

vGRP Roosendaal

Invulling gemeentelijke zorgplichten
grond-, hemel- en afvalwater

vGRP Roosendaal

Invulling gemeentelijke zorgplichten grond-, hemel- en afvalwater

dossier : 9y3744
registratienummer :
versie : 1
classificatie : definitief

Werkeenheid Waterkring West

oktober 2013

INHOUD	BLAD	
1	SAMENHANG BELEID IN DE AFVALWATERKETEN WEST BRABANT	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Wettelijk basis verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan	4
1.3	Regionale samenwerking	4
1.4	Onze missie	5
1.5	Geldigheidsduur en evaluatie	6
1.6	Leeswijzer	7
2	EVALUATIE AFLOPENDE GRP	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Doelen VGRP 2010 - 2013	8
2.3	Maatregelen VGRP 2010 - 2013	8
2.4	Conclusie	13
3	HUIDIGE SITUATIE; "WAT HEBBEN WE?"	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Inventarisatie voorzieningen, inspecties en kwaliteitstoestand	14
3.2.1	Zuiveringskring	14
3.2.2	Aanwezige voorzieningen riolering	15
3.2.3	Inspecties en vervanging	16
3.3	Afvalwaterzorgplicht	16
3.3.1	Niet aangesloten bebouwing	16
3.3.2	Beheer van het rioolstelsel	17
3.3.3	Hydraulisch en milieutechnisch functioneren	17
3.4	Hemelwaterzorgplicht	19
3.5	Grondwaterzorgplicht	20
3.6	Overig	21
3.6.1	Vergunningen en verordeningen	21
3.6.2	Gegevensbeheer	22
3.6.3	Externe communicatie	23
4	BELEID PLANPERIODE; "WAT WILLEN WE? EN HOE KOMEN WE DAAR?"	24
4.1	Inleiding	24
4.2	Afvalwater inzameling en transport	24
4.2.1	Beheer van rioolstelsels	27
4.3	Omgang met hemelwater	29
4.3.1	Beheer van hemelwatervoorzieningen	33
4.4	Omgang met grondwater	33
4.4.1	Beheer van grondwatervoorzieningen	37
4.5	Externe communicatie	37
4.6	Samenwerking binnen Waterkring West	38
5	MAATREGELLEN	40
5.1	Onderzoeksmatregelen	40
5.2	Investeringen	41
5.3	Projecten 2014 – 2019 samenwerking Waterkring West	42

Gemeente Rosendaal

5.3.1	Toelichting projecten Waterkring West	43
5.3.2	Raming benodigde personele en financiële middelen	46
6	PERSONELE EN FINANCIËLE MIDDELEN	47
6.1	Personele middelen	47
6.2	Analyse financiële middelen	48
6.2.1	Uitgangspunten	48
6.2.2	Kosten	50
6.2.3	Baten	51
6.2.4	Kostendekkendheid en financieringstructuur	52
7	COLOFON	53

BIJLAGEN

1	Doelen, Functionele eisen, Maatstaven, Meetmethoden
2	Verklarende woordenlijst
3	Schema organisatie Waterkring West
4	Kostendekkingsberekeningen
5	Overzicht lozingspunten vanuit gemeentelijke stelsels
6	Overzicht meetpunten Aquaview
7	Samenwerking aan Water in Midden- en West-Brabant
8	Normtijden afhandelen klachten en meldingen

1 SAMENHANG BELEID IN DE AFVALWATERKETEN WEST BRABANT

Voor u ligt het gemeentelijk rioleringsplan Roosendaal. Dit is het resultaat van een gezamenlijk planvormingsproces binnen de Waterkring West. Deelnemers aan dit traject zijn Bergen op Zoom, Halderberge, Moerdijk, Roosendaal, Steenberg, Woensdrecht en het waterschap Brabantse Delta.

Doel van dit gezamenlijke proces is om te komen tot gezamenlijke beleidsuitgangspunten voor de rioleringszorg waar dit kan, en tegelijkertijd rekening te houden met de gemeentespecifieke kenmerken en omstandigheden. De opzet van dit plan is uniform voor de gehele Waterkring West, evenals de looptijd, herziening en tussentijdse evaluaties. Het gezamenlijke beleidskader voor de Waterkring West is beschreven in hoofdstuk 4.

Gemeentespecifieke elementen leest u in de evaluatie van de activiteiten van de afgelopen planperiode (hoofdstuk 2), beschrijving van de huidige situatie (hoofdstuk 3), overzicht van maatregelen voor de komende planperiode (hoofdstuk 5) en de benodigde personele en financiële middelen (hoofdstuk 6).

Daar waar gesproken wordt in de 'wij-vorm' wordt bedoeld op de gezamenlijke visie van de Waterkring West. De overige passages zijn geschreven vanuit uw eigen bestuurlijke organisatie. Daar waar uw gemeente afwijkt van gezamenlijke beleidslijn zoals beschreven in hoofdstuk 4 is dit expliciet aangegeven.

1.1 Inleiding

Vanuit de Wet Milieubeheer en de Waterwet heeft de gemeente de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) formuleert de gemeente hoe zij deze zorgplicht invult en bekostigt. Dit vGRP is het resultaat van een gezamenlijk proces binnen de Waterkring West en vormt één van de stappen op weg naar een verdergaande, structurele samenwerking binnen onze regio.

Bijzonder is dat bij de totstandkoming van dit plan de gemeenten en het waterschap binnen de Waterkring West een gezamenlijk beleidskader voor de rioleringszorg hebben geformuleerd. De gehanteerde ambities, beleidsuitgangspunten en kengetallen zijn door deze aanpak grotendeels gelijk. Dit beleidskader vormt de basis voor de vGRP's van alle zes gemeenten in het samenwerkingsverband.

Naast het behalen van efficiëntiewinst in de beleidsformulering was het proces gericht op het bereiken van kwaliteitsverbetering door het uitwisselen van kennis, leren van elkaars ervaringen en gebruikmaken van ieders deskundigheid. De opgedane inzichten en leemtes in kennis zijn omgezet naar werkbare beleidskaders en nieuwe (gezamenlijke) onderzoeksopgaven voor de komende planperiode.

Het waterschap Brabantse Delta heeft als onderdeel van dit proces een WerkEenheid ZuiveringsPlan (WEZP) uitgewerkt. In dit plan zijn analoog aan de gemeentelijke plannen de waterschapspecifieke assets in de afvalwaterketen behorende tot de Waterkring West beschreven.

Deze beleidskeuzes uit dit gezamenlijke vGRP proces op het gebied van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater dienen uiteindelijk de kapstok te vormen voor het overkoepelende afvalwaterplan, waarin de zes vGRP's van de deelnemende gemeenten zijn opgenomen, evenals het werkeenheden zuiveringsplan van het waterschap. Het overkoepelende afvalwaterplan moet uiteindelijk de relatie tussen de riolering

(gemeenten) en het transportsysteem en de zuiveringen (waterschap) in beeld brengen en de verdere mogelijkheden en voordelen van een vergaande samenwerking binnen de werkeenheid.

De samenwerking moet er toe leiden, dat er binnen de werkeenheid zoveel mogelijk gelijke beleidsuitgangspunten en ambities worden gehanteerd, dat uitgegaan wordt van dezelfde kengetallen, dat gezocht wordt naar de "best practices" en dat zo doelmatigheidswinsten zichtbaar worden gemaakt. Door gemeenten en waterschap in een vroeg stadium te laten samenwerken op beleidsniveau ontstaat ook een betere afstemming in de afvalwaterketen.

1.2 Wettelijk basis verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan

Gemeenten hebben de wettelijke taak voor het inzamelen en transporteren van afvalwater en overtollig hemelwater toegewezen gekregen op basis van de Wet Milieubeheer (art. 10.33 Wm). Deze zorgplicht is vanaf 1 januari 2008 nader uitgesplitst naar de drie zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater (Waterwet art. 3.4 t/m 3.6):

1. De doelmatige inzameling en het transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater of grondwater), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen;
2. De doelmatige verwerking van afvloeiend hemelwater (van daken en verharde oppervlakken in stedelijk gebied) waarvan de houder zich wil ontdoen;
3. Voorkomen van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand, mits met doelmatige maatregelen, voor de aan de grond gegeven bestemming.

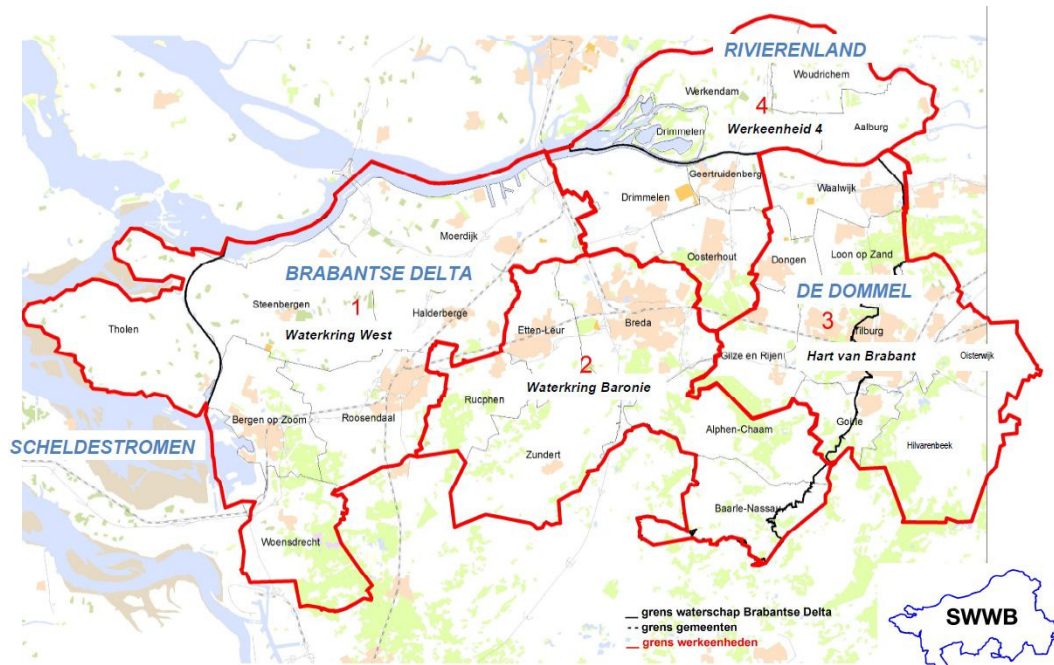
Deze zorgplichten zijn zodanig geformuleerd dat iedere gemeente een zekere mate van beleidsvrijheid houdt om een eigen invulling te kiezen voor de lokale situatie. In het beleidskader zijn de gezamenlijke keuzes voor de werkeenheid Waterkring West van het SWWB nader uitgewerkt. Door invulling te geven aan de nieuwe, verbrede, zorgplichten spreken we daarom van een *verbreed* Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP).

Het vGRP valt onder de planverplichting voor de gemeentelijke rioleringszorg zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer art. 4.22. De hierin beschreven procedure is daarom ook voor het opstellen van dit beleid gevolgd. Het waterschap Brabantse Delta heeft vanaf de start volledig deelgenomen aan het proces om te komen tot de vGRP's van de zes gemeenten. Het vastgestelde vGRP is na vaststelling aan het Waterschap Brabantse Delta toegezonden.

1.3 Regionale samenwerking

In het Bestuursakkoord Water hebben het Rijk, drinkwaterbedrijven, provincies, gemeenten en waterschappen afgesproken om intensiever met elkaar te gaan samenwerken in het (afval)waterbeheer. Deze samenwerking moet leiden tot kwaliteitsverbetering, vermindering van de kwetsbaarheid en minder (meer) kosten: een doelmatiger aanpak in het (afval)waterbeheer.

In de regio West Brabant is Waterkring West, bestaande uit de gemeenten Bergen op Zoom, Halderberge, Moerdijk, Roosendaal, Steenberg en Woensdrecht en waterschap Brabantse Delta één van de vier clusters voor samenwerking aan doelmatig (afval)waterbeheer binnen de SWWB (Samenwerking Water in West- en Midden-Brabant). De organisatiestructuur van de Waterkring West binnen de SWWB is weergegeven in Bijlage 3.



Figuur 1-1 Geografische indeling van Samenwerking Water in Midden- en West-Brabant

Dit vGRP is in een gezamenlijk proces met Waterkring West tot stand gekomen. Deze gezamenlijke aanpak sluit goed aan op de bredere aanpak waarin gemeenten en waterschap samen inzetten op een effectieve en doelmatige invulling van de wettelijke zorgplichten. De afgelopen jaren heeft dit zich reeds geuit in de cultuuromslag van normatief (o.a. basisinspanning) gedreven investeringsbeslissingen en gescheiden verantwoordelijkheden naar een gezamenlijke resultaatgerichte ketenaanpak waarbij maatschappelijke optimalisatie op basis van een gezamenlijke ambitie, kennis en inzicht van de lokale situatie voorop staan.

Naast de toenadering op planvormingniveau lopen er binnen het samenwerkingsverband Waterkring West al meerdere concrete en toepasbare projecten waarin kennis en ervaring worden gedeeld. Ook de komende planperiode zullen gemeenten en waterschap binnen de Waterkring West samen optrekken in het doelmatig uitvoeren van de rioleringszorg.

1.4 Onze missie

De Waterkring West streeft een duurzame en doelmatige invulling van de rioleringszorg na, waarin de bescherming van de volksgezondheid, behoud van droge voeten en een goede waterkwaliteit gewaarborgd zijn. In de onderstaande alinea's leest u voor elk van de drie gemeentelijke zorgplichten de gezamenlijke missie. In hoofdstuk 4 is deze gezamenlijke missie uitgewerkt in werkbare beleidskaders voor de komende planperiode. Binnen SWWB wordt gewerkt aan verdere afstemming van het beleid binnen de regio. Ten tijde van dit project is een concept visie in de maak, waar vanwege de status nog geen rekening mee is gehouden.

Afvalwater

In de Waterkring West willen we een duurzame en doelmatige inzameling, afvoer en zuivering bewerkstelligen tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Het inzamelen en transporteren van afvalwater doen we, vanuit hygiënisch oogpunt (volksgezondheid), adequaat en emissies naar bodem, lucht en oppervlaktewater voorkomen we zoveel mogelijk. Ook overlast voor burgers beperken we zoveel mogelijk.

Hemelwater

Waterneutraal bouwen is een uitgangspunt. Voor zover burgers en bedrijven redelijkerwijs niet zelf het hemelwater kunnen verwerken, willen wij als Waterkring West aan de slag met een duurzame en doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater (ten goede laten komen aan het milieu). Dit tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. In de verwerking van hemelwater zien we een taak voor overige voorzieningen in de openbare ruimte.

Transport en berging van hemelwater over / op straat ("tussen de banden") bij neerslag gelijk of groter dan een maatgevende bui (bui08, Leidraad Riolering) vinden we acceptabel en kan zelfs een doelmatig uitgangspunt zijn. Belangrijke voorwaarde is dat dit beperkt blijft tot een kleine schaal, niet te lang aanhoudt en dat gebieden met een belangrijke economische of veiligheidswaarde niet worden belemmerd (er treedt geen verhoogd veiligheidsrisico en economische schade op). We willen niet dat water woningen en andere gebouwen binnenstroomt, of op andere wijze materiële schade tot gevolg heeft.

Grondwater

We streven na dat de grondwaterstanden binnen de gestelde randvoorwaarden op natuurlijk wijze kunnen fluctueren zonder dat hierdoor overlast wordt ervaren als gevolg van structureel te hoge of te lage grondwaterstanden.

Het grondwaterbeleid is gericht op het zo min mogelijk verplaatsen van grondwater, ofwel een zogenaamde hydrologisch neutrale inrichting. Indien grondwater toch wordt verplaatst, verdient het de voorkeur dit niet via de riolering af te voeren naar de rioolwaterzuivering, maar naar oppervlaktewater of op een geschikte locatie weer in de bodem te infiltreren.

We beschikken over voldoende inzicht in de grondwaterhuishouding om meldingen en klachten zorgvuldig en adequaat af te handelen. Structurele grondwaterproblemen op nieuwbouwlocaties worden voorkomen door in de wijze van bouwen en bouwrijp maken rekening te houden met de geohydrologische situatie.

1.5 Geldigheidsduur en evaluatie

Dit vGRP kent een looptijd van 2014 tot en met 2019. De keuze voor de looptijd hangt samen met de behoefte van bestuurders aan inhoudelijke betrokkenheid bij de rioleringszorg. Voorkomen moet worden dat het beleid steeds aan het einde van een raadsperiode vastgesteld wordt. De looptijd van 6 jaar valt gunstig ten opzichte van de raadsperiodes en sluit aan bij het tweejaarlijkse toetsmoment zoals voorgesteld in rekenkameronderzoeken zoals uitgevoerd binnen de Waterkring West.

Bij het verstrijken van de planperiode zal dit plan worden geëvalueerd en geactualiseerd naar een nieuw vGRP. Tussentijds zullen we de personele en financiële middelen (hoofdstuk 6) tweejaarlijks als individuele gemeente evalueren en de voortgang van de rioleringsactiviteiten ten aanzien van de gestelde doelen voor de rioleringszorg rapporteren. Deze tweejaarlijkse herijking geven management en bestuur de mogelijkheid om waar nodig bij te sturen op het rioleringsbeleid.

In 2016 zullen we tevens als Waterkring West het gezamenlijk opgestelde beleidskader voor de planperiode (hoofdstuk 4) evalueren. Hierin kijken we tevens naar de gezamenlijke uitvoering van onderzoeksprojecten in de eerste helft van de planperiode.

Vanuit het Bestuursakkoord Water is 2020 genoemd als toetsingsmoment voor de samenwerking in de afvalwaterketen.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 leest u een evaluatie van het vorige (v)GRP op basis van de daarin verwoorde doelen en maatregelen. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige situatie in onze gemeente voor de drie zorgplichten. Daarnaast gaan we in dit hoofdstuk ook in op onderwerpen als vergunningen & verordeningen, gegevensbeheer, en (externe) communicatie & samenwerking. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van het beleid voor de komende planperiode voor de drie zorgplichten; Op welke wijze geven we invulling aan onze missie? In hoofdstuk 5 zijn de maatregelen beschreven voor de komende planperiode. In hoofdstuk 6 leest u ten slotte de personele en financiële consequenties voor het beschreven beleid en de geplande activiteiten.

2 EVALUATIE AFLOPENDE GRP

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de evaluatie van het gemeentelijk rioleringsplan Rosendaal, zoals is vastgelegd in het VGRP 2010 - 2013. De navolgende paragrafen geven op hoofdlijnen de stand van zaken weer van de uitvoering van het beleid. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar de hoofddoelstellingen gesteld in het VGRP en naar de speerpunten van het beleid en de stand van zaken van de maatregelen.

2.2 Doelen VGRP 2010 - 2013

In het VGRP 2010 - 2013 heeft de gemeente een aantal hoofddoelstellingen benoemd, te weten:

1. Inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater.
2. Inzameling van het hemelwater dat niet mag of kan worden gebruikt voor de lokale waterhuishouding.
3. Transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt.
4. Transport van het ingezamelde hemelwater naar een geschikt lozingspunt.
5. Ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater voorkomen.
6. Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken (in de breedste zin van het woord).
7. Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering.

De aandacht van de gemeente Rosendaal richtte zich in de afgelopen planperiode met name op:

- Verder verbeteren van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren bij vervangingsprojecten;
- Herzien van gedateerde basisrioleringsplannen
- Voldoen aan de meetverplichting van het waterschap
- Activeren van het grondwatermeetnet en verkrijgen van inzicht in de grondwaterstanden binnen de gemeente



Om deze doelen te bereiken stelt de gemeente Rosendaal beleidregels voor het afval-, hemel- en grondwater vast, voert analyses en onderzoek uit en beheert de gemeente de aanwezige voorzieningen en realiseert renovatie- en vervangingsmaatregelen. .

Een overzicht van de geplande maatregelen zoals opgenomen in het VGRP 2010 - 2013 is te vinden in Tabel 2-1. Tevens is hierin de stand van zaken geduid.






