	-	-	-	-	56,180	-	234,751	5,428	-	422,164
2015	185,453	-	-	-	-	82,537	-	306,315	5,255	-	579,559
2016	243,013	-	2,181	-	-	107,785	-	305,495	5,086	-	663,561
2017	298,543	-	2,092	-	-	131,958	-	304,656	4,922	-	742,171
2018	328,661	5,512	14,657	-	-	148,429	-	345,541	4,763	15,119	862,682
2019	357,673	5,341	20,160	-	-	169,815	-	385,083	4,608	29,769	972,450
2020	385,610	5,174	24,210	-	-	208,473	-	423,320	4,457	43,962	1,095,207
2021	412,504	5,012	24,593	-	1,600	232,899	-	460,287	4,310	57,710	1,198,916
2022	438,385	4,854	27,916	-	1,544	242,404	-	496,019	4,167	71,026	1,286,316
2023	479,588	4,701	30,829	-	1,491	246,352	-	505,456	4,029	75,155	1,347,600
2024	519,272	4,552	29,945	-	1,439	243,429	-	646,070	3,894	79,146	1,527,746
2025	557,482	4,406	37,809	-	12,764	258,102	-	782,146	3,763	83,003	1,739,474
2026	594,259	4,265	41,845	-	12,322	264,833	-	913,808	3,635	86,731	1,921,698
2027	629,646	4,128	49,798	-	11,892	253,576	-	1,041,177	3,511	90,332	2,084,061
2028	663,682	3,994	71,716	-	11,474	257,107	-	1,170,214	3,391	92,977	2,274,554
2029	696,407	3,864	75,433	1,470	212,768	248,438	-	1,163,458	3,273	95,528	2,500,638
2030	727,859	3,737	81,407	1,425	209,399	258,222	-	1,156,751	3,160	97,988	2,539,947
2031	758,076	3,614	85,966	5,526	281,023	303,297	-	1,150,094	3,049	100,360	2,691,006
2032	787,093	3,495	93,354	5,354	361,778	297,081	-	1,143,488	2,941	102,647	2,797,231
2033	758,072	3,378	89,229	5,187	349,113	272,282	-	1,105,474	2,837	99,331	2,684,904
2034	729,887	3,265	85,231	5,024	336,805	248,544	-	1,068,512	2,736	96,106	2,576,108
2035	702,515	3,155	81,354	4,865	324,846	225,833	-	1,032,574	2,637	92,969	2,470,749
2036	675,936	3,048	76,773	4,711	313,226	204,120	-	997,634	2,541	89,918	2,367,908
2037	650,130	2,944	73,180	4,561	301,937	183,373	-	963,668	2,448	86,951	2,269,192
2038	625,075	2,843	64,914	4,415	290,971	166,081	-	930,650	2,358	84,066	2,171,374
2039	600,753	2,745	59,509	4,273	280,318	147,414	-	898,557	2,270	81,260	2,077,099
2040	577,145	2,650	54,795	4,135	269,971	122,722	-	867,364	2,185	78,533	1,979,499
2041	554,231	2,557	51,597	4,001	259,923	104,015	-	837,049	2,102	75,881	1,891,355
2042	531,994	2,467	47,391	3,870	250,164	91,455	-	807,589	2,022	73,302	1,810,255
2043	510,416	2,379	43,480	3,743	240,689	81,397	-	778,963	1,944	70,796	1,733,787
2044	489,480	2,294	41,080	3,620	231,488	74,294	-	751,149	1,868	68,360	1,663,632
2045	469,168	2,211	35,480	3,499	222,556	60,843	-	724,126	1,794	65,992	1,585,671
2046	449,465	2,131	31,469	3,383	213,885	50,801	-	697,875	1,723	63,691	1,514,422
2047	430,354	2,053	26,090	3,269	205,469	47,909	-	672,374	1,654	61,454	1,450,628
2048	411,820	1,977	15,569	3,159	197,301	39,652	-	647,605	1,587	59,281	1,377,949
2049	393,847	1,903	12,152	3,051	189,373	36,319	-	623,548	1,521	57,169	1,318,886
2050	376,421	1,832	7,987	2,947	181,681	26,236	-	600,187	1,458	55,118	1,253,867
2051	359,526	1,763	4,475	2,845	174,218	3,146	-	577,501	1,397	53,125	1,177,996
2052	343,150	1,695	0,000	2,747	166,977	0,000	-	555,475	1,337	51,189	1,122,570
2053	315,954	1,630	0,000	2,651	159,954	0,000	-	534,090	1,280	49,308	1,064,865
2054	289,903	1,566	0,000	2,558	153,142	0,000	-	513,330	1,224	47,481	1,009,203
2055	264,963	1,505	0,000	2,467	146,535	0,000	-	493,179	1,169	45,707	955,526
2056	241,101	1,445	0,000	2,379	140,129	0,000	-	473,621	1,117	43,985	903,776
2057	218,283	1,387	0,000	2,294	133,917	0,000	-	454,640	1,066	42,312	853,899
2058	200,626	1,330	0,000	2,211	127,895	0,000	-	436,222	1,016	40,688	809,989
2059	183,710	1,276	0,000	2,130	122,058	0,000	-	418,351	0,968	39,112	767,606
2060	167,515	1,223	0,000	2,052	116,401	0,000	-	401,013	0,922	37,581	726,707
2061	152,018	1,171	0,000	1,976	110,635	0,000	-	384,194	0,877	36,096	686,967
2062	137,197	1,121	0,000	1,902	105,339	0,000	-	367,881	0,834	34,655	648,929
2063	120,149	1,073	0,000	1,830	100,209	0,000	-	352,059	0,791	33,256	609,967
2064	103,903	1,026	0,000	1,760	95,239	0,000	-	336,717	0,751	31,898	571,294
2065	88,436	0,981	0,000	1,693	88,412	0,000	-	321,841	0,711	30,581	532,655
2066	73,723	0,936	0,000	1,627	83,867	0,000	-	307,419	0,673	29,304	497,550
2067	59,740	0,894	0,000	1,563	79,467	0,000	-	293,439	0,636	28,065	463,803
2068	46,465	0,852	0,000	1,502	75,206	0,000	-	261,845	0,600	26,863	412,733
2069	33,875	0,812	0,000	1,442	71,099	0,000	-	242,110	0,567	25,697	379,335
2070	21,948	0,773	0,000	1,383	67,146	0,000	-	222,380	0,535	24,567	347,500
2071	10,663	0,736	0,000	1,327	63,349	0,000	-	210,986	0,504	23,471	316,916
Afschrijving	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	lineair	
Duur (jaar)	40	60	20	60	40	20	60	55	55	60	
Rente (%)	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	
CW t/m 2071	6.753,875	50,770	476,107	5,988	545,704	3.009,306	-	9.459,946	68,359	791,065	21.161,120
na 2071	7.951,449	41,327	614,343	68,559	3.979,445	1.554,905	-	13.549,980	31,641	1.262,845	29.054,494