2.3 Maatregelen VGRP 2010 - 2013

In het GRP zijn maatregelen, onderzoeken en planvormen opgenomen. De onderstaande Tabel 2-1 vat de stand van zaken samen.









Tabel 2-1 Stand van zaken voornemens GRP

	Uitgevoerd
	In uitvoering

	Continu proces
	In voorbereiding
X	Niet meer van toepassing of achterhaald.
	Uitgesteld










Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
	Metten aan de riolering		
1	Aanschaf en implementatie gemalenbeheersysteem	✓	
2	Aanschaf / plaatsing neerslagmeter centraal stelsel en meetlocatie 3	X	
3	Reservering aanschaf / plaatsing neerslag/niveaumeters		In 2012 is er binnen de regionale samenwerking een project opgestart m.b.t. meten en monitoren. In dit regionale traject wordt gekeken welke meetbehoefes er zijn. Binnen de gemeente is de evaluatie van de meetbehoefen stopgezet en is aangesloten bij het regionale traject. Nieuwe technieken (o.a. radarmetingen) die op landelijke schaal worden toegepast leiden er toe dat deze metingen, incl. onderhoud apparatuur, door marktpartijen kunnen worden uitgevoerd.
4	Voortzetten meetlocatie 1 & 2 centraal stelsel		Voortzetten ivm effect centraal persleidingen stelsel op vuilemissie
5	Voortzetten metingen Wouw	✓	Geen vervolg, basisinspanning is bereikt en doorzetten meting niet noodzakelijk.
6	Voortzetten WVO-metingen		In 2012 is er binnen de regionale samenwerking een project opgestart m.b.t. meten en monitoren. In dit regionale traject wordt gekeken welke meetbehoefes er zijn. Binnen de gemeente is de evaluatie van de meetbehoefen stopgezet en is aangesloten bij het regionale traject.
7	Regulier klein onderhoud meetlocaties		
8	Reguliere onderhouds- en licentiekosten software		
9	Analyse spoor 2 metingen / modelcalibratie gemengde stelsels	X	Is meegenomen bij opstellen van de basisrioleringsplannen. Gemeente Roosendaal voldoet aan de basisinspanning voor de riolering en waterkwaliteitsspoor.
10	Incidentele spoor 3 metingen	X	Gemeente Roosendaal voldoet aan de basisinspanning voor de riolering en waterkwaliteitsspoor
11	Continuering gegevensontsluiting / databank		Omzetten naar databank per discipline, evt. externe opslag.

Gemeente Roosendaal

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
Grondwaterbeheer			
1	Opzetten grondwatermeetnet	✓	
2	Beheer en onderhoud meetnet		
3	Jaarlijkse investeringskosten aanleg drainage		Afstemmen op vervangingsplan vrijvervalriolering.
4	Jaarlijkse onderhoudskosten drainage		
5	Grondwaterloket		In de regionale samenwerking Waterkring –West is er een project Waterloket. Het grondwaterloket maakt onderdeel uit van dit project.
Beheer en onderhoud			
1	Uitvoering reiniging en inspecties 46 km/jaar incl. hoogtemetingen		Hoogtemeting niet uitgevoerd, wordt meegenomen in regionaal project "Digitale informatieverwerking (DIV)".
2	Actualisatie aangesloten verhard oppervlak		Uitgevoerd bij opstellen OAS, voor toekomst proces opstellen
3	Invoeren gegevens drukriolering in beheersysteem		
4	Kolkenreiniging		
5	Reparaties vrijverval riolering		Een jaarlijks terugkerende actie waarbij maatregelen worden vastgesteld op basis van de rioolinspecties, incidenten of meldingen.
6	Onderzoek naar foutaansluitingen		Bij waterkwaliteitsproblemen of meldingen ten gevolge van foutieve aansluitingen wordt onderzoek gestart en maatregelen genomen.
7	Regulier onderhoud gemalen		Activiteit waarbij maatregelen worden gepland op basis van inspecties.
8	Vervanging elektrisch/mechanisch deel pompen		Activiteit waarbij maatregelen worden gepland op basis van inspecties.
Onderzoek			
1	Actualisatie meetplan	X	In 2012 is er binnen de regionale samenwerking een project opgestart m.b.t. meten en monitoren. In dit regionale traject wordt gekeken welke meetbehoeftes er zijn. Binnen de gemeente is de evaluatie van de meetbehoeften stopgezet en is aangesloten bij het regionale traject.
2	Onderzoek ombouwen gescheiden stelsels omgeving Majoppeveld	X	In overleg met het waterschap is besloten dat deze activiteit niet nodig is omdat de gemeente Roosendaal voldoet aan de basisinspanning en

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
			waterkwaliteitsspoor.
3	Onderzoek hydraulische knelpunten		Continue actie
4	Capaciteitsberekeningen (verbeterd) gescheiden stelsels		is een activiteit die wordt meegenomen bij het actualiseren van de basisrioleringsplannen.
5	Onderzoek waterkwaliteitsspoorknelpunten	✓	Geen knelpunten
6	Onderzoek gegevensbeheer hemelwatervoorzieningen	X	
7	Onderzoek levensduur asbestcement riolen		Lage prioriteit omdat er nog geen problemen zijn ontstaan, op basis van landelijke ervaringen is onderzoek noodzakelijk.
8	Onderzoek compartimentering waterpartijen Kortendijk	✓	
9	Onderzoek opbouw retentiefonds / vervaardigen retentiekaart		Globaal geïnventariseerd en juridische mogelijkheden lijken beperkt. Verder onderzoek in regionaal verband is gewenst.
10	Onderzoek hemelwaterverordering	X	Niet uitgevoerd i.v.m. lage prioriteit.
11	Onderzoek beheer gemeentelijke watergangen		Mogelijkheden voor overdracht van beheer en onderhoud van stedelijke waterpartijen worden met het waterschap besproken.
12	Vorbereiden en opstellen nieuw GRP		Gestart, in regionaal verband
	Communicatie		
1	Actualisatie communicatieplan		Communicatie over projecten vindt plaats op ad hoc basis. Waar nodig wordt aangesloten op landelijke voorlichtingscampagnes
	Verbeteringsmaatregelen		
1	Stelselombouw van gescheiden naar verbeterd gescheiden stelsels	X	Geen verdere actie, gemeente voldoet aan basisinspanning en waterkwaliteitsspoor.
2	Borchwerf Oost, omgeving Bosstraat	X	Project is vervallen. Uit onderzoek is gebleken dat de vuiluitwerp uit het stelsel kleiner was dan aangenomen. Daarom was de ombouw naar een verbeterd gescheiden stelsel niet meer noodzakelijk.
3	Majoppeveld- Noord, Ombouw van gemengd naar verbeterd gescheiden	✓	Majoppeveld-Noord is nu in zijn geheel voorzien van een gescheiden stelsel.
4	Dr. Schaepmanlaan, regenwaterriool		Project is uitgesteld i.v.m. bouwwerkzaamheden in de straat. Uitvoering is gepland in 2014.
5	Van Dregtplein, aanleg vuilwaterleiding	✓	Het Van Dregtplein en omgeving is nu voorzien van een gescheiden stelsel.
6	Kroeven 505-506, afkoppelen en vervangen		Is momenteel in uitvoering. De verwachting is dat de werkzaamheden aan het einde van

Gemeente Roosendaal

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
			2013 zijn afgerond.
7	Kortendijk, compartimentering waterpartijen	✓	Extra stuw aangebracht in Dijkwetering om de afstroming vanuit de Dijkwetering richting de overkluizing Van Beethovenlaan-Brugstraat te reguleren.
8	BBB Waterstraat (voorheen Kapelstraat)	x	Het bergbezinkbassin is vervallen i.o.m. het waterschap. Vanwege wateroverlast bij hevige regenval is de berging/afvoercapaciteit in het stelsel vergroot in de Nieuwstraat en Waterstraat.
9	Philipslaan e.o. fase 2 (zuidelijk deel met Edisonstraat)		Project wordt uigevoerd in 2013.
10	Essenseweg Nispen, afkoppelen	x	Maatregelen in de Essenseweg zijn vervallen omdat er in de praktijk geen wateroverlast wordt ervaren Krediet is ingezet om de riolering in Everlandwegje aan te passen en gereserveerd voor maatregelen in de omgeving Grensstraat.
11	Afkoppelen inbreidingslocaties / knelpunten wateroverlast		Continu proces.
12	Verbeteren riolering Roosendaal Centrum West fase E	✓	
13	Bredaseweg (tussen Strausslaan en Zwaanhoefstraat)		Het project is uitgesteld naar 2016 i.v.m. Agenda van Roosendaal
	Vervanging		
1	Philipslaan e.o. fase 1 (noordelijk deel met Voltastraat)	✓	
2	Burgerhoutsestraat tracé (Boulevard - Sophiastreet)	✓	
3	Bijdrage Spoorhaven		Bijdrage van 2012 - 2020
4	Buijstraat	✓	
5	Chr. Huijgensstraat		Project is uitgesteld i.v.m. de aanleg van de verbindingsweg Majoppeveld-Borchwerf.
6	Dijkrand	✓	
7	Dr. Schaepmanlaan		Project in voorbereiding, uitvoering gepland voor 2014.
8	Rector Hellemonsstraat en Heilighartplein		Uitvoering start najaar 2013 en zal doorlopen in 2014.
9	Verbetering riolering Roosendaal Centrum-West fase E	✓	
10	Bredaseweg (tussen Strausslaan en Zwaanhoefstraat)		Het project is uitgesteld i.v.m. Agenda van Roosendaal
11	Wouwseweg fase I		Het project is uitgesteld i.v.m. Agenda van Roosendaal
12	Renovatie gemalen en persleidingen	✓	Budget ingezet voor vervangen persleidingen.

2.4 Conclusie

Waterkring West

De afgelopen periode is er binnen de Waterkring West veel aandacht geweest voor de optimalisatie van de eerder bepaalde opgaven om te voldoen aan de Basisinspanning. In samenwerking met het Waterschap is binnen de Waterkring West nadrukkelijker gekeken naar de werkelijke knelpunten in de afvalwaterketen en het watersysteem. Dit heeft plaatsgevonden in zowel optimalisatiestudies voor de afvalwaterketen (OAS) als in waterkwaliteitsspooronderzoeken. Voor veel van de zes gemeenten binnen de Waterkring West heeft dit geleid tot wijziging en/of afstel van eerder geformuleerde maatregelen.

Roosendaal

In 2011 heeft de gemeente Roosendaal deelgenomen aan het onderzoek naar het rioleringsbeleid van de Rekenkamer West-Brabant. Ook heeft de gemeente deelgenomen aan de landelijke benchmark riolering van RIONED.

Uit deze beoordelingen blijkt dat de invulling van Roosendaal aan de rioleringszorg grotendeels als effectief en doelmatig kan worden aangemerkt. Dit blijkt onder andere uit de volgende resultaten: afgeronde OAS-“knip”studie, integraliteit van het rioleringsbeleid en –beheer, effectieve samenwerking met andere organisaties, goede spreiding van kosten over de korte en lange termijn, voldoende waarborgen voor een goede doorberekening van kosten aan de burger, kaderstelling door de Raad en een heldere systematiek van prioriteitenstelling en planning.

De aanbevelingen van de Rekenkamer tot verdere verbetering van de rioleringszorg richten zich o.a. op:

- Het proces van leren en verbeteren door de voortgang van realisatie goed te monitoren;
- De periode van financiële doorkijk te verlengen waardoor deze beter overeenkomt met levensduur van voorzieningen;
- Transparante criteria te benoemen in de afstemming met wegen;
- Voldoende aandacht geven aan het doorvoeren van revisies.

De bovenstaande verbeterpunten zijn meegenomen bij de invulling van het beleid voor de komende planperiode.

3 HUIDIGE SITUATIE; “WAT HEBBEN WE?”

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft voor de aanwezige voorzieningen (voor zowel de afvalwater-, hemelwater- en grondwaterzorgplicht) een beschrijving van de huidige situatie. Er wordt ingegaan op de aanwezige voorzieningen en de resultaten en uitkomsten van inspecties en de beoordeling van de kwaliteitstoestand (paragraaf 3.2.3). Voorts wordt de huidige stand van zaken met betrekking tot de zorgplichten benoemd. Het gaat hier specifiek om de huidige werkwijze met betrekking tot de afvalwaterzorgplicht (paragraaf 3.3), de hemelwaterzorgplicht (paragraaf 3.4) en de grondwaterzorgplicht (paragraaf 3.5). Algemene aspecten van de rioleringszorg zijn beschreven onder Overige activiteiten (paragraaf 3.6). De huidige situatie vormt daarmee het vertrekpunt voor het te voeren beleid in de planperiode zoals beschreven is in hoofdstuk 4.

3.2 Inventarisatie voorzieningen, inspecties en kwaliteitstoestand

3.2.1 Zuiveringskring

Al het ingezamelde afvalwater binnen de gemeente Roosendaal wordt via vrijvervalriolen, gemalen en persleidingen getransporteerd naar de RWZI's Bath. De route die het afvalwater aflegt naar de RWZI verschilt echter per kern.

3-1 Afvoer van het afvalwater naar de zuivering

Kern	RWZI
Roosendaal	Bath (via eindgemaal Potendreef aangesloten op de afvalwaterpersleiding (AWP) van het waterschap)
Nispen,	Bath (indirect via persleiding waterschap en vrijvervalstelsel van Roosendaal)
Wouw, Heerle en Moerstraten	Bath (via de kern Wouw aangesloten op de afvalwaterpersleiding (AWP) van het waterschap)
Wouwse Plantage	Bath (aangesloten op de afvalwaterpersleiding (AWP) van het waterschap)

De zuivering Bath is in eigendom, beheer en onderhoud van het waterschap Brabantse Delta.

De AWP door West-Brabant en de rwzi in Bath zijn inmiddels meer dan 40 jaar oud. Het waterschap beraadt zich over de toekomst van de AWP en de zuivering. Er wordt daartoe een visie ontwikkeld op het toekomstige transport en zuivering van het afvalwater in West-Brabant. De visie wordt ontwikkeld in samenwerking met vertegenwoordigers van gemeenten en relevante bedrijven in de zuiveringskring Bath. De gemeente Roosendaal neemt deel aan dit overleg.

3.2.2 Aanwezige voorzieningen riolering

Afval- en hemelwater in de kernen

Ongeveer de helft van het stelsel in de gemeente Roosendaal bestaat uit gemengde riolering. Bij aanleg van nieuwe bebouwing kiest Roosendaal in overleg met het waterschap voor (verbeterd) gescheiden riolering. Zo heeft de gemeente gescheiden riolering aangelegd in de wijken Weihoek en de Landerije. In deze wijken zijn tevens retentievoorzieningen gerealiseerd om overbelasting van het watersysteem te voorkomen.

Afval- en hemelwater in het buitengebied

Het afvalwater van woningen en bedrijven in de buitengebieden wordt hoofdzakelijk via drukrioleringssystemen ingezameld en afgevoerd. Hemelwater mag niet op deze systemen worden aangesloten, het hemelwater wordt dan ook lokaal verwerkt via infiltratie naar de ondergrond of lozing op watergangen. In het kader van sanering ongezuiverde lozingen buitengebied zijn in het buitengebied 215 woningen aangesloten op zogenaamde IBA's (Individuele Behandeling Afvalwater). Deze IBA's zijn in bezit en in beheer bij de perceeleigenaren c.q. gebruikers. Één pand is nog niet voorzien van een aansluiting op de drukriolering of IBA.

Grondwatervoorzieningen

In de gemeente Roosendaal is ca. 107 km aan gemeentelijke drainagevoorzieningen aangelegd (cuntdrainage, woningdrainage en diepdrainage).

Aanwezige voorzieningen

Een beknopt overzicht van de aanwezige voorzieningen in de huidige rioolstelsels is opgenomen in de navolgende Tabel 3-2.

Tabel 3-2 Overzicht aanwezige voorzieningen

	Hoeveelheid	Eenheid
Inwoners (per 8-1-2013)	77.169	Personen
Hoofdriool gemengd (vrijverval)	237	Km
Hoofdriool regenwater (vrijverval)	155	Km
Hoofdriool vuilwater (vrijverval)	108	Km
Kolken	32.792	Stuks
Hoofdrioolgemalen	63	Stuks
Randvoorzieningen (BBB's en BBL's)	12	Stuks
Overstorten (gemengd stelsel, inclusief randvoorzieningen)	87	Stuks
Minigemalen (drukrioolstelsel)	586	Stuks
Drukriolering	140	Km
Persleidingen	13	Km
IBA's	215	Stuks
Wadi's / retentievijvers	8	Stuks
Peilbuizen	97	Stuks
Drainage	107	Km

3.2.3 Inspecties en vervanging

Inspecties

Jaarlijks wordt circa 10% van het vrijvervalrioolstelsel gereinigd en geïnspecteerd door middel van camera inspecties vanuit de buis. Het verzamelen van inspectiegegevens vindt plaats op basis van het inspectieplan en aan de hand van geplande wijk- of wegconstructies. Bij het inspecteren van riolering wordt er naast het in beeld brengen van de kwaliteit van de riolering ook gekeken naar foutaansluitingen.

De gemeente wil de onderhoudsactiviteiten en investeringen steeds meer baseren op risico gestuurd beheer. Daarbij zal ook de inspectiestrategie moeten worden aangepast. De inspectiefrequentie zal o.a. bepaald worden door de leeftijd en toestand van de objecten, de functie van het object in de riolering en de ligging van het object in de openbare ruimte. De reinigingsfrequentie dient afgestemd te worden op deze nieuwe inspectiestrategie. Om dit concreet te maken is een onderzoeksproject in dit VGRP opgenomen.

De riolinspecties worden beoordeeld om de schadebeelden die geconstateerd zijn bij de riolinspectie om te zetten naar maatregelen voor vervanging of reparatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het beheersysteem en een inspectievier. De herstelmaatregelen worden op een rationele manier genomen, waarbij rekening wordt gehouden met aspecten over de ligging van het object in de afvalwaterketen en de openbare ruimte. Reparaties worden uitgevoerd binnen de jaarschijven van de rioolexploitatie. Het streven is om zoveel mogelijk reparaties van binnenuit de riolering te verrichten. De geconstateerde onvolkomenheden zijn vastgelegd overeenkomstig NEN 3399 'Classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen' (2004) en aanvullende classificatie conform NEN 3398. In de gemeente Rosendaal is op deze wijze 91% van de aanwezige vrijverval riolering (dus ook het hemelwaterriool) geïnspecteerd en verwerkt. Van 9% van de vrijverval riolering zijn geen inspectiegegevens beschikbaar. Dit betreffen over het algemeen jonge riolen, waarvan de inspectiegegevens nog ingevoerd worden in het beheersysteem.

Gemalen en randvoorzieningen worden planmatig 2x per jaar onderhouden zodat de bedrijfszekerheid wordt gewaarborgd. De reiniging vindt 2x per jaar plaats. Dit onderhoud aan de gemalen is uitbesteed aan derden.

Vervanging en renovatie van riolering

Vervanging en reconstructies zijn gebaseerd op inspectiegegevens over de toestand van de objecten in het totale rioolstelsel. De doelmatigheid van rioolvervanging of reparatie wordt gekoppeld aan het risico in het stelsel en het risico van de openbare ruimte. Uitvoering van vervanging en renovatie is opgenomen in het Onderhoudsplan Openbare Ruimte (OOR). Hierbij worden rioolmaatregelen afgestemd met de overige disciplines in de openbare ruimte.

3.3 Afvalwaterzorgplicht

3.3.1 Niet aangesloten bebouwing

De resterende ongezuiverde lozingen in het buitengebied van de gemeente Rosendaal zijn in de afgelopen planperiode grotendeels gesaneerd door aanleg van 12 drukrioolunits. Sinds 2004 zijn daarmee 581 van de 582 lozingen gesaneerd. Er resteert nog 1 pand in het buitengebied van de gemeente Rosendaal dat onvoldoende is gesaneerd.

3.3.2 Beheer van het rioolstelsel

Het rioolstelsel in de gemeente wordt al sinds jaren op basis van een planmatige en praktische insteek van de medewerkers onderhouden en beheerd. Het beheer en onderhoud van de rioleringsvoorzieningen in Roosendaal gebeurt vanuit het team Beheer Openbare Ruimte. Tabel 3-3 geeft een beeld van de onderhouds- en beheerwerkzaamheden die worden verricht.

Tabel 3-3 Beheer- en onderhoudswerkzaamheden riolering

- Periodiek controleren van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het vrijerval rioleringsstelsel, gemalen en persleidingen.
- Reinigen en inspecteren vrijerval riolering
- Reparatie en herstel vrijervalriolering
- Beheren en onderhouden van retentievoorzieningen
- Ontstoppen huis- en kolkaansluitingen
- Reinigen en inspecteren rioolgemalen, drukrioolunits, persleidingen en bergbezinkvoorzieningen, uitvoeren kleine reparaties
- Monitoren telemetriesysteem gemalen
- Kolken reinigen en inspecteren
- Kolken reparatie en herstel
- Verhelpen klachten/meldingen van bewoners
- Monitoren grondwaterstanden

3.3.3 Hydraulisch en milieutechnisch functioneren

Na de realisatie in 2012 van de laatste 3 maatregelen in de kernen Wouw, Heerle en Moerstraten voldoet de gemeente Roosendaal gemeentebreed aan de basisinspanning. In de gemeente Roosendaal bevinden zich geen knelpunten m.b.t. het waterkwaliteitsspoor.

Aan de hand van meldingen en klachten, op basis van metingen en herberekeningen van de stelsels en het afvoerend oppervlak krijgt de gemeente een beter inzicht in het functioneren van het rioolstelsel. De herberekeningen zijn vastgelegd in de Basisrioleringsplannen (BRP):

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| - Nispen (K1) | 2010 |
| - Wouwse Plantage (R1) | 2004 |
| - Centraal Stelsel R'daal (A1/2/3) | 2009/2013 |
| Kroeven (E1-E6) | 2012 |
| - Tolberg (F1) | 2005 |
| - Langdonk (D1, D2) | 2005 |
| - Kortendijk (C1, C2, C5) | 2005 |
| - Weihoek (J) | 2010 |
| - De Stok (A4) | 2011 |
| - Wouw (S1,S3,S4,S5) | 2006 |
| - Moerstraten (U1) | 2006 |
| - Heerle (T1,T2,T3) | 2006 |
| - Majoppeveld Noord (G1, G2, G3) | 2010 |

Gemeente Roosendaal

In 2009 en 2010 is het BRP Kroeven herzien. Behalve theoretische hydraulische berekeningen is daarbij ook in het stelsel gemeten. Dit leidde tot verrassende uitkomsten t.a.v. de hoeveelheid dwa uit het gebied. Met aanvullend onderzoek zal nagegaan worden wat de oorzaak hiervan is.

In 2009 is een globale actualisatie van het BRP Centraal Stelsel uitgevoerd. Hierbij bleek dat de afvoercapaciteit van het regenwaterstelsel onvoldoende is. Veel afvoerend oppervlak is aangesloten op schoonwaterriolering in de tracés Burgerhoutestraat-Brugstraat-Halsegat en Dijkwetering-Brugstraat-Halsegat. In 2013 is gestart met een herziening van het BRP Centraal Stelsel met een controle en aanpassing van het hydraulisch model. Speciale aandacht zal de wijk Westrand krijgen in dit te vernieuwen BRP waarin ook grondwateraspecten meegenomen zullen worden. Tevens worden alternatieve mogelijkheden bekeken voor de afvoer van overtollig regenwater uit het gebied.

De berging in het BRP Wouw is op orde gebracht. De kern Wouw blijkt wel erg gevoelig te zijn voor de interactie van riolering met het watersysteem in het buitengebied. Er is een relatief klein hoogteverschil tussen het peil van het watersysteem en de hoogte van de overstordrempels. Samen met het waterschap wordt gezocht naar maatregelen in het watersysteem om de gevoeligheid te verminderen en zodoende wateroverlast bij hevige neerslag zo veel mogelijk te voorkomen.

In 2012 is het volledige centraal persleidingstelsel operationeel geworden. Hierdoor wordt een groot deel van het Centraal Stelsel ontlast.

In het kader van het afvalwaterakkoord Bath (AWA Bath) wordt overleg gevoerd met het waterschap over de heroverweging van capaciteitsuitbreiding van het gemaal Potendreef. Een resultaat van de optimalisatie afvalwatersysteem studie Bath (OAS Bath) is namelijk dat de capaciteit van dit gemaal uitgebreid dient te worden van 5.000 m³/uur naar 5.500m³/uur in verband met nog te realiseren bedrijventerreinen. Waterschap en gemeente gaan een onderzoek uitvoeren naar aanpassing van de theoretische uitgangspunten voor de eerder gekozen rioolstelsels in deze gebieden. Tevens moet voorkomen worden dat de gemeente in de toekomst hinder ondervindt door het achterwege laten van de capaciteitsuitbreiding van het gemaal Potendreef.

Naast de technische analyses in de Basisrioleringsplannen zijn ook in een groter regionaal verband doelmatige maatregelen bepaald (OAS-studies). Dit alles levert maatregelen op om het stedelijk (afval)waterbeheer te verbeteren. Oplossingen worden hierbij niet alleen gevonden in het vergroten van rioolbuizen maar ook in de inrichting van de openbare ruimte.

In het overleg tussen waterschap en de gemeente Roosendaal zijn in het concept-AWA de huidige afnamehoeveelheden en prognoses voor DWA en afvoerende oppervlakken vastgelegd. De ondertekening van het AWA-Bath door waterschap en Roosendaal is gepland in het najaar van 2013.

Toetscriteria

Roosendaal toetst de vrijvervalriolering op het voorkomen van water op straat bij belasting met de theoretische Bui08 van de Leidraad Riolering (herhalingstijd van eens in de twee jaar). Er is momenteel geen norm vastgelegd voor zwaardere neerslag waarbij water uit het rioolstelsel treedt. Uitgangspunt hierbij is wel dat er het water tussen de trottoirbanden mag staan zolang er geen schade optreedt.

Bij opvolgende BRP's is de gemeente Roosendaal voornemens om ook de gevolgen van klimaatsveranderingen inzichtelijk te maken. Daarnaast is het wenselijk om te onderzoeken of retentievoorzieningen gecentraliseerd kunnen worden en tevens gedimensioneerd zijn op toekomstige klimaatontwikkelingen.

Meting en analyse

Roosendaal verzamelt meetgegevens en zet deze in voor o.a. OAS studies. Gedurende de afgelopen planperiode is de gemeente meetresultaten gaan afstemmen met modelberekeningen. In Bijlage 6 is aangegeven op welke punten er gemeten wordt in het stelsel via Aquaview. Het steeds frequenter voorkomen van steeds heftiger buien brengt de kwetsbare punten in het rioolstelsel aan het licht. Mede om de oorzaak nader te analyseren zal de gemeente voortaan ook neerslaggegevens verzamelen via Hydronet.

De gemeente Roosendaal neemt deel aan het regionale SWWB-project Meten en Monitoren. De gemeente heeft er voor gekozen om in dit kader zich te richten op metingen in de kern Wouw. De metingen bij riooloverstorten zijn voorlopig opgeschort wegens de slijtage van de meetinstrumenten en het onvoldoende gebruik maken van de meetresultaten in het verleden. Bij de grote overstort aan het Halsegat (Borchwerf) wordt de meting van de kwaliteit en kwantiteit van het overstortende water voorlopig voortgezet om de effecten van het centrale persleidingensysteem op de vuilemissie te bepalen.

Door het waterschap wordt op enkele specifieke punten bij riooloverstorten de oppervlaktewaterkwaliteit bemeaten. Daarnaast voert de Omgevingsdienst Midden en West-Brabant jaarlijks een afvalwatermonitor uit om algemene kwaliteit afvalwater te beoordelen. Het doel hiervan is om stoffen in de riolering op te sporen die schade aan het rioolstelsel toebrengen. Ook worden enkele bedrijven specifiek bemonsterd. Binnen dit project worden ook horeca-inrichtingen gecontroleerd op de aanwezigheid en onderhoud van vetvangvoorzieningen.

Foutaansluitingen

Roosendaal neemt het opsporen van foutaansluiting mee in de reinigings- en inspectiecyclus van gescheiden stelsels (passief). Foutaansluitingen worden actief opgespoord indien er problemen zijn met de kwaliteit van het oppervlaktewater, de goede werking van de riolering wordt verstoord of er meldingen zijn over visuele verontreinigingen. Een voorbeeld van deze aanpak is Oostmoer in Nispen.

Calamiteitenplan

De gemeente Roosendaal beschikt over een generiek calamiteitenplan.

3.4 Hemelwaterzorgplicht

Landelijke ontwikkeling

Sinds het begin van deze eeuw wordt in Nederland het “afkoppelen” van verhard oppervlak of “niet aankoppelen” van verhard oppervlak op brede schaal toegepast. Hierbij wordt voorkomen dat schoon regenwater het rioolstelsel bereikt zodat het niet wordt vervuild met afvalwater en het niet hoeft te worden gezuiverd. Voordeel dat optreedt, is dat tijdens neerslag het vuilwater niet uit (gemengde) riolen treedt of overstort op het oppervlaktewater. Het relatief schone regenwater kan normaliter zonder problemen lokaal worden opgevangen en worden afgevoerd naar oppervlaktewater.

Afkoppelbeleid

Gemeente hanteert het uitgangspunt dat hemelwater en afvalwater niet onnodig met elkaar gemengd worden. Bij wijkreconstructies en/of rioolwerkzaamheden wordt in overleg met het waterschap Brabantse Delta een lokale afweging gemaakt of afkoppelen gewenst is.

Bij nieuwe uitbreidingen en inbreidingen streeft de gemeente, in overleg met het waterschap, er naar om hemelwater niet meer af te voeren naar de RWZI maar lokaal te verwerken. Voor nieuwe stelsels gaat de gemeente daarom uit van een (verbeterd) gescheiden stelsel met gedoseerde afvoer gebaseerd op de "Beleidsregel Hydraulische Randvoorwaarden" van het waterschap. Dit mag daarbij geen nadelige gevolgen voor het watersysteem hebben (hydrologisch neutraal). Roosendaal is in overleg met waterschap over het oprichten van een waterretentiefonds zodat er voldoende waterberging gerealiseerd kan worden om de versnelde afvoer vanuit gescheiden stelsels op te vangen.

Indien retentievoorzieningen permanent watervoerend zijn, komen deze in aanmerking om door het waterschap te worden onderhouden ("waterlopen op orde"). De gemeente is in overleg met het waterschap voor de overdracht van het beheer en onderhoud van de waterpartijen.

3.5 Grondwaterzorgplicht

In Roosendaal wordt een grondwatersysteem nagestreefd, waarbij de grondwaterstanden binnen de gestelde randvoorwaarden op natuurlijke wijze kan fluctueren en waarbij geen overlast wordt ervaren als gevolg van structureel te hoge of te lage grondwaterstanden.

Vanuit metingen en meldingen is bij de gemeente Roosendaal bekend dat op een aantal locaties grondwateroverlast wordt ervaren. Dit betreft vooral de kern Roosendaal, in de overige kernen zijn geen meldingen van grondwateroverlast geregistreerd. De overlast bestaat veelal uit natte kruipruimtes en optrekkend vocht in woningen. In de kern Roosendaal komt vooral grondwateroverlast voor in de Westrand (incl. Hulsdonksestraat), het zuidwestelijk deel van het centrum (Vrouwenmadestraat en de Laan van Brabant), Kroeven (omgeving televisietoren) en Kalsdonk. In de meeste gevallen zorgen leem- en veenlagen voor stagnatie van infiltrerend hemelwater en daarom voor (tijdelijke) hoge grondwaterstanden.

In de Vrouwenmadestraat is de grondwateroverlast in 2007/2008 aangepakt. In Westrand is in 2008 onderzoek gestart naar de oorzaak van de hoge grondwaterstanden.

Vanuit het verleden zijn op meerdere locaties gemeentelijke drainagevoorzieningen aangelegd (cunetdrainage, woningdrainage en diepdrainage). Dit betreft totaal ca. 107 km aan voorzieningen. Een groot deel van de drainage ligt in de wijk Tolberg. De gemeente kiest ervoor om de aanleg van drainage zo veel mogelijk te laten meeliften met de geplande rioolreconstructies. Slechts in incidentele gevallen worden ontwateringvoorzieningen autonoom aangelegd.

Voor de beoordeling van grondwateroverlast hanteert de gemeente nu eisen aan ontwateringsdiepte variërend van 0,3 (woningen zonder kruipruimte) tot 1 meter (primaire wegen/bedrijventerreinen) afhankelijk van gebruiksfunctie van het stedelijk gebied. Alleen als niet wordt voldaan aan deze eisen en er bouwkundige schade wordt ervaren is sprake van overlast. Door de gemeente worden in het openbaar gebied uitsluitend maatregelen genomen als de overlast structureel is en maatregelen doelmatig zijn. Perceelseigenaren blijven verantwoordelijk voor de ontwatering van hun eigen perceel. Op basis van de metingen uit het grondwatermeetnet wordt bepaald of aanvullende onderzoeksinspanningen nodig zijn.

Er zijn bij de gemeente geen gevallen van grondwateronderlast bekend. Dit is potentieel een risico voor het centrum van Roosendaal, Burgerhout en Kalsdonk waar mogelijk woningen op houten palen zijn gefundeerd. Ook zijn er geen criteria gedefinieerd voor grondwateronderlast.

Gemeente Roosendaal heeft een grondwatermeetnet voor het stedelijk gebied in beheer. Het gemeentelijke grondwatermeetnet is in 2011 geactualiseerd en bestaat uit 97 peilbuizen. Niveaus in grondwaterpeilbuizen worden geautomatiseerd gemeten en opgeslagen in DAWACO. Binnen de gemeentegrenzen staan daarnaast nog diverse peilbuizen van het Waterschap, natuurmonumenten, drinkwatermaatschappij Brabant Water. Deze metingen van deze peilbuizen zijn vaak opgenomen in de database van het Dinoloket (centrale opslag van grondwatermetingen die beheerd wordt door TNO).

3.6 Overig

3.6.1 Vergunningen en verordeningen

Verordening rioolheffing

Via de “verordening rioolheffing” wordt de rioolheffing geïnd. De heffing wordt geheven van degene die bij het begin van het kalenderjaar het genot heeft krachtens eigendom, bezit of beperkt recht van een perceel dat direct of indirect is aangesloten op de gemeentelijke riolering. De heffing bestaat uit een gedifferentieerde rioolheffing op basis van het waterverbruik. Het innen van de rioolheffing is uitbesteed aan de BWB (Belastingsamenwerking West-Brabant).

Aansluitverordening riolering

De gemeente Roosendaal beschikt niet over een aansluitverordening riolering. De kosten voor de aanleg van de huisaansluiting zijn afhankelijk van de afstand van de perceelsgrens tot de hoofdriolering. Voor een afstand van 0,00 tot 4,00 meter en 4,00 tot 10,00 m worden vaste bedrag per aansluiting in rekening gebracht. Bij een afstand groter dan 10,00 m en bijzondere situaties worden de werkelijke kosten bij de aanvrager in rekening gebracht.

Besluit lozingen buiten inrichtingen

Met het in werking treden van de Waterwet zijn diverse vergunningstelsels hervormd. Met het Besluit lozingen buiten inrichtingen (Blbi) komt de WVO-vergunning, welke voorheen voor overstorten nodig was, te vervallen. Zie ook het kader met toelichting op de wettelijke basis hiervoor.

In plaats van vergunningen en handhaving ligt de nadruk nu op het maken van afspraken. Het middel en platform waarin deze afspraken worden gemaakt is het VGRP, waarin alle gemeentelijke lozingen vanuit vuilwaterstelsels, hemelwaterstelsel (op de bodem of oppervlaktewater) en vanuit alternatieve systemen moeten zijn opgenomen. De gegevens van de overstorten en hemelwateruitlaten zijn vastgelegd in Bijlage 5.

Aansluitvergunning Waterschap Brabantse Delta

De aansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel op de zuiveringen van het waterschap zijn nu niet vergund. In het op te stellen Afvalwaterakkoord tussen Roosendaal en het waterschap zal worden vastgelegd welke afvalwaterhoeveelheden het waterschap in ontvangst kan nemen voor verdere verwerking

Besluit lozingen buiten inrichtingen

Met dit besluit wordt ook het lozen dat plaatsvindt door of namens de gemeente in het kader van de uitvoering van de gemeentelijke zorgplichten geregeld. Dat betreft de zorgplicht voor stedelijk afvalwater op grond van artikel 10.33 Wm, en de zorgplichten voor afstromend hemelwater en grondwater op grond van artikel 3.5 en 3.6 Waterwet. Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) heeft hierbij een centrale rol. Het gaat hier om de volgende gemeentelijke lozingen:

- vanuit een schoonwaterstelsel in de bodem of het oppervlaktewater (artikel 3.14)
- vanuit overstorten van vuilwaterstelsels (artikel 3.15), en
- vanuit alternatieve systemen, volgens artikel 10.33, tweede lid, Wm, in de bodem of het oppervlaktewater (artikel 3.16).

In artikel 3.14 en 3.15 staat dat lozen in het oppervlaktewater is toegestaan, indien het stelsel voorkomt op het in het gemeentelijk rioleringsplan opgenomen overzicht. Deze formulering wordt ook gebruikt in artikel 4.22 Wm, waar de wettelijke eisen aan het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) worden gesteld. Mocht dus geconstateerd worden dat niet aan deze voorwaarden wordt voldaan dan mag dus niet geloosd worden volgens het Besluit lozen buiten inrichtingen, maar tevens moet dan geconstateerd worden dat er een onvoldoende GRP ligt. Handhavingsacties zullen er dus op gericht moeten zijn om het GRP aan de wettelijke voorwaarden te laten voldoen. Zoals hiervoor reeds aangegeven, is een watervergunning niet in beeld, want die vergunningplicht is in artikel 1.3 vervangen door de algemene regels van artikel 3.13 t/m 3.16.

3.6.2 Gegevensbeheer

De gemeente maakt gebruik van het GBI-beheersysteem. De beheer informatie van o.a. drukriolering, overstorten, drainage, persleidingen, mechanische riolering en vrijvervalriolen is hierin opgenomen. Met het beheersysteem kan tevens eenvoudig kaartmateriaal worden gegenereerd.

Het databeheer van gemeentelijke rioleringsvoorzieningen is in de afgelopen planperiode geactualiseerd met grondwatervoorzieningen. De komende planperiode dient aandacht besteed te worden aan het uniform vastleggen van alle objecten in de afvalwaterketen. Binnen de Waterkring West wordt gewerkt aan een uniforme wijze van vastleggen van de objecten. Doel van het project is om gegevens eenvoudig uit te kunnen wisselen en te komen tot permanente samenwerking in het bijhouden van beheer informatie.

In het kader van de WION (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netwerken) dient de gemeente alle ondergrondse netwerken actueel en digitaal beschikbaar te hebben. De gemeente voldoet hieraan en maakt hiervoor gebruik van het pakket Vicrea.