Project: vGRP Bodegraven-Reeuwijk
 Scenario: -
 Filenaam: KDP vGRP Bodegraven-Reeuwijk versie c4

Projectnr: 309933
 Datum: 12-sep-11

Bijlage 4

Uitgangspunten rioolheffingsberekening

In deze bijlage zijn de uitgangspunten voor het kostendekkingsplan weergegeven.

1. Berekeningsmethode

De rioolrechtberekening wordt uitgevoerd met behulp van de contante-waardemethode. Deze methode is geschikt om de effecten en de trend op langere termijn zichtbaar te maken. Met de contante-waardemethode is een vergelijking van uitgaven en inkomsten in verschillende jaren mogelijk. De toekomstige uitgaven en inkomsten van elk jaar, in de periode 2012 t/m 2072, worden contant gemaakt naar 1 januari 2012. In de te verwachten inkomsten zit één onbekende: de hoogte van de benodigde inkomsten per aansluiting. Door de contante waarde van de te verwachten inkomsten gelijk te stellen aan de contante waarde van de te verwachten uitgaven, worden de kosten per aansluiting berekend.

Voor toekomstige investeringen wordt in de contante-waardebenadering geen specifieke wijze van afschrijving of financiering verondersteld. De diverse afschrijvingsmethoden (lineair, afschrijving op annuïteitsbasis) verschillen onderling wel door een andere (boekhoudkundige) verdeling van lasten in de tijd, maar de contante waarde van de jaarlijkse lasten is in deze methoden steeds gelijk aan de contante waarde van de investeringen.

Het inflatie- en rentepercentage worden gebruikt voor het contant maken van de toekomstige uitgaven en inkomsten. Dit gebeurt op de volgende wijze:

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

waarbij:

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

2. Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV)

Bij het opstellen van het kostendekkingsplan wordt rekening gehouden met de richtlijnen uit het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV).

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

- Investerings in het riool moeten worden geactiveerd, het gaat om investeringen met economisch nut (artikel 59 BBV).
- Ter dekking van de kosten kan de gemeente een riooltarief in rekening brengen. Het tarief mag maximaal kostendekkend zijn (op begrotingsbasis; artikel 229b Gemeentewet).
- In het tarief kan een egalisatiebedrag meegenomen worden voor toekomstig groot onderhoud. Egaliseren is mogelijk op grond van 44,1c BBV. De voorziening krijgt bij vorming uit het tarief het karakter van een 44,2-voorziening.
- In het tarief mogen spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen worden meegenomen;
- Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het opgespaarde bedrag aan spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening kan op het te activeren bedrag in mindering worden gebracht (afboeking in de balanssfeer).
- Ook wanneer "idealiter" de jaarlijkse spaarbedragen precies gelijk zijn aan de jaarlijkse vervangingsinvesteringen moeten vanwege de wettelijke regels de "spaarbedragen" als last worden geboekt en wordt vervolgens de daarmee gevormde voorziening afgeboekt op de geactiveerde vervangingsinvesteringen.
- Als een boekwaarde overblijft hoeft hierop niet te worden afgeschreven maar kunnen de spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen die in latere begrotingsjaren

ontvangen worden gebruikt worden om de boekwaarde af te boeken. De gemeente kan er ook voor kiezen om de kapitaallasten in het tarief op te nemen.

- Na inwerkingtreding van de Wet verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken is de mogelijkheid vervallen om op basis van artikel 229b een kostendekkende retributie in rekening te brengen. Dan kan op basis van artikel 228a Gemeentewet een maximaal kostendekkende rioolbelasting worden geheven. De mogelijkheid van de specifieke spaarconstructie blijft bestaan.
- de geraamde BTW mag worden meegenomen in de berekening van de tarieven.

3. Planningshorizon

Bij de berekening van de rioolheffing is uitgegaan van een planningshorizon van 20 jaar: 2012 t/m 2031. Het startjaar is 2012. Het prijspeil is vastgesteld op 1 januari 2011.

4. Inflatie

Deze prijsindex is gebaseerd op de prijsontwikkeling van de lonen, materiaal en materieel die nodig zijn voor het aanleggen van een riolering binnen de bebouwde kom. Voor het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een inflatie van 2%.