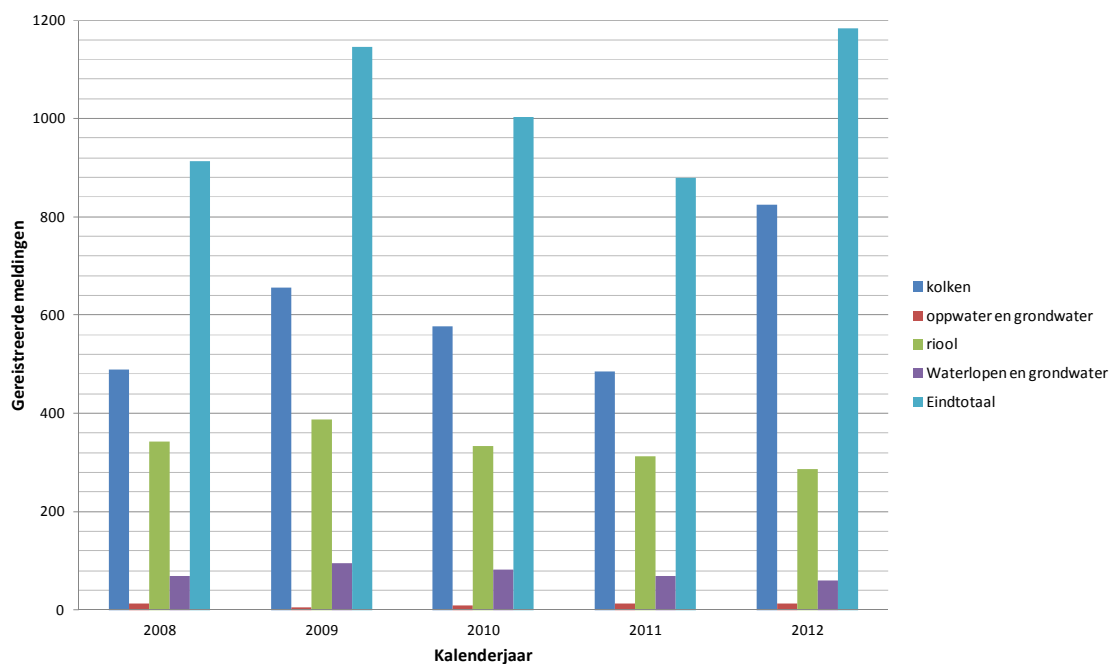
De beheergegevens van de drukrioolunits en hoofdrioolgemalen zijn opgenomen in het beheersysteem SAM en het besturingssysteem Aquaview.

3.6.3 Externe communicatie

Voor een goede invulling van de gemeentelijke rioleringstaken is externe afstemming noodzakelijk. Het betreft vooral afstemming met burgers, bedrijven en het waterschap.

Gemeente is op basis van de Waterwet het aanspreekpunt voor burgers en bedrijven als het gaat om problemen met grondwater. De gemeente heeft hiervoor een zogenaamde loketfunctie. Dit waterloket heeft een functie die verder gaat dan alleen het grondwater. De burger kan hier ook terecht voor vragen of klachten over afvalwater, hemelwater of oppervlaktewater. Kortom alle water gerelateerde zaken in de gemeente.

Meldingen en klachten worden geregistreerd in het Klachten Management Systeem. Daarnaast is het waterloket op de gemeentelijke site een communicatiemiddel. Klachten en meldingen die binnen komen worden volgens afgesproken regels afgehandeld door deskundige medewerkers en/of de Officier van Dienst.



Figuur 2 Overzicht geregistreerde meldingen 2008-2012

Zodra operationeel, zal het waterloket worden geïntegreerd in het gemeentelijke loket op het gemeentehuis, daarnaast is er informatie te vinden op de gemeentelijke website (opzet vanuit de samenwerking Waterkring West). Aanvullend maakt de gemeente Roosendaal gebruik van landelijke voorlichtingsacties (o.a. RIONED) en communiceert naar burgers over water en riolering.

Regelmatig is er ambtelijk overleg met het waterschap. Daarnaast vindt bestuurlijk eenmaal per jaar overleg plaats over waterzaken. Alleen wanneer er noodzaak toe is zal een extra bestuurlijk overleg worden ingepland.

4 BELEID PLANPERIODE; “WAT WILLEN WE? EN HOE KOMEN WE DAAR?”

In dit hoofdstuk is het gezamenlijke beleidskader voor de Waterkring West nader uitgewerkt. Deze beleidslijn is gestoeld op de doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) zoals opgenomen in bijlage 1. Samen vormen deze componenten het toetsingskader voor de rioleringszorg, conform de landelijke methodiek welke is beschreven in de Leidraad Rioleringszorg (Rioned).

Daar waar de tekst in de ‘wij-vorm’ is geschreven wordt bedoeld op de gezamenlijke visie van de Waterkring West. Daar waar uw gemeente afwijkt van de gezamenlijke beleidslijn zoals beschreven in het voorliggend hoofdstuk is dit expliciet aangegeven door uw organisatie bij naam te noemen.

4.1 Inleiding

Het gemeentelijke beleid met betrekking tot het stedelijk waterbeheer is gebaseerd op de drie wettelijke zorgplichten zoals opgenomen in de Wet Milieubeheer (artikel 10.33) en de Waterwet (artikel 3.5 en 3.6). In de kern komen die zorgplichten op het volgende neer:

1. *Het inzamelen en het transporteren van (stedelijk) afvalwater, waarbij overlast voor de gemeenschap en vuilemissie naar andere deelsystemen van het (stedelijke) watersysteem tot een minimum worden beperkt.*
2. *Het doelmatig inzamelen en transporteren van afvloeiend hemelwater, waarbij hemelwater zoveel mogelijk lokaal wordt vastgehouden, geborgen en afgevoerd naar de bodem of oppervlaktewater.*
3. *Het treffen van doelmatige maatregelen indien de grondwaterstand in de openbare ruimte structureel nadelige gevolgen heeft voor de bestemming van een perceel en dit bij nieuwbouwlocaties en inbreidingen voorkomen.*

In dit hoofdstuk hebben wij onze missie, zie hoofdstuk 1, doorvertaald naar beleid.

4.2 Afvalwater inzameling en transport

De inzameling, transport en zuivering van (afval-)water is van groot belang voor een gezonde, veilige en comfortabele leefomgeving. Wij streven naar het op orde houden van het systeem voor de inzameling en het transport van afvalwater en regenwater en waar nodig het verbeteren van het systeemfunctioneren om wateroverlast en te grote milieubelasting nu en in de toekomst te voorkomen. Het is van belang dat maatregelen en werkzaamheden doelmatig en kostenefficiënt worden uitgevoerd om dit doel te bereiken.

Verantwoordelijkheid

De (verantwoordelijkheid voor de) zorgplicht voor het (stedelijk) afvalwater ligt volledig bij de gemeente. De gemeente heeft een resultaatsverplichting om het geproduceerde afvalwater in te zamelen en af te voeren naar een afvalwaterzuivering. De ontvangst en zuivering van het door de gemeente ingezamelde (stedelijke) afvalwater is de taak van het waterschap.

Afvalwaterzorg in het buitengebied

Alle percelen en woonschepen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten zijn voorzien van een aansluiting op de rioleringszorg of een voorziening voor de individuele behandeling afvalwater (IBA). In de gemeente Roosendaal liggen 2 woonschepen, deze zijn niet aangesloten op de rioleringszorg maar lozen op oppervlaktewater.

In het buitengebied wordt het huishoudelijk afvalwater hoofdzakelijk ingezameld via drukriolering. Waar dit niet mogelijk of niet doelmatig is dient het huishoudelijk afvalwater te worden verwerkt door middel van een lokaal behandelingssysteem. In de gemeente Roosendaal is niet gekozen voor de verbrede zorgplicht. Daar waar in het buitengebied geen drukriolering aanwezig is dienen de eigenaren van percelen waar afvalwater vrijkomt een eigen IBA te realiseren, te beheren en te onderhouden. Het effluent van een IBA kan geïnfiltreerd worden in de ondergrond (gemeente als bevoegd gezag) of geloosd worden op oppervlaktewater (waterschap als bevoegd gezag).

Vuilemissie binnen acceptabele grenzen

Binnen de bebouwde kom worden vrijval stelsels aangelegd, waarbij de vuiluitwerp tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt. De vuilemissie uit de afvalwaterketen mag niet tot onaanvaardbare gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie van het ontvangend oppervlaktewater leiden. Maatregelen die nodig zijn om aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) te voldoen - te beoordelen met waterkwaliteitsspoor toets en ecoscan - worden uitgevoerd voor zover deze doelmatig zijn. De beoordeling van de doelmatigheid van maatregelen wordt samen met het waterschap en de andere gemeenten binnen de zuiveringskring beoordeeld door middel van het uitvoeren van een optimalisatiestudie van het totale afvalwatersysteem. Met het waterschap worden afspraken gemaakt over de benodigde maatregelen, welke vervolgens worden vastgelegd in een afvalwaterakkoord.

In Roosendaal zijn er geen resterende maatregelen nodig m.b.t het waterkwaliteitsspoor en/of KRW. De gemeente streeft ernaar om water dat schoon is schoon te houden en water dat vuil is schoon te maken door het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie Bath of IBA. Vanuit dit streven wil de gemeente het rioolstelsel verder perfectioneren en afstemmen op het watersysteem. Het tempo van maatregelen wordt uit doelmatigheidsoverwegingen afgestemd op stedenbouwkundige ontwikkelingen, overige ontwikkelingen in de openbare ruimte en beschikbare middelen. Hierbij hanteert de gemeente Roosendaal het stand-still beginsel, geen achteruitgang van de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater.

Zoveel mogelijk gescheiden inzameling van huishoudelijk afvalwater

Voor een doelmatig en toekomstbestendig functioneren van het afvalwatersysteem wordt het huishoudelijke en bedrijfsmatige afvalwater zoveel mogelijk afzonderlijk van hemel- en grondwater ingezameld en afgevoerd naar een zuivering. Schoon hemelwater houden we zoveel mogelijk lokaal vast en brengen we terug in het milieu (zijnde de bodem of het oppervlaktewater). Zie ook de hemelwaterzorgplicht.

Nieuwbouw en stand-still beginsel totaal afvalwateraanbod richting RWZI

Het principe van gescheiden inzameling van afvalwater en (schoon) hemelwater geldt nadrukkelijk bij nieuwbouw, herontwikkelingsprojecten en rioolvervangingsprojecten. Voorkeur heeft een volledig gescheiden stelsel, tenzij in verband met het watersysteem of de lokale situatie een andere systeemkeuze beter is (zie ook de beleidslijn met betrekking tot omgang met hemelwater).

Het Waterschap Brabantse Delta streeft naar een stand-still beginsel voor de wateraanvoer naar de RWZI Bath, aangezien de capaciteit van deze afvalwaterzuivering al volledig wordt benut. In de planperiode van het vGRP zal in regionaal verband een inventarisatie plaatsvinden van de ontwikkeling van het afkoppelen van verhard oppervlak in relatie van de groeiprognoze van het afvalwateraanbod en het in toenemende mate toepassen van relinen in plaats van rioolvervangning.

Watertoets

Via het instrument van de watertoets (waterparagraaf in bestemmingsplan) en bijvoorbeeld via een programma van eisen/handboek van de Openbare Ruimte geeft de gemeente (in samenwerking met het

waterschap) actief (mede) sturing aan de inrichting van nieuw stedelijk gebied en de omgang met afvalwater, hemelwater en grondwater in relatie tot het watersysteem daarin. Daarbij is het van belang dat de gemeente en het waterschap elkaar informeren over nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zodat in een zo vroeg mogelijk stadium de eisen, wensen en randvoorwaarden meegegeven kunnen worden.

Bedrijfsafvalwater

In de Waterwet is bepaald dat, zolang het niet vermengd is met huishoudelijk afvalwater, voor bedrijfsafvalwater een ander regime geldt. Dat geldt ook voor water van agrarische bedrijven, bijvoorbeeld spoelwater uit melkstallen. Niet de gemeente, maar het bedrijf heeft voortaan (expliciter) de plicht om voor een correcte afvoer van haar bedrijfsafvalwater te zorgen. Dat betekent dat de gemeente aan bedrijven andere voorwaarden mag en kan stellen voor een aansluiting op de riolering dan van woonhuizen. Een aansluiting mag zelfs geweigerd worden, bijvoorbeeld wanneer een dergelijke (bedrijfsmatige) lozing de (doelmatige) werking van het rioolstelsel of de rioolwaterzuivering nadelig beïnvloedt. De gemeente heeft nu de mogelijkheid om aan degene die zich van bedrijfsafvalwater wil ontdoen, eisen te stellen en/of om de kosten voor de bedoelde aansluiting door te berekenen.

De gemeente Roosendaal is voornemens in de 2014 een rioolaansluitverordening op te stellen waarin de beleidsregels voor het lozen op de riolering worden vastgelegd.

Incidentbeheersing

Bij incidenten kunnen stoffen vrijkomen die schade aan kunnen richten aan de riolering, de rioolwaterzuiveringsinrichting, het oppervlaktewater en/of de bodem. Dergelijke incidenten kunnen ingrijpende gevolgen hebben (zonder dat deze vallen onder het rampenplan), waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu dan wel grote materiële belangen in ernstige mate bedreigd worden. (Milieu)incidenten vragen echter wel de gecoördineerde inzet van diensten en organisaties om de gevolgen van het incident tot een minimum te beperken. Om daarop goed voorbereid te zijn worden met de hulpdiensten in de (veiligheids)regio uniforme afspraken gemaakt over hoe te handelen bij (milieu)incidenten. Dit zal de komende planperiode binnen de samenwerking Waterkring West worden opgepakt.

Duurzaam GWW / inkopen

Door de grote hoeveelheden die jaarlijks door de overheden worden ingekocht hebben zij invloed op de ecologische en sociale omstandigheden van leveringen, diensten en werken. Volgens de VNG betreft duurzaam inkopen "het toepassen van milieuaspecten en sociale aspecten in alle fasen van het inkoopproces zodat dit uiteindelijk leidt tot de daadwerkelijke levering van een product, dienst of werk dat aan deze milieuaspecten en sociale aspecten voldoet" (uit 'Aan de slag met Duurzaam Inkopen!', VNG, 2008). Hiermee wordt een goede balans verkregen tussen People, Planet en Profit.

Bij de uitvoering van de zorgplichten wordt rekening gehouden met deze duurzaamheidsaspecten zoals deze zijn opgenomen in de productgroepen voor een duurzame GWW van het Expertisecentrum Aanbesteden (<http://www.pianoo.nl/themas/duurzaam-inkopen/duurzaam-inkopen-in-gww>).

Duurzame wateroplossingen

Momenteel wordt in Nederland veel onderzoek verricht naar duurzame wateroplossingen als energiewinning uit afvalwater en duurzame sanitatie. Dit is gebaseerd op het besef dat afvalwater niet alleen als afvalstof gezien hoeft te worden, maar dat het ook als grondstof kan dienen en dus van waarde is. Als gemeente onderschrijven we dat de kijk op het afvalwater aan het veranderen is en dat dit op lange termijn ook nodig is. Vooralsnog is het te vroeg om op dit thema nieuw beleid te formuleren. Wel worden

ontwikkelingen op het gebied van energiewinning uit afvalwater en duurzame sanitatie gevolgd en willen we actief meedenken met initiatiefnemers, zodat vroegtijdig anticiperen op nieuwe inzichten mogelijk is.

4.2.1 Beheer van rioolstelsels

De gemeente streeft een adequaat beheer en onderhoud van het afvalwaterstelsel na. De gemeente wil een duidelijk aanspreekpunt zijn voor burgers en bedrijven voor afvalwatersysteem gerelateerde klachten en vragen.

Het beheren en doorvoeren van informatie over de ligging van voorzieningen wordt belangrijker (o.a. in het kader van de WION). Indien goed bekend is waar leidingen liggen kan schade aan die voorzieningen door graafwerkzaamheden worden beperkt en kunnen onnodige kosten worden voorkomen. Daarom zet de gemeente zich in om de gegevens van het rioolstelsel volledig en actueel bij te houden in een daarvoor bestemd beheerpakket.

Opsporen foutaansluitingen

Een opleveringsinspectie vormt een toetsing van de gerealiseerde huisaansluitingen. Overige inspanningen tot het opsporen en verhelpen van foutieve aansluitingen zijn arbeidsintensief en worden daarom ingezet in die gevallen waarin er sprake is van een knelpunt. Zowel waterkwaliteitsknelpunten in het watersysteem (lozing van vuilwater op hemelwaterriool) als hydraulische knelpunten in de riolering of op de afvalwaterzuivering (lozing van hemelwater op vuilwaterriool) kunnen aanleiding geven om over te gaan tot het opsporen en verhelpen van foutieve aansluitingen. Daarnaast kunnen lozingen van hemelwater op drukriolering (in het buitengebied) en afvoer van grondwater via het gemengde stelsel een issue zijn.

Komende planperiode zal binnen de Waterkring West een inventarisatie plaatsvinden van de omvang van de hoeveelheden hemelwater en grondwater die ongewenst naar de zuivering worden getransporteerd. Hierbij kan worden aangesloten op een exercitie van het waterschap Brabantse Delta naar de verdunningsgraad van het dwa op de zuivering.

In de gemeente Roosendaal is in 2013 een pilot uitgevoerd om foutaansluitingen op te sporen. Belangrijkste leerpunten uit deze pilot zijn dat een goede communicatie en het creëren van bewustwording bij de burgers en bedrijven de basis zijn voor een succesvol project.

Vergelijking theorie en praktijk

Voor een doelmatig beheer is inzicht in het werkelijke systeemgedrag noodzakelijk, zodat theoretische modelsimulaties beter kunnen worden getoetst aan de praktijk. In 2013 hebben we met alle deelnemers binnen de SWWB een studie laten uitvoeren om te bepalen welke praktijkdata gemeenten en waterschappen moeten verzamelen om tot zinvolle analyses te kunnen komen. Het uiteindelijke doel hiervan is het verkrijgen van inzicht in het hydraulisch functioneren van de afvalwaterketen ter onderbouwing van mogelijke maatregelen. Deze eerste fase heeft geleid tot een gezamenlijk globaal meetplan waarin per gemeente meetlocaties zijn aangewezen. In 2014 zal er binnen Waterkring West een nadere detaillering plaatsvinden en een meetprogramma worden opgezet op basis waarvan een meetprogramma meetinstrumenten in de afvalwaterketen worden geplaatst

Op basis van de beschikbare metingen bij gemalen, overstorten en eventueel andere locaties in het afvalwatersysteem wordt in het kader van het opstellen van het Basisrioleringsplan getoetst hoe de

resultaten van het theoretisch rekenmodel zich verhouden tot het werkelijke systeemgedrag. Na validatie zetten gemeente en waterschap het theoretische rekenmodel in om het hydraulische en milieutechnisch functioneren van de riolering te toetsen en eventueel benodigde maatregelen te bepalen. Bij het bepalen van de benodigde maatregelen kan worden aangesloten bij het initiatief van het waterschap om zogenaamde ketenmodellen op te stellen waarin zowel het rioleringsmodel als het transportsysteem en zuiveringsinstallatie van het waterschap is opgenomen.

Vanwege de omslag van het normgericht denken naar het effectgericht denken is van belang om de effecten van de werking van het afvalwatersysteem op de omgeving ook goed in beeld te hebben. Met betrekking tot mogelijke knelpunten in het ontvangend oppervlaktewater vormen de beschikbare waterkwaliteitsmetingen van het waterschap Brabantse Delta een basis om over te gaan tot nader onderzoek. Bij het bepalen van de benodigde maatregelen kan gebruik worden gemaakt van het denkstappenplan van STOWA.

Het is wenselijk om binnen de Waterkring West inzicht te geven in elkaars meetgegevens en systemen. Daarbij is soms toegang nodig op het gebied van gemalen om te kunnen kijken of ingrepen in het systeem geen nadelige gevolgen hebben voor andere partijen.

Rioolreparatie en/of vervanging

Om een goed inzicht te hebben in de staat van de riolering en een goede afweging te kunnen maken of reparatie of vervanging van de riolering nodig is, wordt het rioolstelsel periodiek geïnspecteerd. Daarbij is de inspectiefrequentie afhankelijk van de verwachte kwaliteit van een streng (op basis van de leeftijd van de betreffende streng en de bekende toestand uit eerder uitgevoerde inspecties), de ligging en de functie van de rioolbuis (die beide het risicoprofiel bepalen). Aangezien het reinigen van rioolbuizen vaak gecombineerd wordt met de periodieke inspectie wordt de reinigingsfrequentie afgestemd op de nieuwe inspectiestrategie.

In het kader van risico gestuurd beheer zal de gemeente Roosendaal een plan maken voor een differentiatie in de frequentie van inspecteren en reinigen op basis van ligging van de streng en functie van de streng in het stelsel.

De gemeente neemt het besluit om een bepaald riool te vervangen of te renoveren/repareren o.a. op basis van de inspectieresultaten en de leeftijd van de betreffende rioolstreng. De doelmatigheidsafweging van rioolvervanging of reparatie wordt (mede) gebaseerd op het risico (zowel voor het functioneren van het rioolstelsel als voor de veiligheid van de openbare ruimte) dat kan optreden indien de gemeente besluit om de maatregelen uit te stellen. Het risico gestuurd beheer en vormgeven van asset management voor de riolering zal de komende planperiode binnen de Waterkring West nader worden onderzocht.

Jaarlijks wordt de rioolvervangingsplanning afgestemd met andere werkzaamheden in de openbare ruimte (zoals wegrenovatie, nutsvoorzieningen of herinrichting van de openbare ruimte), zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van het werk met werk maken waardoor kosten worden bespaard en de overlast voor de burger worden beperkt. Ieder jaar evalueert de gemeente de uitvoering van de geplande werken uit het Jaarplan om lessen te trekken uit de gehanteerde werkwijze.

Vervallen riolen worden verwijderd, tenzij dit om technische of economische redenen niet kan. In het laatste geval worden de riolen opgevuld (schuimbeton) zodat er geen gevaar bestaat op instorting.

Relinen of vervangen

In plaats van het vervangen van een aangetast (betonnen)riool kan in bepaalde situaties een rioolbuis ook worden voorzien van een nieuwe kunststofbekleding aan de binnenzijde van de buis. Deze techniek wordt relinen genoemd.

Gezien het potentiële kostenvoordeel van relinen voor de ontwikkeling van de rioolheffing wordt in de komende planperiode in regionaal verband een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden van relinen. Doel van deze verkenning is:

- Juiste onderbouwing van % relinen voor te verwachten kosten voor de lange termijn;
- Voorkomen van ad hoc afwegingen per vervangingsproject (inefficiënt & niet consequent);
- Consequenties van relinen voor het transportsysteem en zuivering(en) in beeld brengen.

Bij deze inventarisatie wordt rekening gehouden met o.a. het type stelsel, afkoppelambities, ombouwplannen, mate van verzakking, buisdiameter, bovengronds gebruik en de toestand van de riolering. Het resultaat van deze verkenning is een kanskaart relinen.

Relinen kan conflicteren met afkoppeldoelstellingen voor een gebied. In samenhang met de kansen voor relinen zal daarom ook de structuurkaart afkoppelen geactualiseerd moeten worden. Dit biedt inzicht in de gevolgen voor de toekomstige afvoer naar het afvalwatertransportsysteem en zuiveringen van het waterschap Brabantse Delta.

Totdat de kanskaart relinen gereed is baseert de gemeente de mogelijkheden voor toepassing hiervan op het verleden. De gemeente Roosendaal gaat er de komende planperiode vanuit dat relinen in 40% van de gevallen mogelijk is. De gemeente neemt daarnaast 10% afkoppelen mee in de berekening van investeringsbedragen.

Doelmatige reiniging kolken en riolen

De gemeente streeft naar een doelmatige aanpak van de reiniging van kolken en riolen. Tot voorheen werden kolken en riolen met een vrij vaste frequentie gereinigd. In de komende planperiode wordt in regionaal verband onderzocht hoe de reiniging van kolken en riolen kan worden geoptimaliseerd op basis van leeftijd, inspectieresultaten en gemeten slibvolumes.

Riolen worden in Roosendaal gebiedsgewijs met een vaste frequentie gereinigd. Er wordt wel rekening gehouden met situaties die een hogere of dynamische frequentie vragen. Het gezamenlijk aanbesteden van de reinigingsactiviteiten kan leiden tot een verdere kostenreductie.

4.3 Omgang met hemelwater

Verantwoordelijkheden

Met betrekking tot de omgang met afstromend hemelwater van daken en terreinverharding ligt de verantwoordelijkheid primair bij de perceelegeenaar. Als van de perceelegeenaar redelijkerwijs niet kan worden vereist dat het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater wordt gebracht zal de gemeente zorgen voor een geschikte voorziening voor de afvoer van het hemelwater, mits dat op een doelmatige manier kan. Deze primaire verantwoordelijkheid van de perceelegeenaar geldt vooral in nieuwe situaties. Bij nieuwbouw is de initiatiefnemer (projectontwikkelaar, particulier of gemeente) dus verantwoordelijk voor het gescheiden verwerken van hemelwater en het hydrologisch neutraal houden van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling.

Gemeente Rosendaal

Bij verbouwingen en kleinschalige vervangende nieuwbouw (in bestaand stedelijk gebied) dient de eigenaar, vooruitlopend op de toekomst, alvast een gescheiden riolering aan te leggen tot aan de perceelsgrens.

In gescheiden gerioleerde wijken en bij nieuwbouw zal de particulier het hemelwater gescheiden van het afvalwater moeten aanbieden. In drukrioleringsgebieden en bij gebruik van een IBA dient de particulier het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken.

Duurzame omgang met hemelwater

In navolging op het landelijke beleid vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water en Waterbeheer 21^e eeuw hanteert de gemeente de volgende tritsen voor de omgang met hemelwater:

Waterkwantiteitstrits		Waterkwaliteitstrits	
1. Vasthouden	(bijv. toepassen van doorlatende verharding, hergebruik of groene daken)	1. Schoonhouden	(bijv. geen uitlogende bouw materialen toepassen)
2. Bergen	(bijv. infiltratievoorziening met berging)	2. Scheiden	(bijv. aparte hemelwater-riolering aanleggen)
3. Afvoeren	(bijv. met apart hemelwaterriool afvoeren naar oppervlaktewater)	3. Schoonmaken	(bijv. toepassen bodem-passage)

Conform het hemelwaterbeleid van het waterschap streeft de Waterkring West naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater, zolang de lokale situatie dit toelaat. De gemeente zal het besluit tot de wijze van inzameling en transport van hemelwater altijd in overleg met het waterschap nemen.

Onder andere door het afkoppelen wordt invulling gegeven aan bovenstaande principes. Voor het grondgebied van de gemeente betekent dit dat, daar waar mogelijk, nuttig en doelmatig, aangesloten verhard oppervlak wordt afgekoppeld van het gemengde rioelstelsel. Dus hemelwater 'schoonhouden en scheiden' door het niet langer af te voeren samen met het 'vuile' afvalwater.

Ontvlechten c.q. afkoppelen van verhard oppervlak

Afkoppelen is één van de manieren om te komen tot een duurzame waterhuishouding en waterketen. Duurzaamheid wordt daarbij gedefinieerd als oplossingen met zo min mogelijk negatieve en zo veel mogelijk positieve effecten voor het milieu tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Gemeente en waterschap hebben een gezamenlijk belang bij afkoppelen. Het is een evenwicht tussen enerzijds de werking van de zuivering en anderzijds het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het gemeentelijk rioelstelsel. Per situatie zal de gemeente een afweging maken wat de meest doelmatige en duurzame omgang met hemelwater is. Daarbij worden onder andere de volgende criteria gehanteerd:

- Afkoppelen kan worden gerealiseerd in combinatie met de uitvoering van andere werkzaamheden in de openbare ruimte (zoals vervanging van de riolering, wegrenovatie e.d.).
- Afkoppelen draagt bij aan het oplossen van hydraulische knelpunten in het rioelstelsel.
- Afkoppelen draagt bij aan het voorkomen van capaciteitsproblemen in zowel het transportstelsel als op de zuivering; afkoppelen dient als compensatie voor de toename van het aanbod van afvalwater door in- of uitbreiding van stedelijk gebied.
- Er zijn goede mogelijkheden voor het terugbrengen van het hemelwater in de lokale waterhuishouding (bodem en oppervlaktewater) zonder dat dit leidt tot nieuwe kwaliteitsknelpunten.

- Directe afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater draagt bij aan het reduceren van waterkwaliteitsproblemen als gevolg van onvoldoende doorstroming.
- Directe afvoer van hemelwater naar het oppervlaktewater heeft geen nadelige gevolgen voor de bergingsopgave van het oppervlaktewatersysteem.

De gemeente Roosendaal is in overleg met waterschap over oprichten van een waterretentiefonds (= onderzoeksinspanning). De gemeente Roosendaal neemt het initiatief om de ontwikkeling van een retentiefonds aan te pakken met partners van de Waterkring West of SWWB of andere gemeenten in Nederland.

Bestaand stedelijk gebied

Indien in bestaand stedelijk gebied sprake is van reconstructies, kunnen we overgaan tot actief ontvlechten van hemelwater en afvalwater (vuil- en regenwater gescheiden inzamelen en verwerken). Het actief afkoppelen van bestaande bebouwing is daarbij maatwerk. Daarbij dient rekening te worden gehouden dat er in veel gevallen alleen aan de voorzijde van de woning resultaat kan worden behaald.

Bij uitvoering van wegrenovatatieprojecten of rioolvervangingsprojecten zoeken we binnen Waterkring West actief naar mogelijkheden om hemelwater volgens de voorkeursvolgorde te behandelen. Bij het vervangen van de riolering kiezen we er in principe voor dat we de straatkolken op een HWA-riool aansluiten indien de verkeersintensiteit/samenstelling het toelaat. We kijken ook of we IT-riolering kunnen aanleggen. Om dit te kunnen onderbouwen is een (grondwater)meetnet noodzakelijk (zie ook paragraaf 4.4). We geven particulieren in deze gebieden actief voorlichting over mogelijkheden en de werking van stelsels voor afkoppelen.

De gemeente Roosendaal stimuleert particulieren om af te koppelen door dit bij gemeentelijke rioleringsprojecten op kosten van de gemeente aan te bieden. In deze situaties blijft het afkoppelen veelal beperkt tot de voorzijde van de woning. Een gehele woning afkoppelen is vaak niet doelmatig.

Om doelmatig te kunnen afkoppelen in bestaand stedelijk gebied, is het opstellen van een afkoppel masterplan noodzakelijk (gecombineerd met relinen). Op deze wijze wordt vanuit een visie en een daaruit volgende hoofdstructuur gewerkt waardoor ad hoc ingrijpen wordt voorkomen. Het op grote schaal afkoppelen van regenwater, in gebieden waar de komende tijd geen projecten plaatsvinden en waar het afvalwaterstelsel vanwege de goede kwaliteitstoestand nog niet aan vervanging toe is, achten we niet doelmatig.

Nieuwbouwlocaties

Conform het hemelwaterbeleid van Brabantse Delta zal ook hemelwater dat afstroomt van nieuw verhard oppervlak volledig gescheiden worden verwerkt zolang de lokale situatie hiervoor geschikt is. Het huishoudelijk afvalwater wordt met een apart DWA-stelsel (Droog Weer Afvoerstelsel) ingezameld en afgevoerd naar de RWZI. Hierbij is het vooral van belang dat het hemelwater gescheiden op de perceelgrens wordt aangeboden.

Om water vroegtijdig een plek te geven in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en daardoor kansen te benutten en knelpunten te voorkomen wordt altijd een watertoets uitgevoerd. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het uitwerken van ruimtelijke plannen en besluiten. In dit proces trekken gemeente en waterschap samen op.

Inbreiding en herstructurering

In principe behandelen we inbreidingsprojecten net zoals een nieuwbouwlocatie (zie boven). Het type werkmethode voor het verwerken van het hemelwater hangt echter wel af van vele factoren zoals: type

riolering in de nabije omgeving waarop aangesloten moet worden, de beschikbaarheid van oppervlaktewater, de grondwaterstand en eventueel sociale aspecten.

Nieuwe bedrijventerreinen

Bij een nieuw bedrijventerrein gaat de voorkeur uit naar een systeem met afvoer van vuilwater en voorzieningen voor het (schone) hemelwater. Voor het schone hemelwater (o.a. afstroming van dakoppervlakken) gaat de voorkeur uit naar infiltratie in de bodem of directe afvoer naar oppervlaktewater. Voor grotere hoeveelheden hemelwater dient dit te gebeuren via een infiltratie- of retentievoorziening.

In de Buiten Ruimte Nota "Verbindend Beheren" gaat de gemeente Roosendaal meer uit van zelfbeheer en parkmanagement maar de regie en eindverantwoordelijkheid blijft bij de gemeente. De uitgangspunten zoals geformuleerd in het vGRP zullen daarom doorwerken via de overeenkomst die aan het parkmanagement ten grondslag liggen.

De gemeente Roosendaal heeft enkele industriegebieden waar parkmanagement wordt toegepast. Ondernemers in deze gebieden werken hierbij samen en hebben met de gemeente afspraken gemaakt over het onderhoud van de openbare ruimte in deze gebieden. Voor de riolering zijn er alleen afspraken gemaakt met de Borchwerf 2. Er zijn afspraken gemaakt over het operationele onderhoud van de riolering. Vervanging van de riolering blijft een verantwoordelijkheid van de gemeente Roosendaal.

Voorkomen wateroverlast

Bij zware regenbuien kan het rioolstelsel het aanbod van hemelwater soms niet goed aan waardoor water-op-straat optreedt. Als gevolg van klimaatverandering is de verwachting dat dergelijke zware buien vaker voorkomen. De toename van piekbuien heeft vooral impact op de gemeentelijke rioolstelsels. Het kan leiden tot meer wateroverlast en vuilemissie via gemengde riooloverstorten. Daarnaast is de verwachting dat het aantal regendagen per jaar toeneemt, wat leidt tot een hogere belasting van de RWZI's en dus een toename van de emissie.

Om deze (mogelijke) ontwikkeling mee te nemen in de beleidskeuzes zal de gemeente inzicht moeten hebben in de effecten van een dergelijke toename op het functioneren van het stelsel. Dit inzicht wordt verkregen door het uitvoeren van modelberekeningen waarmee de gevoeligheid van het rioolstelsel kan worden getoetst. Uitgangspunt daarbij is dat de riolering naast een bui met een theoretische herhalingsstijd van eens in de twee jaar (c.q. standaard bui 08) ook wordt doorgerekend met een bui met een herhalingsstijd van eens in de 10 jaar (Standaard bui 10 conform de Leidraad Riolering module C2100 en C2150). Uitgangspunt is dat deze buien niet tot wateroverlast leiden.

Bij 'water op straat' maken we onderscheid in hinder en overlast:

- Waterhinder: kortdurend beperkte hoeveelheden 'water op straat', waarbij water binnen de stoepbanden blijft;
- Wateroverlast: langdurige en op grotere schaal 'water op straat' met ondergelopen tunnels en opdrijvende putdeksels wat het (economische) verkeer ernstig belemmerd en/of waarbij water buiten de stoepbanden treedt en in winkels en/of woningen materiële schade tot gevolg heeft.

Hinder moet worden geaccepteerd, omdat het niet doelmatig is een rioolstelsel te realiseren dat alle neerslagpieken direct kan verwerken. Overlast moet wel zo veel mogelijk worden vermeden. Op locaties waar regelmatig water-op-straat voorkomt waarbij overlast optreedt, zal de gemeente robuuste maatregelen treffen om deze problemen tegen te gaan. Daarbij wordt ook gezocht naar het integreren van wateroplossingen in de openbare ruimte. Voorbeelden hiervan zijn: waterberging in openbaar groen (wadi's), aanleg van waterpleinen en dergelijke. Bij (her-)inrichting van de openbare ruimte staat de

Waterkring West positief ten aanzien van dergelijke tijdelijk waterbergende voorzieningen indien deze meerwaarde bieden en ze ook doelmatig zijn met inachtneming van de beheerkosten welke er gedurende de levensduur aan verbonden zijn.

Ook in nieuwbouwsituaties zal de openbare ruimte hier op ingericht worden. De komende planperiode zal de Waterkring West een gezamenlijke aanpak formuleren om klimaatadaptatie mee te nemen in de basisrioleringsplannen. Deze aanpak richt zich o.a. op: 1) het bepalen en prioriteren van risicolocaties, 2) het meenemen van oppervlakkige afstroming en 3) inzet en inrichting van de openbare ruimte voor tijdelijke waterberging.

Optimalisatie verbeterd gescheiden stelsels

Bekend is dat met een verbeterd gescheiden stelsel toch nog een aanzienlijk deel van het regenwater (ca. 70% op jaarbasis) wordt afgevoerd naar de RWZI. De gemeente is er voorstander van om verbeterd gescheiden stelsels aan te passen, zodat de hoeveelheid regenwater dat wordt afgevoerd naar de RWZI wordt gereduceerd. Het aanpassen van VGS-stelsels betekent echter wel dat meer hemelwater wordt geloosd op het oppervlaktewater. Indien dit water niet helemaal schoon is, kan dit tot ongewenste negatieve effecten in het oppervlaktewater systeem leiden. Daarom zal vooraf samen met het waterschap een goede afweging plaatsvinden of een bepaald VGS-stelsel geschikt is voor ombouw en hoe de ombouw moet plaatsvinden, zodat negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen.

4.3.1 Beheer van hemelwatervoorzieningen

Vanwege toenemende toepassing en complexiteit van hemelwatervoorzieningen wordt de basisinformatie gestructureerd vastgelegd in het rioolbeheersysteem. Ten behoeve van een uniforme registratie worden hier in Waterkring West verband afspraken over gemaakt. Op termijn is het wenselijk om ook richtlijnen voor het ontwerp, uitvoering en beheer van hemelwatervoorzieningen te ontwikkelen zodat particulieren en aannemers goed weten hoe deze systemen aangelegd moeten worden.

4.4 Omgang met grondwater

Met ingang van 2008 is de 'Wet gemeentelijke watertaken' van kracht. Deze is per december 2009 opgegaan in de 'Waterwet'. In de wet is een gemeentelijke zorgplicht voor grondwater opgenomen. Op basis van de Waterwet heeft de gemeente de zorgplicht voor het in de openbare ruimte van bebouwd 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.

Verantwoordelijkheden gemeente

De grondwaterstand is, zeker in bebouwd gebied, niet volledig te sturen. Daarom heeft de gemeentelijke grondwaterzorgplicht het karakter van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting. Dit betekent dat de gemeente *aanspreekbaar* is voor grondwaterproblemen, maar niet dat zij ook *aansprakelijk* is.

Bij optredende structurele grondwateroverlast waarbij de particulier redelijkerwijs zelf niet in staat is om de problemen te verhelpen, zal de gemeente als regisseur optreden om doelmatige oplossingen te zoeken en zodoende overlast te verminderen. Verder is de gemeente het eerste aanspreekpunt voor burgers en

Gemeente Rosendaal

bedrijven die vragen en/of klachten hebben over het grondwater. Aansprakelijkheid en schadegevallen uit het verleden (voor 1-1-2008) vat de gemeente nadrukkelijk niet op als haar verantwoordelijkheid.

Verantwoordelijkheden particulier

Op particulier terrein is de perceelegeenaar zelf verantwoordelijk voor het tegengaan van grondwateroverlast en/of –onderlast. Dit geldt ook voor funderingsproblemen. Ondergrondse gebruiksruimtes van panden, zoals een kelder of een souterrain, moeten volgens de bouwregelgeving vochtdicht zijn. Van de perceelegeenaar verwachten wij dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander; particulier of overheid. Dat geldt ook voor woningen/gebouwen met diepe kelders.

Verantwoordelijkheden waterschap en provincie

Ook het waterschap en de provincie spelen (indirect) een rol op het gebied van het stedelijk grondwater. Waterschappen beheren het peil van het oppervlaktewater, dat een sterke relatie heeft met het grondwater. De provincie en de waterschappen verlenen daarnaast beide vergunningen voor grondwateronttrekkingen. In het kader van de nieuwe zorgplicht voor grondwater werkt de gemeente dan ook nauw samen met deze partijen, bijvoorbeeld bij meldingen van het waterloket.

Gewenste grondwaterstanden op basis van bestemming

De gemeente Rosendaal gaat uit van de maatgevende hoogste grondwaterstand (MHG) in plaats van GHG (Waterkring West). Deze ligt ca. 0,20 m hoger dan de GHG. De maatgevende hoogste grondwaterstand is de grondwaterstand die maximaal 3 dagen per jaar wordt overschreden of maximaal 14 dagen per jaar wordt bereikt.

De gemeente maakt onderscheid naar bestaande gebieden en nieuwbouw. In bestaand stedelijk gebied toetst de gemeente op structureel hoge grondwaterstanden in de openbare ruimte: wegen en grondvoorzieningen (Tabel 4-1). Voor nieuwbouwlocaties zijn ook de gewenste ontwateringseisen geformuleerd welke als randvoorwaarde dienen voor de ontwikkeling (Tabel 4-2).