5. Rentevoet

Er is een rentevoet van 3,9% gehanteerd. Dit betreft de rente voor kapitaalleningen en niet de rente voor de bestemmingsreserve riolering. Sterke wijziging van de rente in de komende jaren, kan aanleiding zijn de berekeningen te herzien.

6. Prijspeil

Alle in het GRP genoemde bedragen zijn op prijspeil 1 januari 2011, *inclusief* van toepassing zijnde bijkomende kosten uitvoering, winst en risico, voorbereiding, honorarium en toezicht en *exclusief* BTW.

7. Eenheidsprijzen

De gehanteerde eenheidsprijzen voor de berekening van de kosten voor vervanging van de vrijvervalriolering zijn gebaseerd op informatie van leveranciers en het MISSET-prijzenbestand. Voor de berekening van de investeringskosten van de overige rioleringsobjecten is gebruik gemaakt van de module 'Kostenkengetallen rioleringszorg' (D1100), van de Leidraad Riolering. Bij vervanging van de riolering komen alle kosten voor het opbreken en het opnieuw aanbrengen, van band tot band op basis van klinkerverharding, van de wegverharding ten laste van de rioleringszorg.

8. Staartkosten

Voor de staartkosten zijn de volgende waarden gehanteerd: uitvoeringskosten 10% (inrichting werkterrein, uitzetwerkzaamheden), algemene kosten, winst en risico 12%, voorbereiding, honorarium en toezicht 15%. Er is geen rekening gehouden met de post 'onvoorzien'.

9. Kostendekkendheid

Het berekende rioolrecht moet 100% kostendekkend zijn. Volgens artikel 228a van de Gemeentewet kan de gemeente kiezen voor één heffing voor de totale kosten van de zorgplichten of twee aparte heffingen: één voor de kosten van de afvalwaterzorgplicht en één heffing voor de zorgplichten voor hemel- en grondwater. In het kostendekkingsplan wordt één tarief berekend voor de totale kosten voor de rioleringszorg.

10. Indexering rioolrecht

Het in het kostendekkingsplan berekende tarief moet jaarlijks met de optredende inflatie worden geïndexeerd. Dit wordt jaarlijks bij de vaststelling van de begroting afgehandeld.

11. Afschrijvingsmethode

Voor afschrijving wordt de *lineaire* methode toegepast.

12. Afschrijvingstermijnen

Onderscheid wordt gemaakt in de technische en de economische afschrijvingstermijn.

De technische afschrijvingstermijn (levensduur) heeft grote invloed op de hoogte van het rioolrecht. De economische afschrijvingstermijn is van invloed op het verloop van de lasten in de tijd, maar niet op de hoogte van het kostendekkend tarief.

De technische en economische afschrijvingstermijnen mogen afwijken. Volgens de richtlijnen uit de BBV, moeten de afschrijving en de afschrijvingstermijn zo goed mogelijk aansluiten op de feitelijke waardedaling van de vrijvervalriolering. Het voorzichtigheidsbeginsel leidt ertoe dat, indien de economische levensduur korter is dan de technische levensduur, afgeschreven moet worden op basis van de economische levensduur.

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

Tabel B1 Overzicht gehanteerde afschrijvingstermijnen (jaar)

Object	afschrijvingstermijn	
	Technisch	Financieel
vrijvervalriolen Bodegraven Noord	60	60
vrijvervalriolen Bodegraven overig	55	55
vrijvervalriolen Reeuwijk	40	40
bergbezinkvoorzieningen mechanisch / elektrisch	20	20
gemalen – bouwkundig	60	60
gemalen – mechanisch / elektrisch	20	20
Persleidingen	60	60
drukriolering – bouwkundig	40	40
drukriolering – mechanisch / elektrisch	20	20
grondwatermaatregelen	60	60
IBA's – bouwkundig	40	40
IBA's – mechanisch / elektrisch	20	20

13. Bestemmingsreserve riolering

In overeenstemming met de BBV wordt gebruik gemaakt van een bestemmingsreserve riolering om ongewenste schommelingen in de rioolheffing te voorkomen (art. 43, lid 1b). Op de bestemmingsreserve riolering worden de gerealiseerde resultaten van het product riolering gemuteerd. Dit leidt tot een gelijkmatige verdeling van de lasten voor de burger, over een aantal begrotingsjaren.

Er wordt rente via de resultaatbestemming aan de bestemmingsreserve riolering toegevoegd.

14. Doorlopende kapitaallasten ná 2031

In de berekening van de rioolheffing is geen rekening gehouden met het doorlopen van de kapitaallasten ná 2031.

15. Rioolheffing en BTW

De geraamde BTW op zowel goederen als diensten en investeringen mogen in het riooltarief worden meegenomen. Het product riolering is BTW-compensabel, BTW kan volledig worden gecompenseerd. In dit GRP zijn alle bedragen *exclusief* BTW weergegeven. Het uiteindelijke tarief is *inclusief* BTW. De BTW-component is wel overal apart aangegeven.

16. Nieuwe investeringen voor nieuwbouw

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

17. Straatvegen

De kosten (50%) van straatvegen worden toegerekend aan de rioleringszorg.