De aan de grond gegeven bestemming heeft alleen betrekking op bovengronds gebruik, zoals wonen, werken, recreatie en verkeer. Ondergrondse bouwwerken zoals parkeergarages en tunnels moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat de waterdichtheid gegarandeerd is. Zoals eerder gezegd, geldt dit ook voor kelders en souterrains van particuliere woningen en bedrijven.

Er is een grondwatermeetnet in de gemeente aanwezig dat wordt bemeten. Bij de evaluatie in 2016 en de herziening van dit vGRP in 2019 bepaalt de gemeente op basis van de uit het grondwatermeetnet verkregen informatie over de grondwaterstanden of de gewenste ontwateringsdieptes aangepast moeten worden.

Tabel 4-1 Gewenste ontwateringsdiepte openbare ruimte bestaand gebied Rosendaal

Bestemming	Gewenste ontwateringsdiepte (GHG tov maaiveld)
Groenvoorzieningen	0,5 m
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
Primaire wegen	1,0 m
Bedrijventerreinen	0,7 m

Tabel 4-2 Ontwateringseisen nieuwbouw Roosendaal

Bestemming	Gewenste ontwateringsdiepte (MHG tov bovenkant vloerpeil of maaiveld)
Woningen met kruipruimte	0,7 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m
Groenvoorzieningen	0,5 m
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
Primaire wegen	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m

Hinder of structurele overlast

Als gevolg van de natuurlijke dynamiek kunnen grondwaterstanden fluctueren. Bij incidenteel hoge grondwaterstanden heeft de gemeente geen taak; dit zal de perceeleigenaar moeten accepteren of zal zelf maatregelen moeten nemen om de hinder te beperken. Van structurele grondwateroverlast is pas sprake als de gewenste grondwaterstand (zoals geformuleerd in Tabel 4-1 en Tabel 4-2) langdurig wordt overschreden waarbij aantoonbaar nadelige gevolgen optreden als gevolg van deze afwijking.

We spreken van nadelige gevolgen als de gebruiksmogelijkheden en/of de waarde van een terrein of pand worden verminderd door een te hoge of te lage grondwaterstand. Nadelige gevolgen kunnen zowel in de openbare ruimte als op particulier terrein optreden. Voorbeelden zijn gezondheidsklachten voor bewoners/gebruikers van panden, schade aan vloeren en/of wanden, schade aan wegconstructies of kabels en leidingen en funderingsschade, als gevolg van droogstand van houten funderingspalen.

De gemeentelijke zorgplicht treedt in werking als er sprake is van structurele nadelige gevolgen als gevolg van te hoge grondwaterstanden in stedelijk gebied. Voor het bepalen of er sprake is van structurele grondwateroverlast hanteert de gemeente Roosendaal, in plaats van een termijn van een aaneengesloten termijn van 6 weken van de Waterkring West, de gemiddelde grondwaterstand en aanwezigheid van bouwkundige schade als randvoorwaarden.

Loket voor meldingen en klachten

De gemeente voorziet in een loket voor vragen, meldingen en/of klachten over grondwater in stedelijk gebied. De gemeente zorgt voor de zorgvuldige afhandeling van de melding of klacht. Dit betekent dat:

- vragen en klachten in ontvangst worden genomen;
- de gemeente beoordeelt of er sprake is van grondwater hinder of overlast / onderlast;
- de gemeente beoordeelt of de overlast is gerelateerd aan afwijkende grondwaterstanden in de openbare ruimte;
- indien de aard en omvang van het probleem onvoldoende inzichtelijk is kan de gemeente aanvullend onderzoek (laten) uitvoeren.

In de gemeente Roosendaal dienen meldingen en klachten van burgers en bedrijven afgewerkt te worden binnen de vastgestelde normtijden. Deze normtijden zijn opgenomen in bijlage 8.

Maatregelen bij structurele grondwateroverlast

Zoals hiervoor beschreven beoordeelt de gemeente eerst of er sprake kan zijn van structureel te hoge grondwaterstanden met aantoonbare nadelige gevolgen tot resultaat. Voor een zorgvuldige afhandeling zal de gemeente (mede) onderzoeken waar oplossingen voor de problemen kunnen liggen.

Op basis van vergaarde informatie zal de gemeente beoordelen of er inderdaad sprake is van structurele grondwateroverlast, of maatregelen mogelijk en nodig zijn en zo ja wie verantwoordelijk is voor het treffen

van maatregelen ter vermindering van de problemen. De regierol van de gemeente betekent niet dat de gemeente alle acties en/of maatregelen zelf moet uitvoeren. De gemeente voert alleen verbeteringsmaatregelen uit als:

- sprake is van structurele overlast veroorzaakt door afwijkende grondwaterstanden in openbaar gebied;
- niet een andere partij (waterschap, provincie, particulier) verantwoordelijk is voor het probleem;
- de mogelijke maatregel doelmatig is.

Bij structurele problemen op zowel particulier als openbaar terrein streeft de gemeente naar een gezamenlijke en doelmatige oplossing.

In de doelmatigheidsafweging voor maatregelen tegen structurele grondwateroverlast worden de volgende aspecten meegenomen:

- de kosten van de voorgenomen maatregel moet in verhouding staan tot de overlast/schade;
- de voorgenomen maatregel leidt niet tot nieuwe knelpunten (wateroverlast of –onderlast) elders;
- waar mogelijk worden maatregelen gecombineerd met andere werken in de openbare ruimte;
- de kosten van de voorgenomen maatregel moeten passen binnen het geheel aan uitgaven van de gemeente aan de rioleringszorg.

Inzicht in grondwatersituatie

Naast het registreren van meldingen en klachten (zie boven) houdt de Waterkring West met een grondwatermeetnet het verloop van de grondwaterstanden actief in de gaten. Per peilbuislocatie wordt de grondwaterstand minimaal 2 keer per maand gemeten en vastgelegd. In een jaarlijks grondwaterverslag worden trends van stijgende of dalende grondwaterstanden over de jaren gesignaleerd. Het inzicht in de grondwaterhuishouding wordt gebruikt bij de beoordeling van meldingen en klachten van burgers en bedrijven met betrekking tot grondwateroverlast of – onderlast.

Voor een uniforme dataverzameling en onderhoud bundelt de Waterkring West deze werkzaamheden in een pakket. Ook de jaarlijkse analyse van de verzamelde gegevens ten behoeve van het grondwaterverslag zal eenduidig worden uitgevoerd.

Grondwateronderlast

Voor zover bekend zijn er binnen stedelijk gebied in de gemeente geen situaties met structureel te lage grondwaterstanden met nadelige gevolgen voor de betreffende bestemming (ook wel wateronderlast genoemd). Op basis van de monitoring van de grondwaterstanden houdt de gemeente de ontwikkelingen nauwgezet in de gaten. De gemeente gaat over tot nader onderzoek van mogelijke grondwateronderlast indien grondwaterstanden 3 jaar achtereen een dalende trend laten zien. Deze trend maakt onderdeel uit van een jaarlijks grondwaterverslag van de gemeten grondwaterstanden.

Nieuwbouwlocaties

Vanzelfsprekend is het beter om grondwaterproblemen te voorkómen dan om de ontstane overlast of onderlast te moeten beperken. Via het instrument van de watertoets (waterparagraaf in bestemmingsplan), de bouwverordening en via het programma van eisen van de Openbare Ruimte geeft de gemeente (in samenwerking met het waterschap) actief sturing aan het proces van bouwrijp maken. De gemeente Rosendaal stelt geen uitgiftepeilen vast. Bij inbreidingen stuurt gemeente door voorwaarden te verbinden aan de bouwvergunning.

Het grondwaterbeleid is gericht op het zo min mogelijk beïnvloeden van de natuurlijke grondwaterstand, ofwel een zogenaamde hydrologisch neutrale inrichting. Indien toch overtollig grondwater moet worden afgevoerd voor het verkrijgen van de benodigde ontwateringsdiepte verdient het de voorkeur om het

grondwater niet af te voeren via de riolering naar de RWZI, maar naar nabij gelegen oppervlaktewater (eventueel via de RWA-riolering) of op een geschikte locatie weer in de bodem te infiltreren.

De ontwikkelaar zorgt voor minimaal 1 jaar aan metingen van de grondwaterhuishouding (middels peilbuizen, minimaal 2 meetmomenten per maand) als input voor de waterparagraaf van een ontwikkeling. De geplaatste peilbuizen op de ontwikkelingslocatie moeten in uitvoering en locatie geschikt zijn om gehandhaafd te worden na oplevering van de ontwikkeling zodat de gemeente het meetpunt kan opnemen in het gemeentelijke grondwatermeetnet.

Het uitgangspunt voor nieuwbouw is dat er zo min mogelijk gebruik gemaakt wordt van ontwateringsmiddelen. Indien mogelijk verdient ophogen de voorkeur, dit is een doelmatigheidsafweging. Bij het afwegen van alternatieve werkwijzen worden zowel investeringskosten als beheerkosten meegenomen. Voorafgaand aan de ontwikkeling zal op basis van de vergaarde gegevens een geohydrologisch onderzoek worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten kan een juiste wijze van bouw- en woonrijp maken en de wijze van bouwen worden bepaald, zodat structurele grondwaterstandsproblemen in worden voorkomen.

Grondwatermaatregelen bij rioolvervanging

Bij werken in de openbare ruimte zoals het vervangen van oude riolering bepaalt de gemeente vooraf of dit ongewenste wijzigingen van de grondwaterstand tot gevolg kan hebben, en houdt hier rekening mee bij de uitvoering. De gemeente vertegenwoordigt de belangen van bewoners in geval van (voorgenomen) wijzigingen in grootschalige grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie e.d.).

4.4.1 Beheer van grondwatervoorzieningen

In het beheerpakket worden de aanwezige grondwatervoorzieningen binnen de gemeente volledig en actueel vastgelegd. Op basis van deze informatie onderhoudt de gemeente de objecten systematisch. Indien voorzieningen nog niet volledig in beeld zijn start de gemeente een inventarisatie om op termijn een compleet beeld te verkrijgen. Op basis hiervan kan de gemeente besluiten welke voorzieningen zij in de toekomst in stand wil houden en opneemt in de beheer- en onderhoudscyclus.

Voor een goede werking van nieuw aangelegde drainagebuizen worden deze voor de definitieve oplevering nog een keer doorgespoten zodat de buis goed schoon. Tevens kan zo worden gecontroleerd of de buis goed is aangelegd.

Ontwateringsvoorzieningen gelegen in de gemeente Roosendaal zijn opgenomen in het beheersysteem. Putdeksels van drainagevoorzieningen ophalen in openbaar gebied is nog een aandachtspunt plus hier en daar kleine ingrepen, hiervoor zijn middelen gereserveerd.

4.5 Externe communicatie

Loketfunctie gemeente

De gemeente is voor de inwoners en bedrijven het eerste aanspreekpunt voor alle waterzaken. Daarnaast geeft de gemeente invulling aan de communicatie middels een (digitaal) waterloket (c.q. website) met daarop praktische informatie en voorlichting naar burgers over afvalwater, hemelwater en grondwater. Klachten en meldingen die binnen komen worden geregistreerd in het meldingssysteem en volgens afgesproken regels afgehandeld door deskundige medewerkers.

Vanuit de SWWB is er een werkgroep Communicatie actief waarin gewerkt wordt aan een toolbox voor communicatie waar de gemeente gebruik van kan maken in de externe communicatie.

De gemeente Roosendaal wil gebruikmaken van het gezamenlijke Waterloket zoals opgesteld door het samenwerkingsverband SWWB en Waterkring West. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij de digitale Producten en Diensten Catalogus (PDC) op de site van de gemeente.

Ook wil Roosendaal meer werk maken van publieksvoorlichting om kennis en draagvlak bij de burgers te creëren voor de te nemen maatregelen. Bovendien wordt daarbij gestreefd naar een grotere bewustwording van de waarde van water in onze leefomgeving. Tevens wordt informatie verspreid over stoffen die niet geloosd dienen te worden op riolering omdat die de werking van riolering en/of zuivering kunnen hinderen.

4.6 Samenwerking binnen Waterkring West

Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven hebben in 2011 afspraken gemaakt over het komen tot een doelmatig waterbeheer. Deze afspraken zijn vastgelegd in het Bestuursakkoord Water. In het akkoord wordt gesteld dat verdergaande samenwerking in de (afval)waterketen noodzakelijk is om kostenbesparing, kwaliteitsverbetering en vermindering van kwetsbaarheid mogelijk te maken. Dit moet leiden tot een minder sterke stijging van kosten in de afvalwaterketen als gevolg van verschillende autonome ontwikkelingen zoals de opgaven volgend uit de Kaderrichtlijn Water en wijzigende weerpatronen als gevolg van verwachte klimaatveranderingen. Het eindbeeld is dat de verwachte stijging van de heffingen voor riolering en zuivering in 2020 door onderlinge toenadering sterk afgezwakt kan worden.

De zes gemeenten en het waterschap Brabantse Delta binnen de werkeenheden Waterkring West hebben zich in november 2011 verenigd in om op projectmatige basis invulling te geven aan de regionale samenwerking in de keten. Deze stap was een logisch vervolg van de ingezette toenadering tussen de gemeenten en het waterschap, waarbij op basis van transparantie en vertrouwen wordt samengewerkt. Het is daarbij de verantwoordelijkheid van de overheden om samen om te schakelen van een normgerichte aanpak naar een effectgerichte benadering voor de afvalwaterketen. Dit heeft de afgelopen planperiode geleid tot het herzien of zelfs schrappen van reeds geplande maatregelen.

Ook in de komende planperiode zal de samenwerking gericht zijn op activiteiten in de afvalwaterketen waar voordelen zijn te verwachten ten aanzien van kosten, kwaliteit en kwetsbaarheid. Waar dit doelmatig is zal ingezet worden op:

- Een verder uniformering van strategie, beleid en planvorming;
- Integrale benadering van de gemeentelijke en waterschapsopgaven in de afvalwaterketen om te komen tot de maatschappelijk meest optimale maatregelen. Iedere organisatie behoudt hierbij zijn eigen wettelijke taken en verantwoordelijkheden;
- Onderzoek naar de bundeling van capaciteit en expertise met betrekking tot de organisatie van het operationeel beheer en beheersystemen. Hieraan wordt o.a. invulling gegeven binnen de lopende projecten Beheer gemalen en persleidingen en Digitale Informatievoorziening;

- Regiobreed oppakken van onderzoeken (o.a. meten en monitoren, digitale informatievoorziening). Door de regie van onderzoeken te delegeren naar 1 of enkele gemeenten kan de benodigde personele inzet voor begeleiding omlaag;
- Bundeling van expertise en capaciteit op inkoop door het hanteren van moederbestekken voor standaard werkzaamheden op basis van gezamenlijke beleidsuitgangspunten in combinatie met een gestandaardiseerd gegevensbeheer.

Het is wenselijk om de organisatievorm, uitvoering en financiering van de samenwerking binnen de Waterkring West te formaliseren. Hiervoor is nadere uitwerking op management en bestuurlijk niveau noodzakelijk.

5 MAATREGELLEN

5.1 Onderzoeksmatregelen

De onderzoekskosten betreffen de volgende maatregelen (inclusief planning):

Tabel 5-1 Geplande onderzoeksmatregelen 2014 – 2019

Onderzoek	Planning	Budget
Neerslagmeting Hydronet	Totaal in planperiode	€ 18.000
Voorzetten meetlocatie 1 & 2 centraal stelsel	jaarlijks	€ 30.000
Regulier klein onderhoud meetlocaties	jaarlijks	€ 5.000
Beheersysteem grondwatermetingen (vervangen DAWACO)	2014	€ 20.000
Reguliere onderhouds- en licentiekosten software	jaarlijks	€ 5.000
Metten en monitoren vrijverval stelsel	jaarlijks	€ 75.000
Metten en monitoren gemalen en persleidingen	jaarlijks	€ 40.000
Continuering gegevensontsluiting / databank	jaarlijks	€ 30.000
Uitvoering reiniging en inspecties 50 km/jaar incl. hoogtemetingen	jaarlijks	€ 325.000
Actualisatie aangesloten verhard oppervlak	jaarlijks	€ 20.000
Onderzoek naar foutaansluitingen	jaarlijks	€ 15.000
Opstellen basisrioleringsplannen	jaarlijks	€ 100.000
Aanschaf hydraulisch programma	2014	€ 20.000
Onderzoek hydraulische knelpunten	jaarlijks	€ 25.000
Onderzoeksinspanningen SWWB	Totaal in planperiode	€ 238.700
Afvalwatermonitoring en controles	jaarlijks	€ 30.000
Onderzoek gegevensbeheer hemelwatervoorzieningen	2014	€ 10.000
Vooronderzoek AC-persleidingen	2015, 2017, 2019	€ 15.000
Onderzoek levensduur AC-riolen	2016	€ 20.000
Onderzoek opbouw retentiefonds / vervaardigen retentiekaart	2016	€ 15.000
Onderzoek rioolaansluitverordening	2014	€ 10.000
Onderzoek hemelwaterverordening	2014, 2015	€ 15.000
Onderzoek beheer gemeentelijke watergangen	2015	€ 15.000
Onderzoek invloed Omgevingswet	2014	€ 10.000
Onderzoek vervallen riolering en verwijderen	jaarlijks	€ 10.000
Onderzoek DWA Kroeven	2016	€ 20.000
Onderzoek interactie Watermolenbeek - riolering	2016	€ 20.000
Onderzoek inzet overkluisde sloot A58 (Kroeven)	2015	€ 30.000
Onderzoeken, nader uit te werken	2016 - 2019	€ 105.000
Opzetten incidentenplan riolering	2014 - 2015	€ 75.000
Vervangingsstrategie drukriolering	2015	€ 10.000
Actualisatie en voorbereiden/opstellen nieuw GRP	Totaal in planperiode	€ 115.000

5.2 Investerings

Onderstaande tabel toont de investeringen welke gepland staan binnen de vGRP-planperiode.

Tabel 5-2 Geplande investeringen 2014 – 2019

Investerings	Planning	Budget
Incidentele investeringskosten aanleg drainage	Jaarlijks	€ 25.000
Waterberging in openbare ruimte	Jaarlijks	€ 200.000
Maatregelen actualisatie BRP's (Centraal Stelsel, Kroeven)	Jaarlijks	€ 100.000
Bijdrage Spoorhaven	Jaarlijks	€ 156.728
Knelpunten riolering Langdonk	2014	€ 25.000
Aanpassen lijngoten Nieuwe Markt	2014	€ 50.000
Weissenbruchstraat	2014	€ 613.716
Voorstraat	2014	€ 92.900
Prof. Aalbertsstraat	2014	€ 333.509
Dr. Nolenslaan	2014	€ 78.800
Mgr. Hopmanstraat	2014	€ 86.814
Philippslaan	2014	€ 93.482
Hofstraat	2014	€ 112.201
Ettenseweg	2014	€ 60.940
Ettenseweg	2014	€ 252.960
Burgemeester Freijterslaan	2014	€ 9.605
Brugstraat	2014	€ 300.000
Aanpassing regenwaterafvoer Spoorduiker Borchwerf	2015	€ 200.000
Aanpassen overstordrempels Majoppeveld Noord	2015	€ 20.000
Maatregelen interactie riolering en watersysteem Wouw	2015	€ 100.000
Norbartlaan	2015	€ 865.847
Mgr. Mutsaertstraat	2015	€ 267.947
Van Beethovenlaan	2015	€ 726.666
Christiaan Huijgensstraat	2015	€ 401.151
Baggeren stedelijke waterpartijen	2015	€ 1.000.000
Maatregelen voorkomen waterslag Potendreef	2016	€ 10.000
Heerle_Torenbaan	2016	€ 34.048
Wouw-Kasteelstraat	2016	€ 20.832
Wouw_Doeldreef	2016	€ 30.688
Joseph Israelstraat	2016	€ 185.771
Emile van Loonpark	2016	€ 26.220
Bredaseweg	2016	€ 663.818
Van Maerlantlaan	2016	€ 60.000
Laan van Brabant	2016	€ 75.000
Emile van Loonpark parkeerplaats	2016	€ 75.000
Nispen_Dorpsstraat	2017	€ 28.224
Nispen_Bergsebaan	2017	€ 31.808
Nispen_Essenseweg	2017	€ 6.496

Investerings	Planning	Budget
Gagelberg	2017	€ 11.872
Damastberg	2017	€ 15.456
Zundertseweg	2017	€ 286.830
Kortendijksestraat	2017	€ 228.197
Van Goghlaan	2017	€ 1.425.262
Wouwseweg	2018	€ 2.484.945
Drainage Hulsdonksestraat	2018	€ 140.400
Parklaan	2019	€ 54.150
Parklaan	2019	€ 569.011
Piet Heynstraat	2019	€ 216.343
Admiraal Trompstraat	2019	€ 177.816
Jan Vermeerlaan	2019	€ 199.104
St. Alphonsusstraat	2019	€ 227.626
Molenstraat	2019	€ 127.920
Keijenburg	2019	€ 22.800
Borchwerf	2019	€ 891.872
Ommegangstraat	2019	€ 44.540
Renovatie gemalen	Jaarlijks	€ 282.000
Vervangen persleidingen < 160 mm	Jaarlijks	€ 130.000
Vervangen persleidingen > 160 mm	Jaarlijks	€ 155.000
Persleiding Burg. Schneiderlaan	2014	€ 285.000
Persleiding Eikenlaan/Norbartlaan	2015	€ 325.000
Persleiding Strauslaan	2016	€ 380.000
Persleiding Parklaan	2017	€ 475.000
Persleiding Laan van Brabant	2018	€ 385.000
Persleiding Stationsstraat	2019	€ 255.000
Persleiding Wouw	2019	€ 110.000
Aanpassen afsluiters	2014, 2016, 2018	€ 75.000
Aanpassen afstandbesturing	2015 – 2019	€ 20.000

5.3 Projecten 2014 – 2019 samenwerking Waterkring West

Vanuit de samenwerking en de gezamenlijkheid van het vGRP is een aantal onderzoeksprojecten vastgesteld voor de komende planperiode welke gezamenlijk worden uitgevoerd. Deze projecten worden uitgevoerd in 2014-2015. Verderop zijn deze nader projecten verder toegelicht.