Bijlage 5

Woordenlijst

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

AFKORTINGEN

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

TERMEN EN DEFINITIES stedelijk afvalwater en hemelwater

aangroei	verzameling van organismen die zich op de buiswand hebben vastgehecht of in slierten aan de buiswand hangen
aansluitvergunning	vergunning op grond van de aansluitverordening en de Wvo die wordt afgegeven door het zuiveringsschap voor de aansluiting op de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI)
aantasting	een wijziging van de structuur van de buiswand als gevolg van (bio)chemische of mechanische processen
afkoppelen	het niet meer inzamelen en naar de RWZI transporteren van hemelwater
afvalwater	alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (opmerking: hieronder wordt dus ook afvloeiend regenwater begrepen)
afvoerend oppervlak	het naar de riolering afwaterende oppervlak
afzetting	aankoeking van slib, vet en kalk op de buiswand; tevens afzetting van bodemmateriaal anders dan zand ter plaatse van een buisverbinding of scheur
basisinspanning	Term die de waterkwaliteitsbeheerders gebruiken voor het aanduiden van de inspanningen die elke gemeente moet uitvoeren of uitgevoerd hebben om de vuiluitwerp uit de riolering tot een bepaald niveau te reduceren
basisrioleringsplan	document (tekening + toelichting en berekeningen) met de huidige situatie van de riolering en de uit te voeren verbeteringsmaatregelen
beheer	zie rioleringsbeheer
bemalingsgebied	een rioleringsgebied waaruit het afvalwater door een gemaal wordt verwijderd
beoordelen	het toetsen van een parameter aan de bijbehorende maatstaf en het geven van een oordeel over de uitkomsten van de toetsing
bergbezinkelder	reservoir voor de tijdelijke opslag van afvalwater waarin tevens slibafzetting plaatsvindt met een voorziening om het slib te kunnen verwijderen en waaruit overstortingen kunnen plaatsvinden
berging	de inhoud van de riolering uitgedrukt in m ³ of mm/ha
bergingsverlies	de vermindering van berging door permanente vulling in de riolering als gevolg van verzakkingen

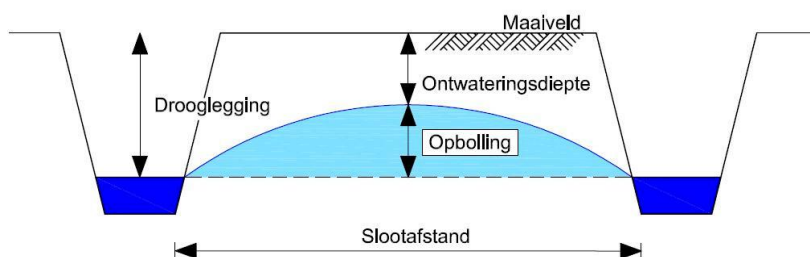
beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak	hulpmiddel voor gemeenten en particulieren om verantwoorde beslissingen te nemen bij het aan- en afkoppelen van verhard oppervlak in West-Nederland op wijk- en straatniveau
classificatie	de indeling van toestandsaspecten in klassen
controleren	controle, toezicht houden op (bijvoorbeeld op de naleving van voorschriften, op het beheer van een zaak, op de werking van een machine
dg DIALOG Riolering	computerprogramma voor rioleringsbeheer
droogweerafvoer (dwa)	de hoeveelheid afvalwater die per tijdseenheid in een droogweersituatie via het rioolstelsel wordt afgevoerd
drukriolering	riolering waarbij het transport plaatsvindt door middel van pompjes en persleidingen
dwa-rioolstelsel	zie vuilwaterrioolstelsel
emissiespoor	onderdeel van het tweespoorbeleid van waterkwaliteitsbeheerders gericht op het tot een bepaald niveau terugbrengen van de emissies (vuiluitworp) uit een rioolstelsel, ongeacht de werkelijke waterkwaliteit
externe overstort	rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel, meestal op oppervlaktewater
gemengd rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater inclusief ingezamelde neerslag door 1 leidingstelsel wordt getransporteerd
gescheiden rioolstelsel	rioolstelsel, waarbij afvalwater exclusief neerslag door een leidingstelsel wordt getransporteerd en neerslag door een afzonderlijk leidingstelsel rechtstreeks naar oppervlaktewater wordt afgevoerd
hydraulisch	waarbij van de leer van de praktische toepassing van waterbeweging gebruik wordt gemaakt
hydraulische berekening	het door rekenen bepalen van het hydraulisch functioneren van een rioolstelsel
ingrijpmaatstaf	grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is en waarbij maatregelen moeten worden opgesteld
inhangend voegmateriaal	voegmateriaal (kit, bitumineuze profielstrip) dat uit de voeg in het doorstroomprofiel is gezakt of gedrukt
inhangende rubberring	een niet gescheurde rubberring die zichtbaar is of een gescheurde rubberring waarvan een gedeelte in het doorstroomprofiel hangt
inspectie	het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand
lekkage	het intreden of uitreden van water via voegen, scheuren, langs inlaten of door de buiswand
maatstaf	grenswaarde (getalsmatig) op basis waarvan geconcludeerd wordt of aan een functionele eis wordt voldaan
obstakels	voorwerpen in het riool die geen functie in rioleringstechnische zin hebben en geen deel uitmaken van een normale afvalwaterstroom
onderhoud	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij de toestand van objecten ongewijzigd gehandhaafd wordt
onderzoek	het verzamelen, ordenen, analyseren en verwerken van gegevens, zodanig dat informatie kan worden afgeleid over de toestand en het functioneren van de buitenriolering
overstorting	de lozing van afvalwater via een overstortdrempel naar oppervlaktewater
overstortput	rioolput voorzien van een overstortdrempel

pompoevercapaciteit	(poc) het deel van de pompcapaciteit dat beschikbaar is voor de regenwaterafvoer. Het andere deel van de capaciteit is beschikbaar voor de afvalwaterafvoer tijdens droog weer
randvoorziening	vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel op oppervlaktewater te verminderen
regenwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
regenwaterrioolstelsel	rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van neerslag
renovatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een ingrijpende toestandswijziging wordt doorgevoerd; evenaren technische staat van nieuwaanleg
reparatie	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij een beperkte toestandswijziging wordt doorgevoerd
riolering	het samenstel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater
rioleringsbeheer	zorg voor het functioneren van de buitenriolering
riool	samenstel van buizen tussen twee putten bestemd voor de inzameling en/of het transport van afvalwater
rioolput	constructie toegang gevend tot het rioolstelsel (te herkennen aan gietijzeren deksels in de weg)
rioolwaterzuiveringsinrichting	het totaal van de grond, gebouwen en apparatuur voor de zuivering van afvalwater (RWZI)
rwariool	zie regenwaterriool
rwarioolstelsel	zie regenwaterrioolstelsel
scheuren	het geheel van scheuren, barsten en breuken
verbeterd gescheiden rioolstelsel	gescheiden rioolstelsel met voorzieningen waardoor de neerslag slechts bij wat grotere regenbuien naar oppervlaktewater wordt afgevoerd. Het meest vervuilde deel van de neerslag wordt 'geborgen' in de riolering en naar de zuivering afgevoerd.
verbeteren	het aanpassen van het oorspronkelijke functioneren
vervangen	herstel van het oorspronkelijke functioneren, waarbij het bestaande object wordt verwijderd en een nieuw gelijkwaardig object wordt teruggeplaatst
visuele inspectie	het op directe wijze dan wel op indirecte wijze via optische hulpmiddelen inspecteren van de toestand
vrijvervalriool	riool waardoor afvalwater door middel van de zwaartekracht wordt getransporteerd
vuilemissie	zie vuiluitworp
vuiluitworp	het totaal aan stoffen (niet zijnde water) geloosd uit een rioolstelsel op het oppervlaktewater via overstorten . Hierbij kan gedacht worden aan biologisch afbreekbare stoffen die bij afbraak in het water zuurstof verbruiken (BZV), aan stikstof en fosfaten en aan zware metalen
vuilwaterriool	riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
vuilwaterrioolstelsel	rioolstelsel voor de inzameling en het transport van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, niet zijnde neerslag
Waarschuwingsmaatstaf	grenstoestand waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek nodig is

wadi	systeem voor hemelwater afvoer door drainage en infiltratie
waterkwaliteitsdoelstelling	doelstelling voor de kwaliteit van een oppervlaktewater nodig om dat water een bepaalde functie te kunnen laten vervullen
water op straat	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau
wateroverlast	het optreden van waterstanden boven maaiveldniveau waarbij hinder of schade wordt ondervonden
wortelingroei	de wortels van bomen of planten, die door voegen, scheuren of via gebouw of kolkaansluitingen het riool zijn ingegroeid
zandinloop	het intreden van zand via buisverbindingen of scheuren
zand en vuilophoping	opgehoopt materiaal met een losse structuur

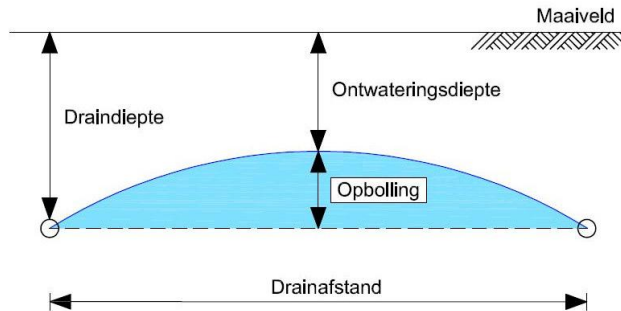
TERMEN EN DEFINITIES grondwater

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



Freatisch grondwater	Het grondwater in de bovenste bodemlaag, dat (indirect) in contact staat met de atmosfeer. De freatische grondwaterstand is een andere term voor grondwaterspiegel
Geohydrologie	De leer van de grondwaterstroming en de -dynamiek in samenhang met de structuur en de opbouw van de ondergrond.
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand. Dit is het gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden van de afgelopen 8 jaren, gebaseerd op maandelijkse metingen.
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak, meestal beperkt tot het water beneden de Grondwaterspiegel
Grondwaterisohypse	Hoogtelijn voor de grondwaterstand of voor de stijghoogte van het grondwater. Een grondwaterisohypsenkaart geeft met lijnen (isohypsen) punten aan met gelijke stijghoogte. De kaart geeft onder andere informatie over de stromingsrichting van het grondwater
Grondwateronderlast	Problemen die zich voordoen als gevolg van lage grondwaterstanden. Bijvoorbeeld aantasting van houten funderingen als gevolg van droogstand
Grondwateroverlast	Wateroverlast door hoge grondwaterstanden. Bijvoorbeeld plasvorming op binnenterreinen of vocht in kruipruimten
Infiltratie	Intreding van water in de bodem
Kruipruimte	Ruimte onder de beganegrondvloer in gebruik voor het bereiken van leidingen voor inspectie, onderhoud of reparatie, en voor ventilatie van de vloer en eventuele houten constructiedelen onder de woning
Kwel	Het uittreden van grondwater
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen, met als functie afwatering

Ontwateringsdiepte De afstand tussen de hoogste grondwaterstand tussen twee ontwateringsmiddelen (sloot, drain) en het maaiveld.



Onverzadigde zone Deel van de grond boven de grondwaterspiegel, waarin de bodemporiën zowel water als lucht bevatten. De verzadigde zone is het deel waar de poriën geheel gevuld zijn met water.

Opbolling Het maximale hoogteverschil tussen de grondwaterspiegel en de waterstand in de drainagebuizen en/of watergangen

Peilbuis Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter waarin een grondwaterstand c.q. stijghoogte kan worden gemeten

REGIS Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem, een interactief informatiesysteem dat beschikt over voor het waterbeheer relevante en actuele gegevens. REGIS wordt beheerd door TNO.