Tabel 5-3 Geplande projecten Waterkring West 2014 - 2019

	Omschrijving	Planning
1	A. Uniformeren opzet van de exploitatiebegroting op basis van het VNG model.	2014
	B. Uniforme wijze van toerekening kosten aan de riolering	2014
	C. Herzien heffingsgrondslag	2014
2	Gedetailleerd meetplan en monitoren (fase 2) Waterkring West	2014
3	Risicogestuurd beheer / Asset management riolering	2014
4	Kansenkaart relinen/ structuurkaart afkoppelen	2014
5	A. Uniforme analyse grondwatermeetnet	2015
	B. Gezamenlijk beheer en onderhoud grondwatermeetnet	2015
6	Klimaatadaptatie in relatie tot hydraulisch functioneren van rioelstelsels	2015
7	Rioolvreemd water en foutieve aansluitingen	2015
8	Incidentenplan voor de riolering	2015
9	A. Project DIV fase 3, Uitwisselen van beheergegevens	2015
	B. Project DIV fase 4, Permanente samenwerking gegevensbeheer	2016

5.3.1 Toelichting projecten Waterkring West

1. Uniformeren opzet en uitgangspunten financiën rioleringszorg

Binnen de Waterkring West is er behoefte aan meer inzicht in de financiële keuzes die gemeenten nu maken om de zorgplichten te bekostigen. Dit geldt zowel voor het toerekenen van kosten, delen van best-practices als voor de maatstaven welke iedere gemeente hanteert voor het heffen van de rioelbelasting. Een uniforme opzet van de (exploitatie)begroting is een eerste stap om de gehanteerde werkwijzen onderling beter te kunnen vergelijken.

- a. **Uniformeren opzet van de exploitatiebegroting op basis van het VNG model**
 - Komen tot een werkbare opzet met begrotingsposten, met voldoende detail om tot een zinvolle onderlinge vergelijking te komen (VNG-model is hiervoor nog te grofmazig)
 - Heldere beschrijving welke activiteiten onder welke posten horen.
 - Vullen van het format met de budgetten binnen de Waterkring West

- Door middel van onderlinge vergelijking en discussie komen tot verklaring van verschillen en werkwijzen. Dit omzetten naar mogelijke a) gewenste werkwijzen en b) herzien toerekening grondslagen en/of eenheidsprijzen

b. Uniforme wijze van toerekening kosten aan de riolering

Onderlinge afstemming in het toerekenen van kosten aan het Product Riolering. De kosten voor o.a. baggeren, onkruidbestrijding, straatvegen, reinigen straatkolken, beheer en onderhoud oevers/taluds oppervlaktewater, herinrichting openbare ruimte (als onderdeel afvoer/verwerking hemelwater) dienen op dezelfde grondslag te worden toegerekend.

c. Herzien heffingsgrondslag

Het herzien van de gehanteerde heffingsgrondslag voor de rioolheffing om te komen tot een uniforme maatstaf binnen de Waterkring West (i.s.m. Belastingssamenwerking). Huidig uitgangspunt is het voorstel vanuit de Belastingssamenwerking.

2. Gedetailleerd meetplan en monitoren (fase 2) Waterkring West

Voor een doelmatig beheer is inzicht in het werkelijke systeemgedrag noodzakelijk, zodat theoretische modelsimulaties beter kunnen worden getoetst aan de praktijk. In 2013 heeft de SWWB een studie laten uitvoeren om te bepalen welke praktijkdata gemeenten en waterschap moeten verzamelen om tot zinvolle analyses te kunnen komen. Het uiteindelijke doel hiervan is het verkrijgen van inzicht in het hydraulisch functioneren van de afvalwaterketen ter onderbouwing van mogelijke maatregelen. Deze eerste fase heeft geleid tot een gezamenlijk meetplan waarin per gemeente meetlocaties zijn aangewezen. In 2014 zal per werkeenheid hiervan een nadere detaillering plaatsvinden op basis waarvan meetinstrumenten in de afvalwaterketen worden geplaatst.

3. Risicogestuurd beheer / Asset management riolering

Het besluit om een bepaald riool te vervangen of te renoveren/repareren is veelal gebaseerd op de inspectieresultaten en de leeftijd van de betreffende rioolstreng. De Waterkring West wil de komende planperiode het risico gestuurd beheer en vormgeven van asset management voor de riolering nader onderzoeken.

Deze benadering gaat uit van een doelmatigheidsafweging van rioolvervanging of reparatie welke (mede) gebaseerd is op het risico (zowel voor het functioneren van het rioolstelsel als voor de veiligheid van de openbare ruimte) dat kan optreden indien de gemeente besluit om de maatregelen uit te stellen.

Onderdeel van deze risicobenadering is een pilot met een gedifferentieerde inspectie en beheer op basis van:

- leeftijd
- inspectieresultaten
- slibmetingen
- kwaliteitsniveau waterketen

Daarnaast is een pilot met beheer en onderhoud rioolstelsel o.b.v. beeldkwaliteiten gepland.

4. Kansencarta relinen/ structuurcarta afkoppelen

In beeld brengen van mogelijkheden van relinen per kern op basis van integrale afweging. Dit heeft tot doel:

- a. juiste onderbouwing van % relinen voor kostendekkingsberekening
- b. voorkomen van ad hoc afwegingen per vervangingsproject (inefficiënt & niet consequent)

Naast het in beeld brengen van besparingen ook risico's/ lastenverschuiving naar budgetten Wegbeheer meenemen. In samenhang met de kansen voor relinen zal ook de structuurkaart afkoppelen geactualiseerd moeten worden. Dit biedt inzicht in de gevolgen voor de toekomstige afvoer naar de zuivering.

5. Samenwerking grondwatermeetnetten

a. Uniforme analyse grondwatermeetnet

Dit aspect richt zich op een uniforme wijze van ontsluiten van de grondwater meetgegevens, een jaarlijkse analyse en rapportage van trends.

b. Gezamenlijk beheer en onderhoud grondwatermeetnet

Het huidige gezamenlijke onderhoudscontract voor de grondwaterpeilbuizen loopt af in het voorjaar 2016. In 2015 zal daarin opnieuw naar de wijze van beheer en onderhoud binnen de Waterkring West worden gekeken.

6. Klimaatadaptatie in relatie tot hydraulisch functioneren van rioolstelsels

Het KNMI verwacht een toename van 10% tot 25% in de intensiteit van extreme buien in 2050. Om deze (mogelijke) ontwikkeling mee te nemen in de beleidskeuzes zal de gemeente inzicht moeten hebben in de effecten van een dergelijke toename op het functioneren van het stelsel.

Kwetsbare locaties voor wateroverlast (zie definitie) als gevolg van het buiten de riolering treden van water kunnen worden geïdentificeerd door de gevoeligheid van het stelsel modelmatig te testen met zwaardere buien. Het project richt zich daarom op het formuleren van aanpak klimaatberekeningen voor BRP studies. Hierbij dient o.a. rekening te worden gehouden met:

- Module C2150, Leidraad Riolering
- Oppervlakkige afstroming
- Inzet en inrichting van openbare ruimte voor berging- selectie van risicogebieden voor prioritering en maatregelen

7. Rioolvreemd water en foutieve aansluitingen

Komende planperiode zal binnen de Waterkring West een inventarisatie plaatsvinden van de omvang van de hoeveelheden hemelwater en grondwater die ongewenst naar de zuivering worden getransporteerd. Hierbij kan worden aangesloten op een exercitie van het waterschap Brabantse Delta naar de verdunningsgraad van het dwa op de zuivering. Dit project is gericht op het uitvoeren van de volgende diagnoses:

- Is er sprake van rioolvreemd water?
- Welk deel van de afvoer is rioolvreemd water?
- Welke bronnen dragen bij aan het rioolvreemd water?

De quick scan zal in principe uitgevoerd worden met behulp van de beschikbare observaties en meetreeksen.

8. Incidentenplan voor de riolering

Bij incidenten kunnen stoffen vrijkomen die schade aan kunnen richten aan de riolering, de riolwater-zuiveringsinrichting, het oppervlaktewater en/of de bodem. Dergelijke incidenten kunnen ingrijpende gevolgen hebben (zonder dat deze vallen onder het rampenplan), waarbij het leven en de gezondheid van

vele personen, het milieu dan wel grote materiële belangen in ernstige mate bedreigd worden. (Milieu)incidenten vragen echter wel de gecoördineerde inzet van diensten en organisaties om de gevolgen van het incident tot een minimum te beperken. Om daarop goed voorbereid te zijn worden met de hulpdiensten in de (veiligheids)regio uniforme afspraken gemaakt over hoe te handelen bij (milieu)incidenten. Dit zal de komende planperiode binnen de samenwerking Waterkring West worden opgepakt.

9. Digitale informatievoorziening

De komende planperiode dient aandacht besteed te worden aan het completeren en vastleggen van alle beheer informatie van die onderdelen die nu nog niet zijn opgenomen in het beheersysteem. Binnen dit project wordt gewerkt aan een uniforme wijze van vastleggen van beheer informatie en een plan van aanpak om de gegevens op orde te brengen. Doel van het project is om gegevens eenvoudig uit te kunnen wisselen en te komen tot permanente samenwerking in het bijhouden van beheer informatie.

5.3.2 Raming benodigde personele en financiële middelen

Voor de planperiode 2014 – 2019 is er per deelnemende organisatie aan de Waterkring West een raming gemaakt van de personele en financiële middelen die benodigd zijn voor uitvoering van de voorgenomen samenwerkingsprojecten.

Het budget dat iedere gemeente beschikbaar stelt voor de samenwerkingsprojecten, is gebaseerd op inwoneraantal, waarbij de kleinste gemeente (Woensdrecht) €10.000 bijdraagt. De hoeveelheid uren is vastgesteld volgens een verdeelsleutel:

- Een vast aantal uren per gemeente (100 uur)
- Een deel wat gebaseerd is op inwoneraantal (de kleinste gemeente levert daarbij 100 uur)

Voor gemeente Roosendaal resulteert dit in de volgende personele en financiële budgetten:

Jaar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Budget	€ 42.800	€ 53.100	€ 35.700	€ 35.700	€ 35.700	€ 35.700
Uren	330	290	460	460	460	460

De thema's welke worden opgepakt binnen de samenwerking Waterkring West maken onderdeel uit van de reguliere invulling van de gemeentelijke rioleringszorg. De hiervoor benodigde budgetten zijn daarom meegenomen in het kostendekkingsplan van het vGRP (zie ook hoofdstuk 6).

6 PERSONELE EN FINANCIËLE MIDDELEN

6.1 Personele middelen

In het kader van dit vGRP is op basis van kengetallen uit de Leidraad Riolering (module D2000) een analyse gemaakt van de personele capaciteit. Bij deze analyse is rekening gehouden met:

1. de omvang van de gemeente;
2. de hoeveelheid riolering die in beheer is bij de gemeente;
3. de verdeling van werkzaamheden die de gemeente zelf uitvoert en werkzaamheden die ze uitbesteedt;
4. de wijze waarop de gemeente haar watertaken organisatorisch heeft ondergebracht.

Aan de hand van de leidraadmodule is de personele capaciteit berekend. Deze berekende capaciteit is theoretisch en vormt een indicatie van de inzet die nodig is om de rioleringszorg uit te kunnen voeren. De werkelijkheid is vaak anders, elke gemeente heeft zijn eigen kenmerken en afwegingen.

Theoretisch benodigde capaciteit (Leidraad-berekening): 10,4 fte
 Waarvan capaciteit voor invordering, incl. bezwaar en beroep: 2,0 fte

De berekende formatie volgens de Leidraad Riolering is inclusief de benodigde personele capaciteit voor invordering. In het vGRP 2010 – 2013 is de benodigde capaciteit voor invordering bepaald op 2 fte. Deze fte's kunnen op de formatie in mindering worden gebracht omdat de invordering, incl. bezwaar en beroep, is ondergebracht bij de belastingsamenwerking West-Brabant. Dit resulteert in een benodigde formatie van 8,4 fte.

Daarnaast is in de periode 2010-2013 van uit de bestaande gemeentelijke organisatie een inventarisatie gemaakt van de taken en werkzaamheden die voor de zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater moeten worden uitgevoerd. Uitgaande van 1250 productieve uren per medewerker blijkt uit deze inventarisatie dat een formatie nodig is van 7,0 fte die verdeeld is over de volgende taken:

Tabel 6-1 Formatie en taakverdeling

Taak	Benodigde formatie	volgens begroting 2014
Beleidsadvisering	0,50	1,50
Coördinatie vGRP en hydraulisch beheer	1,00	
Beheer vrij-vervalstelsel	3,25	3,75
Beheer gemalen en persleidingen	1,00	
Beheer grondwater, kolken en lijngoten	0,75	
Ongerioleerde panden	0,50	
Totaal	7,00	5,25

Uit deze inventarisatie blijkt een tekort voor alle beheertaken van $7,0 - 5,25 = 1,75$ fte. De benodigde interne en/of externe capaciteit voor voorbereiding en toezicht van de investeringsmaatregelen is niet opgenomen in de berekende formatie. De kosten voor voorbereiding en toezicht van deze maatregelen zijn opgenomen in de budgetten.

In het kostendeckingsplan wordt uitgegaan van de uit de gemeentelijke inventarisatie benodigde formatie van 7,0 fte.

6.2 Analyse financiële middelen

De in het plan opgenomen activiteiten zijn financieel vertaald en op basis hiervan is de financiële behoefte in relatie tot het rioolrecht bepaald. In deze paragraaf geven we een uiteenzetting van de benodigde financiële middelen en de kostendeckendheid van dit vGRP. Om goed en evenwichtig plan tot stand te brengen, is er bewust voor gekozen om een doorkijk te maken tot 2088 (75 planjaren). Een korte weergave van de kosten per planjaar is opgenomen in Tabel 6-2.

6.2.1 Uitgangspunten

Bij het bepalen van de lasten zijn de volgende technische uitgangspunten aangehouden:

a. Levensduur onderdelen rioleringsstelsel:

Onderdeel	Levensduur
Vrijverval riolering	75 jaar
Randvoorzieningen	60 jaar
Persleidingen en drukriolering	60 jaar
Gemalen, bouwkundig	60 jaar
Gemalen, mechanisch (pompen, afsluiters, etc.)	15 jaar
Gemalen, electrotechnisch en besturing	15 jaar

- b. De te vervangen onderdelen van het rioleringsstelsel in de planperiode van het vGRP zijn bepaald op basis van de beschikbare kwaliteitsgegevens die verkregen zijn door middel van visuele inspecties. De planning van de onderdelen die buiten de planperiode van het vGRP worden vervangen zijn bepaald op basis van de te verwachten levensduur. Voor de te verwachten levensduur is bij de vrijverval riolering die voor 1970 is aangelegd +10/-20 jaar en die na 1970 is aangelegd +5/-5 jaar. Bij het vervangen van de vrijvervalriolering is aangehouden dat:
- 50 % van het riool op traditionele wijze wordt vervangen (oude buis vervangen door een nieuwe buis)
 - 40 % van het riool wordt gerelined (sleufloze techniek d.m.v. kousmethode)
 - 10% wordt omgebouwd van een gemengd naar een gescheiden stelsel.
- c. Bij 20% van de jaarlijkse te vervangen lengte van de vrijverval riolering wordt drainage mee gelegd om grondwateroverlast te voorkomen.
- d. In de Gemeente Roosendaal worden de kosten voor repareren van de riolering ten laste gebracht van de exploitatiebudgetten. Het vervangen en relinen van de riolering wordt ten laste gebracht van de investeringen. Nadat het riool is aangelegd wordt bij elementenverharding de rioolsleuf tijdelijk dichtgebokt. Na een periode van ca. 2 jaar wordt de definitieve bestrating terugggelegd. Bij asfaltverharding wordt de definitieve toplaag één jaar na de rioolvervanging aangebracht. In beide gevallen komt het herstel van de nazakkingen tijdens de onderhoudsperiode en aanbrengen van de definitieve verharding boven de rioolsleuf ten laste van de riolering.
- e. Kosten voor straatvegen worden voor 50% toegerekend aan de riolering, met uitzondering van één veegronde in het voorjaar (bloesem) en 2 veegronde in het najaar (bladval).
- f. Kosten voor maai- en baggerwerkzaamheden van retenties, waterpartijen en watergangen worden toegerekend als deze objecten een functie hebben binnen de zorgplichten hemel- en grondwater.