Stijghoogte Hoogte boven een referentievlak tot waar het water in een peilbuis stijgt. Deze stijghoogte is afhankelijk van de druk van het grondwater ter plaatse van de opening onder in de peilbuis

Wadi Voorziening voor de opvang, berging en afvoer van neerslag. In een komvormige greppel kan het regenwater infiltreren. Vervolgens kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden of afvoer via een drain.

Zetting Bodemdaling als gevolg van inklinking, van krimp, door de bouw van kunstwerken, het ophogen van de grond of het aanbrengen van andere materialen

Bijlage 6

Referenties

1. *Leidraad Riolerings*; Stichting RIONED en ministerie van VROM; onder redactie van W.A. Faber, met medewerking van A.J.H. de Beaufort [et al]; Samson Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn, 1992;
 - module “inhoud en opzet gemeentelijk rioleringsplan”; A1050;
 - module “doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden”; A1100;
 - module “Personele aspecten van de rioleringszorg”; D2000.
2. *Nederlandse Praktijkrichtlijn Buitenriolerings Beheer*, NPR 3220, Nederlands Normalisatie Instituut, 2^e druk, 1994.
3. *NEN 3399:2004, Buitenriolerings - classificatie systeem bij visuele inspectie van objecten*, NNI, januari 2004.
4. *NEN 3398:2004, Buitenriolerings - Onderzoek en toestandsbeoordeling van objecten*, NNI, januari 2004; (vervangt NPR 3398:1992, NEN 3398: 2003 Ontw.)
5. *Nederlandse Praktijkrichtlijn Inspectie en toestandsbeoordeling van riolen*, NPR 3398, Nederlands Normalisatie Instituut, april 1992
6. *Gemeentelijk rioleringsplan 2008-2012 Bodegraven*, Grontmij, april 2008
7. *Gemeentelijk rioleringsplan 2008-2012 Reeuwijk*, Grontmij, juni 2009
8. *Samen verder met de waterketen*, HDSR, augustus 2010

Bijlage 7

Operationele planning vrijvervalriolering

Te vervangen/ repareren riolering in Bodegraven

Waar	Wat	Wanneer	Kosten
Elzenhof	Rioleringvervanging 2 ^{de} deel	2012	€ 25.000
Vijverlaan/ D. de Bruinstraat	Vervangen of relinen, afhankelijk wat wegen gaat doen. Als de weg vervangen gaat worden conform de centrumvisie dan riool vervangen (eventueel afkoppelen op de vijver zoals de Goebelstraat e.o).	2013	€ 210.000
Noord	Diverse deelreparaties	2012	€ 33.000
Centrum	Diverse deelreparaties	2012	€ 4.000
Nieuwerbrug	Diverse deelreparaties	2012	€ 4.000
Grote Wetering	Diverse deelreparaties	2012	€ 6.000
Broekvelden (woongebied)	Diverse deelreparaties	2012	€ 26.000
Broekvelden (industrie)	Diverse deelreparaties		€ 19.000
Irenelaan	Vervangen/ relinen thv huisnummers 18 t/m 34	2013	€ 15.000 ??
Dronenwijk	Fase zuidwest 1	2012	€ 1.269.000
Dronenwijk	Fase Zuidwest 2 (incl. Dronenpark)	2012	€ 1.252.500
Dronenwijk	Fase Zuidoost	2013	€ 1.100.000
Dronenwijk	Fase Dronenhoek	2014	€ 1.250.000
Totaal planperiode			€ 5.213.500
Bedrijventerrein Broekvelden	Gehele bedrijventerrein o.b.v. een nog te maken optimalisatiestudie in combinatie met de wegvervanging	2023-2027	€ 11.800.000

Jaar-schijf	Project	Toelichting	Riolering volgens Kikker							% vervanging > 30 jr 20-30 jr 10-20 jr 0-10 jr	kosten 100% 30% 10% 0%	
			System Type	Jr van aanleg	leeftijd in jr van project	Street Name	Length	kosten excl btwastag	kosten incl btwastag 28%			per m incl btwastag 28%
2012	Spree	incl. afkoppeling hwa	gemengd	1991	21	spree	46	22.513	31.968	675	30,00%	9.320
2012	Roelant		gemengd	1991	21	roelant	207	93.231	128.658	622	30,00%	38.598
2012	Dorpsweg		gemengd	1985	27	dorpsweg	273	110.485	152.469	558	30,00%	45.741
2012	Gruttolaan		gemengd	1998	14	gruttolaan	435	177.388	244.795	563	10,00%	24.480
2012	Leeuwenkilaantje		gemengd	1998	14	leeuwenkilaantje	43	17.886	24.682	574	10,00%	2.468
2012	Waarder fase 1 en 2	€ 125.000 (begevoegd (2011))	??					17.886	24.682	574		676.298
2012	Riolering 's-Gravenbroekseweg fase 1	vervangings riolering	gemengd	1965	47	's-Gravenbroekseweg	959	402.696	555.723	579	100,00%	555.723
2012	Doormanstraat	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1985	27	doormanstraat	179,02	87.536	120.800	675	30,00%	36.240
2012	Rembrandtstraat	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1986	26	rembrandtstraat	375,9	217.680	300.399	799	30,00%	90.120
Totaal 2012							2.518	1.620.873	2.236.805			1.480.899
2013	Kennedyringel	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1986	27	kennedyringel	69,8	39.874	55.027	788	30,00%	16.508
2013	Albert Schweitzerstraat	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1985	28	albert schweitzerstraat	158,6	75.902	104.744	660	30,00%	31.423
2013	Douwes Dekkerstraat	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1984	29	douwes dekkerstraat	142,5	57.904	79.908	561	30,00%	23.972
2013	Dorus Rijkersstraat	R'wijk-Brug West fase 1 en 2	gemengd	1985	28	dorus rijkersstraat	455,31	193.938	253.835	557	30,00%	78.150
2013	Miereakker o.o.	gkoppeld aan Centrumplan	gemengd	1998	15	miereakker	115	54.715	75.507	567	10,00%	7.551
2013	Dunantlaan	gkoppeld aan Centrumplan	gemengd	1957	56	dunantlaan	109	46.251	63.827	586	100,00%	63.827
2013	Van Leeuwenhoekseweg fase 2	vervangings riolering	gemengd	1971	42	dunantlaan	449	193.707	267.316	595	100,00%	267.316
2013	Riolering 's-Gravenbroekseweg fase 2	vervangings riolering	gemengd	1965	48	's-Gravenbroekseweg	959	402.696	555.723	579	100,00%	555.723
Totaal 2013							2.458	1.054.990	1.455.886			1.042.470
2014	Prins Bernhardstraat	Waarder fase 3	gemengd	1970	44	prins bernhardstraat	53	27.004	37.265	703	100,00%	37.265
2014	Van Leeuwenhoekseweg fase 2	Waarder fase 3	gemengd	1988	26	prins bernhardstraat	162	78.515	108.488	670	30,00%	32.546
2014	Koningin Julianastraat	Waarder fase 3	gemengd	1996	18	prins bernhardstraat	276	172.078	237.468	860	10,00%	23.747
2014	Insteek Kosterdijk	Waarder fase 3	gemengd	1996	18	koningin julianastraat	488	249.245	343.958	705	10,00%	34.396
2014	Prinses Margrietstraat	Waarder fase 3	gemengd	2006	8	koningin julianastraat	61	24.959	34.444	565	0,00%	0
2014	Prinses Beatrixstraat	Waarder fase 3	gemengd	1996	18	kosterdijk	54	27.042	37.319	691	10,00%	3.732
2014	Prinses Irenestraat	Waarder fase 3	gemengd	1996	18	prinses margrietstraat	74	44.128	60.896	823	10,00%	6.090
2014	Pasteurstraat	Heraarleg Zoutman	zoutman, niet geselecteerd	1996	18	prinses beatrixstraat	240	146.869	202.321	843	10,00%	20.232
2014	Jan Tinbergenstraat	Heraarleg Zoutman	zoutman, niet geselecteerd	1996	18	prinses irenestraat	147	76.693	105.837	720	10,00%	10.584
2014	Van Leeuwenhoekseweg fase 2	Heraarleg Zoutman	zoutman, niet geselecteerd	1996	18							0
2014	Loegwaterstraat	Heraarleg Zoutman	zoutman, niet geselecteerd	1996	18							0
2014	Pascalstraat	Heraarleg Zoutman	zoutman, niet geselecteerd	1996	18							0
2014	Van Heuven Goedhartstraat	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1986	28	van heuven goedhartstr	472,4	245.084	338.216	716	30,00%	101.465
2014	Anne Frankstraat	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1992	22	van heuven goedhartstr	27	17.222	23.767	880	30,00%	7.130
2014	Van der Veerstraat	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1986	28	anne frankstraat	423	184.305	254.341	601	30,00%	76.302
2014	Tasmanstraat	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1986	28	van der veerstraat	132	58.456	80.669	611	30,00%	24.201
2014		R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1986	28	tasmanstraat	83	33.741	46.563	561	30,00%	13.969
Totaal 2014							2.693	1.385.183	1.911.553			391.659
2015	Kennedyringel	R'wijk-Brug West fase 3	zie 2012									0
2015	Veldzoom	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1998	17	dwa	209,3	84.867	117.117	560	10,00%	11.712
2015	Groen van Prinstereilaan	R'wijk-Brug West fase 3	gemengd	1987	28	groen van prinstereilaan	125	71.430	98.574	789	30,00%	29.572
2015	Waterdekmos	Mossenbuurt fase 1	mossenbuurt, niet geselecteerd									0
2015	Bormos	Mossenbuurt fase 1	mossenbuurt, niet geselecteerd									0
2015	Veenmos	Mossenbuurt fase 1	mossenbuurt, niet geselecteerd									0
2015	Rendiermos	Mossenbuurt fase 1	mossenbuurt, niet geselecteerd									0
2015	De Eppe	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1987	28	de eppe	82	33.181	45.790	558	30,00%	13.737
2015	De Wikke	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1987	28	de wikke	59	24.714	34.106	578	30,00%	10.232
2015	Orchislaan	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1980	35	orchislaan	415,19	169.906	234.471	565	100,00%	234.471
2015	Drieblad	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1987	28	orchislaan	95	41.363	57.081	601	30,00%	17.124
2015	Kalmoes	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1971	44	drieblad	142	60.831	83.946	591	100,00%	83.946
2015	Vondelpad	R'wijk-Brug West fase 4	gemengd	1989	26	kalmoes	211,3	88.873	122.645	580	30,00%	36.793
2015	Albert Schweitzerstraat	R'wijk-Brug West fase 4	geen riolering									0
2015		R'wijk-Brug West fase 4	zie 2013									0
Totaal 2015							1.339	575.166	793.729			437.597
2016	Van Slaverenstraat	R'wijk-Brug West fase 4	gemengd	1986	30	van slaverenstraat	783,72	417.542	576.208	735	100%	576.208
2016	Beijerenstraat	R'wijk-Brug West fase 4	gemengd	1.984	32	beijerenstraat	95	52.279	72.145	758	100%	72.145
2016	Van Brederodestraat	R'wijk-Brug West fase 4	gemengd	1984	32	van brederodestraat	340	154.532	213.254	627	100%	213.254
2016	Van Beresteijnstraat	R'wijk-Brug West fase 4	ligt geen riool									0
2016	Rembrandtstraat	R'wijk-Brug West fase 4	zie 2012									0
2016	Van Slaverenstraat	R'wijk-Brug West fase 4	zie 2013									0
2016	Treebord fase 1	R'wijk-Brug Oost	gemengd	1970	46	treebord	521	244.004	336.726	646	100%	336.726
2016		R'wijk-Brug Oost	gemengd	1984	32	treebord	270	125.092	172.628	639	100%	172.628
2016		R'wijk-Brug Oost	gemengd	1989	27	treebord	256	110.164	152.026	594	30%	45.608
2016	Hof van Waarder	dwa	dwa	1900	116	hof van waarder	63,5	23.636	32.618	514	100%	32.618
2016		dwa	dwa	1994	22	hof van waarder	143	54.602	75.277	527	30%	22.605
2016		dwa	dwa	2003	13	hof van waarder	526,5	203.008	280.151	532	10%	28.015
2016	Doornappel	gemengd	gemengd	1987	29	doornappel	146	67.169	92.694	635	30%	27.808
2016	Pijkruidaan	gemengd	gemengd	1980	36	pijkruidaan	96	41.997	57.956	604	100%	57.956
2016		gemengd	gemengd	1987	29	pijkruidaan	176	72.413	99.930	568	30%	29.979
Totaal 2016							2.361	1.148.896	2.161.684			1.615.549
totaal 2012 - 2016							11.369	5.785.108	8.559.657			4.968.164
overig geselecteerd op kaart												
2018	Groene Zoom	i.a.v. onw. scholenlocatie	gemengd	1995	23	groenezoom	350,7	142.062	196.045	559	30%	58.814
2018	Mesdagstraat		gemengd	1986	32	mesdagstraat	127	74.362	102.620	808	100%	102.620
2018	De Groendijk		gemengd	1.998	20	de groendijk	27	11.300	15.595	578	10%	1.559
2019	John Raedeckersingel		gemengd	1993	26	john raedeckersingel	357	209.680	289.359	811	30%	86.808
Totaal 2016							862	437.405	603.619			249.806
totaal 2012 - 2016 plus overig							12.231	6.222.513	9.163.276			5.217.964

Bijlage 8

Gegevens van overstorten

te Reeuwijk, Waarder, Driebruggen, Reeuwijk Dorp, Nieuwerbrug en Bodegraven

	Nabij huisnr.	Overstort nr.	Breedte	Hoogte	
Reeuwijk Brug Oost					
s-Gravenbroekseweg	17 b	550	1,60 m	-1,85	
Doornappel	5	534	1,60 m	-1,85	
Watermunt	3	752	1,60 m	-1,85	
Kamille	33	863	1,50 m	-1,85	
Melkdistel	31	776	1,60 m	-1,85	
Dunantlaan		655	4,00 m	-1,95	BBB
Reeuwijk Brug West					
Zoutmansweg	118	900	0,80 m	-1,85	
Eisteinstraat	160	980	1,00 m	-1,85	
Edisonstraat	43	930a	1,00 m	-1,85	
Pascalstraat	1	940a	1,00 m	-1,85	
Zoutmansweg	2	921	0,60 m	-1,85	
Douwes Dekkerstraat	1	304	0,80 m	-1,85	
Van Beresteijnstraat	19	360	1,00 m	-1,85	
Groen van Prinstererlaan	31	213	0,60 m	-1,85	
Groene Zoom		174	0,60 m	-1,85	
Bernadottestraat	1	405	0,60 m	-1,85	
Kon. Wilhelminastraat	6	136	5,00 m	-1,95	BBB
Kennedysingel	66/68	278	0,60 m	-1,95	
Reeuwijk Dorp					
Van de Veldestraat		2905	0,65 m	-5,20	
Van de Veldestraat		2304	1,00 m	-5,35	
Waarder					
Pr. Pieter Christiaanstraat			2,00 m	-2,25	BBB
Molendijk		4120	2,00 m	-2,05	
Pr. Beatrixstraat		4814	2,00 m	-2,05	
Kosterdijk		4021	1,00 m	-2,05	
Driebruggen					
Lindenlaan	20	5333	5,00 m	-1,95	BBB
Gruttolaan	66	5008	1,50 m	-2,20	
Kastanjelaan	44	5087	0,80 m	-2,20	
Nieuwerbrug					
		N124	4,25	-1,25	BBB (149 m3)
Bodegraven					
Bodegraven Noord (W de Zwijgerlaan)		1503	12	-1	BBB (575 m3)
Noordoost (Ingelanden)		1954	4	-1,6	BBB (129 m3)
centrum (spoorlaan)		419	9	-1,85	BBB (400 m3)
Dronenwijk (Goudseweg)		566	4	-1,85	
Zuid 1 en 2 (Roerdomp)		933	4,5	-1,85	BBB (220 m3)
Zuid 1 en 2 (Zwaluw)		978B	4,5	-1,85	BBB (220 m3)
Zuid 1 en 2 (Hoornblad)		1090	4,5	-1,85	BBB (220 m3)
Zuid 1 en 2 (Eiber/ lijster)		1227J	11	-1,85	BBB (350 m3)
Elzenhof (Goudseweg)		832	2,3	-1,85	

Bijlage 9

Reacties van derden