Naast de technische uitgangspunten zijn voor de kostendekkingsberekening de volgende personele en financiële uitgangspunten aangehouden:

1. Voor de personele kosten is uitgegaan van de door de gemeentelijke organisatie benodigde formatie van 7,0 fte.
2. Onder investeringen verstaan we: de sloop en vervanging van een deel van het bestaande rioleringsstelsel, inclusief maatregelen ter verbetering van het functioneren van het bestaande rioleringsstelsel; het aantal aansluitingen wijzigt als gevolg van deze investeringen niet.
3. Onder onderhoud verstaan we: de uitvoering van preventieve dan wel correctieve maatregelen om het rioolstelsel in goede staat te houden of te brengen. Onderhoud is van geringe omvang dat veelal met een zekere regelmaat terugkeert. Dit wordt ook wel aangeduid met kort-cyclisch onderhoud. Het essentiële verschil met investeringen is dat onderhoud maatregelen betreft die de geplande levensduur van het rioolstelsel niet verlengen. Onder uitbreidingsinvesteringen verstaan we: de uitbreiding van het bestaande rioolstelsel (riolen, pompinstallaties, bergbezinkbassins, e.d.) door middel van nieuwe aanleg in of ten behoeve van een gebied waar nog geen riolering aanwezig is; het aantal aansluitingen neemt toe. In dit plan zijn geen uitbreidingsinvesteringen opgenomen.
4. In de gesloten financiering van de riolering werken we met een voorziening voor vervangingsinvesteringen en een voorziening resultaten rioolexploitatie. De voorziening vervangingsinvesteringen wordt gevoed door dotatie ten behoeve van toekomstige vervangingsinvesteringen. De voorziening resultaten rioolexploitatie heeft als doel om de gesloten financiering te borgen. Positieve en negatieve exploitatiesaldi worden jaarlijks verrekend met deze voorziening.
5. De dotatie is gebaseerd op de toekomstige investeringsbehoefte.
6. De stand van de voorziening vervangingsinvesteringen per 01-01-2014 is op basis van de huidige inzichten berekend op €2.225.067,--
7. De stand van de voorziening resultaten rioolexploitatie per 01-01-2014 is op basis van de huidige inzichten berekend op €3.649.551,--;
8. Op basis van art. 45 van het Besluit Begroting en Verantwoording Provincies en Gemeenten (BBV) wordt aan de voorzieningen geen rente toegerekend. De stand van de beide voorzieningen mag op grond van de BBV-regelgeving niet negatief worden.
9. Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het bedrag voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening wordt op het te activeren bedrag in mindering gebracht (afboeking in de balanssfeer).
10. De milieumaatregelen in het vGRP 2010-2013 zijn geactiveerd om te voorkomen dat de investeringsvoorziening een negatief verloop zou krijgen. De financiële afschrijvingstermijn bij de milieumaatregelen is 60 jaar.
11. Bij het bepalen van de kapitaalslasten van de geactiveerde investeringen houden we, conform onze richtlijnen, rekening met een rentepercentage van 4%.
12. Het bedrag voor de kwijtschelding van het rioolrecht wordt als kostenpost opgevoerd. Dit bedrag is gebaseerd op ervaringscijfers van de afgelopen jaren.
13. De gemeente mag bij bepaling van de omvang van de lasten ten behoeve van de berekening van de toegestane hoogte van de riooltarieven de geraamde BTW meenemen (art. 229b, lid 2b Gemeentewet). Het gaat hierbij om alle BTW, dus zowel de BTW die drukt op goederen en diensten die direct als last op de exploitatie drukken of via een voorziening lopen, als ook de BTW die drukt op de investeringen, onverschillig of deze worden geactiveerd of uit een voorziening worden bekostigd. De BTW-last wordt doorberekend over;

- Exploitatielasten met een economisch categorie (4.3) worden met 21% btw-belast. Dit is het percentage dat bij het inkopen van materialen, diensten, etc. of uitbestede werkzaamheden daadwerkelijk is betaald. In de administratie zijn dit de kosten die beginnen met een grootboeknummer 43xxxx .
 - Investerings: Is gebaseerd uitbesteed werk op het totaal investeringsniveau waarbij de interne uren niet in de berekening worden meegenomen. Op basis van ervaringscijfers is bepaald dat de verhouding uitbesteed werk en interne uren 80/20 is. Op grond van deze verhouding wordt derhalve 80% van 21% btw over het stortingsbedrag (het stortingsbedrag is gebaseerd op de toekomstige investeringsbehoefte) als btw-last aan de riolering toegerekend.
14. Voor de uitwerking van de exploitatielasten en de investeringen is het prijspeil van 2013 als basis gebruikt.
15. Naast de voorgestelde tariefstijging wordt de rioolheffing jaarlijks verhoogd met de vastgestelde inflatiecorrectie.

6.2.2 Kosten

In bijlage 4 zijn de verschillende lasten ten behoeve van het kostendekkingsplan voor dit vGRP opgenomen waarbij een doorkijk is gemaakt tot 2088. De volgende kostensoorten zijn in bijlage 4 te onderscheiden:

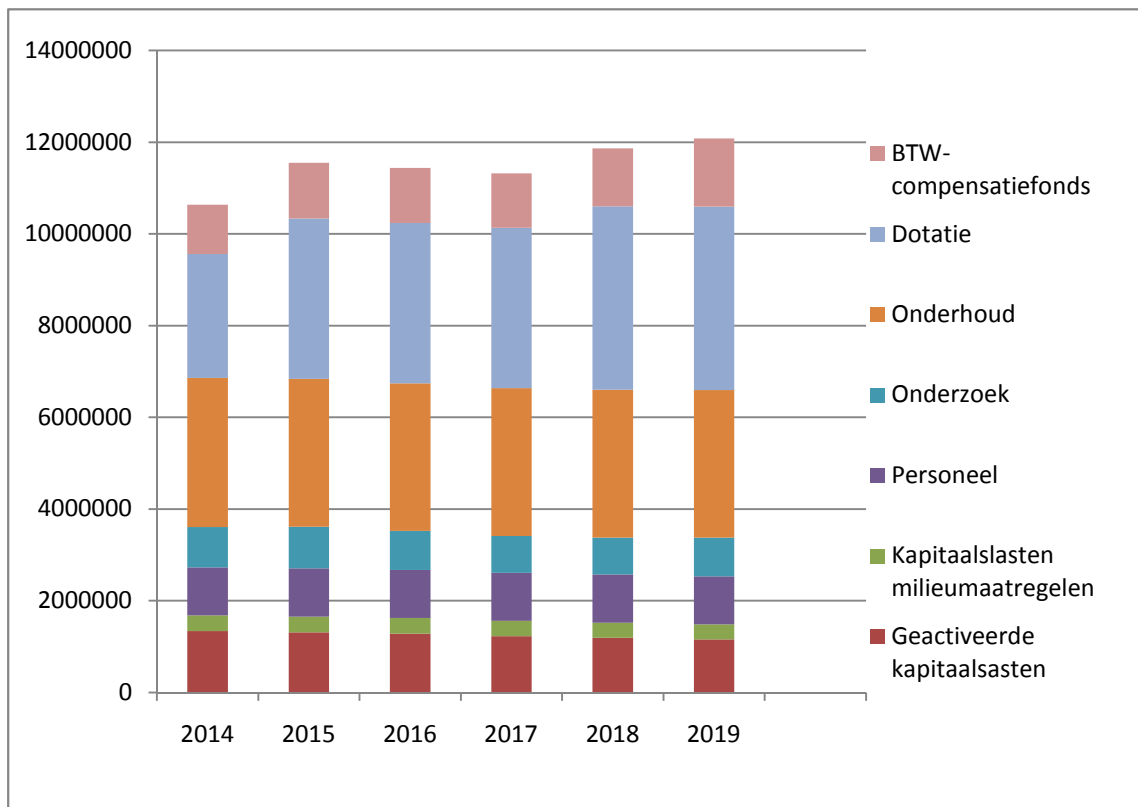
- kapitaallasten (investerings die in het verleden zijn gedaan en de milieumaatregelen);
- personeelskosten, gebaseerd op een formatie van 7,0 fte
- onderzoekskosten
- onderhoudskosten (inspecteren, reinigen en repareren van de objecten)
- jaarlijkse stortingen
- Overige kosten (o.a. bijdrage straatreiniging, kwijscheldingen, bijdrage Saver/BWB)

Bijlage 4 bevat een specificatie van de bovengenoemde kosten.

Tabel 6-2 Overzicht kosten vGRP 2014 – 2019.

Jaar	Exploitatiekosten*	Kapitaalslasten	Dotatie voorziening vervangingsinvesteringen	BTW-compensatiefonds	Totale kosten
2014	€ 5.178.780	€ 1.679.155	€ 2.700.000	€ 1.078.260	€ 10.636.195
2015	€ 5.186.080	€ 1.653.343	€ 3.500.000	€ 1.209.630	€ 11.549.053
2016	€ 5.118.680	€ 1.621.532	€ 3.500.000	€ 1.198.500	€ 11.438.712
2017	€ 5.073.680	€ 1.559.854	€ 3.500.000	€ 1.189.050	€ 11.322.584
2018	€ 5.076.680	€ 1.522.432	€ 4.000.000	€ 1.265.880	€ 11.864.992
2019	€ 5.113.680	€ 1.482.407	€ 4.000.000	€ 1.279.950	€ 11.876.037

* Exploitatiekosten zijn inclusief personeelskosten, onderzoek, reparatie, onderhoud en overige kosten. De bedragen zijn exclusief BTW. De voor de planperiode 2014-2018 geplande investeringen zijn opgenomen in Hoofdstuk 5. De geplande investeringen zijn bedoeld voor toekomstige vervangingsinvesteringen.



Figuur 3 Overzicht exploitatielasten en kapitaallasten

6.2.3 Baten

De kosten gemoeid met de rioleringszorg dekt de gemeente Roosendaal uit de rioolheffing. Op basis van de Gemeentewet artikel 228a heeft de gemeente hertoe een verordening opgesteld. Met de verordening kan de gemeente Roosendaal de kosten verhalen die verbonden zijn aan de afvalwater-, hemelwater en grondwaterzorgplicht. De belasting wordt geheven via een gebruikersheffing gerelateerd aan drinkwaterverbruik. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen gebruikers die tot 500 m³ drinkwater verbruiken en gebruikers die meer dan 500 m³ verbruiken. Voor 2014 is het aantal equivalente heffingsplichtigen berekend op 35.333. Op basis van de woningbouwprognose zal het aantal equivalente heffingseenheden in de categorie tot 500 m³ drinkwaterverbruik tot en met 2020 jaarlijks toenemen met 200 eenheden. In de periode van 2021 tot en met 2030 zal het aantal equivalente heffingseenheden jaarlijks toenemen met 100 eenheden. Gelet op de economische ontwikkeling in de laatste jaren is in het kostendekkingsplan is uitgegaan van een meer behoudende toename van het aantal woning, nl. de helft van de woningbouwprognose.

De rioolheffing voor 2014 is bepaald op € 277,- voor drinkwatergebruikers tot 500 m³, een stijging van 1,9 % ten op zichten van 2013 exclusief de jaarlijkse inflatiecorrectie. Voor de kostendekking gedurende de verwachte levensduur van het totale rioleringsstelsel dient in looptijd van het vGRP dient het rioolrecht jaarlijks te stijgen met de percentages in de onderstaande tabel

Tabel 6-3 Ontwikkeling rioolheffing

Jaar	Stijgingspercentage	Rioolheffing	Prognose opbrengst rioolheffing
2014	+ 1,90 %	€ 277	€ 10.399.969
2015	+ 1,90 %	€ 282	€ 10.625.812
2016	+ 1,90 %	€ 288	€ 10.856.482
2017	+ 1,90 %	€ 293	€ 11.092.082
2018	+ 1,90%	€ 299	€ 11.332.716
2019	+ 1,90 %	€ 305	€ 11.578.489

Na de looptijd van het vGRP dient de rioolheffing in de periode 2020 tot en met 2025 nog jaarlijks te stijgen met een percentage van 1,90 % en 1,00% in 2026 tot € 344. De tariefsontwikkeling is exclusief de jaarlijks vastgestelde inflatiecorrectie/indexering.

6.2.4 Kostendekkendheid en financieringsstructuur

Om het plan te kunnen bekostigen kent de gemeente Roosendaal een gesloten financieringsstructuur waarbinnen alle baten uit de rioolheffing, op basis van een gemeentelijke belastingverordening, en alle kosten/lasten van het rioleringsbedrijf, inclusief de investeringen, worden verantwoord. Alle inkomsten uit de rioolheffing worden dus uitsluitend besteed aan rioleringswerken en direct daaraan gerelateerde kosten.

Kapitaallasten

De kapitaallasten van in de rioolheffing opgenomen investeringen maken deel uit van de gesloten financiering. De kapitaallasten komen voort uit de investeringen die in het verleden zijn geactiveerd. De resterende boekwaarde van vervangingsinvesteringen uit het verleden worden geleidelijk verminderd en afgeschreven ten laste van de exploitatie in de vorm van kapitaallasten (rente en afschrijving). In het vGRP 2010-2013 is ervoor gekozen om de milieumaatregelen te activeren, omdat de rioolvoorzieningen anders (zie uitgangspunten) een negatief verloop zouden hebben.

Vervangingsinvesteringen

Investeringen in het riool moeten worden geactiveerd, het gaat om investeringen met economisch nut (artikel 59 BBV). Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het bedrag voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening wordt op het te activeren bedrag in mindering gebracht (afboeking in de balanssfeer). In het tarief worden spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen meegenomen. Deze worden als last in de exploitatie toegevoegd aan de voorziening rioolinvesteringen ex. artikel 44 lid 2 BBV.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Werkenheid Waterkring West
Project	: vGRP Roosendaal
Dossier	: 9y3744
Omvang rapport	: 53 pagina's
Auteur	: Arnold Wielinga, Wouter Berkhout, Koos Vleeshouwers
Bijdrage	: Emil Hartman
Interne controle	: Naam en paraaf
Projectleider	: A. Wielinga
Projectmanager	: Hein Herbermann
Datum	: 22 oktober 2013
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Water Technology

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Doelen, Functionele eisen, Maatstaven, Meetmethoden

Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Functionele eisen	Maatstaven	Meetmethoden
-------------------	------------	--------------

Doel 1: Doelmatige inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde stedelijk afvalwater

1.1	Alle percelen (en woonschepen) binnen het gemeentelijk gebied, waar afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd in specifieke situaties waar lokale behandeling doelmatiger is.	Alle percelen (en woonschepen) binnen de bebouwde kom zijn voorzien van een aansluiting op de riolering Alle percelen (en woonschepen) buiten de bebouwde kom zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, uitgezonderd in situaties waar een lokale behandeling van het afvalwater (IBA) doelmatiger is.	Controle van alle aansluitingen op riolering en IBA's.
1.2	De objecten moeten in goede staat verkeren door ze tijdig te renoveren of te vervangen. Vervanging en renovatie worden zo veel mogelijk gebaseerd op inspectiegegevens.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit komen niet voor.	Inspectie van het rioelstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NPR 3398-2004.
1.3	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden, waardoor schade kan ontstaan aan de riolering of de RWZI.	Geen overtredingen van de lozingsvoorwaarden bij of krachtens de Wet Milieubeheer (Wm) of de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV).	Controle, handhaving, registratie (door afdeling milieu en de omgevingsdienst West Brabant, OMWB)
1.4	De huisaansluitingen moeten in goede staat zijn	Geen klachten over functioneren huisaansluitleidingen	Klachten registratie

Doel 2: Doelmatig inzameling en verwerking van overtollig hemelwater

2.1	Alle percelen binnen het gemeentelijk gebied waar hemelwater wat de particulier redelijkerwijs niet zelf kan verwerken en waarvan men zich wenst te ontdoen, moeten zijn voorzien van een rioleringsaansluiting of de mogelijkheid hebben om hemelwater af te voeren richting de straat.	Bij alle percelen en delen van de openbare ruimte waarvan het in te zamelen hemelwater geschikt is voor de lokale waterhuishouding wordt, mits de kosten in verhouding zijn, gebruik gemaakt van voorzieningen om het hemelwater terug te brengen naar bodem of oppervlaktewater, in plaats dat het wordt afgevoerd via de riolering. Bij alle nieuwbouwwoningen worden HWA en DWA gescheiden aangeleverd op de perceelgrens.	Registratie van directe hemelwaterlozingen op bodem en/of oppervlaktewater.
2.2	De instroming in riolen via kolken moet ongehinderd plaatsvinden.	Plasvorming bij kolken dient beperkt te zijn.	Waarnemingen, klachten.
2.3	Ingezameld hemelwater dient op adequate wijze verwerkt te worden.	De kwaliteit en kwantiteit van het ingezamelde hemelwater leidt niet tot knelpunten in het ontvangend oppervlaktewater, zowel op korte als op de lange termijn.	Signaleren van knelpunten in het oppervlaktewatersysteem in samenwerking met het waterschap Brabantse Delta.
2.4	Hemelwater mag alleen worden afgevoerd via een stelsel dat hiervoor ontworpen is, dus niet via drukrioleringsstelsels.	Verpompte hoeveelheden in stelsels voor DWA komen overeen met de afvalwaterproductie bij droogweer.	Controle en analyse van storingen, draaiuren en handhaving.

Doel 3: Doelmatig transport van het stedelijk afvalwater

3.1	De afvoercapaciteit moet op alle plaatsen voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van stedelijk afvalwater te kunnen verwerken.	Optimaal stelselontwerp volgens landelijke normen (Leidraad Riolering, deel B "ontwerpgrondslagen"). Geen verloren berging	Hydraulische berekening volgens module C2100. Het waterspiegelverhang is bij halfgevolle buis en maximale droogweerafvoer gelijk aan het buisverhang.
3.2	Er mag geen oppervlaktewater via de riolering worden afgevoerd. Afvoer van drainagewater via de riolering wordt zoveel mogelijk voorkomen.	Riooloverstortdrempels zijn voldoende hoog zodat geen oppervlaktewater het stelsel in kan stromen. Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid komen niet voor.	Inspectie van het rioolstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NEN 3398:2004. Waarneming en berekening afvoerdebit bij droogweer omstandigheden. Bij verdachte situaties onderzoek en registratie klachten.
3.3	De afvoercapaciteit van de gemengde en hemelwaterriolering moet voldoende zijn om het aanbod bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd bij bepaalde buitengewone omstandigheden	Gemiddeld (maximaal) 1 keer per 2 jaar geringe water-op-sraat (theoretische standaardbui 08 Leidraad Riolering) wordt geaccepteerd. Dit mag echter niet leiden tot schade. De gemeente heeft inzicht in risicolocaties waar schade kan optreden als gevolg van extremere neerslag. Hiertoe rekent de gemeente de riolering door met een bui met een herhalingstijd van eens in de 10 jaar (Standaard bui 10 conform de Leidraad Riolering module C2100 en C2150)	Hydraulische berekening volgens module C2100 in combinatie met benadering conform C2150 voor zwaardere neerslagsituaties.
3.4	De afstroming dient gewaarborgd te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor afstroming komen niet voor. Ingrijpmaatstaven voor zand/vuilophoping, obstakels en vuilafzetting volgens NPR 3398 mogen niet voorkomen. Het inslagpeil van gemalen ligt onder de b.o.b. van het inkomende riool. Gemiddeld iedere 10 jaar reiniging van de riolen.	Inspectie van het rioolstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NEN 3398:2004. Waarneming Vastleggen reinigingscyclus in beheerplan

3.5	De objecten moeten in goede staat verkeren door ze tijdig te renoveren of te vervangen. Vervanging en renovatie worden zo veel mogelijk gebaseerd op inspectiegegevens.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit komen niet voor.	Inspectie van het rioolstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NEN 3398:2004.
3.6	Het afvalwater bereikt zonder overmatige aanrotting de RWZI.	Zoveel mogelijk voorkomen van verloren berging en een maximale verblijftijd van 24 uur.	Hydraulische berekeningen volgens C2100

Doel 4: Voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater

4.1	Riolen en andere objecten dienen in voldoende mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid instromend grondwater en uitstromend rioolwater beperkt blijven.	<p>Ingrijpmaatstaven voor lekkage, inhangende rubberring, verplaatsingen, beschadigingen en wortelingroei volgens NEN 3398 mogen niet voorkomen.</p> <p>Theoretische hoeveelheden voor de droogweerafvoer vergelijken met praktijkmetingen in het rioolstelsel.</p> <p>Lekverliezen bij het afpersen van nieuwe riolen mogen niet groter zijn dan volgens de standaardbepalingen van de RAW systematiek</p>	<p>Inspectie van het rioolstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NEN 3398</p> <p>Analyse theorie en praktijk.</p> <p>Waterdichtheid beproeving volgens standaardbepalingen RAW systematiek; 25.17.01 (Vrijverval), 25.17.01 (Druk).</p>
4.2	De vervuilingstoestand van de riolering dient acceptabel te zijn.	Ingrijpmaatstaven voor afstroming mogen niet voorkomen.	Methode volgens NEN 3398:2004
4.3	De vuiluitworp door overstortingen uit gemengde stelsels op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling voor de kwaliteit van bodem, grondwater en oppervlaktewater niet in gevaar brengen.	<p>Metten aan gemalen en overstorten van het gemengde stelsel.</p> <p>Samen met het waterschap meten van chemische en ecologische waterkwaliteit oppervlaktewater (MTR en/of KRW waarden). Waar nodig voeren gemeente en waterschap ecoscans uit.</p>
4.4	De vuiluitworp door regenwaterlozingen op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	<p>De vuiluitworp mag de doelstelling voor de kwaliteit van bodem en grondwater en de oppervlaktewaterkwaliteit niet in gevaar brengen.</p> <p>Er zijn geen foutaansluitingen van dwa op hemelwaterriolen.</p>	<p>Signaleren van knelpunten in het oppervlaktewatersysteem in samenwerking met het waterschap Brabantse Delta.</p>

Doel 5: Invulling geven aan de grondwaterzorgplicht

5.1	Er is voldoende inzicht in de grondwaterhuishouding	<p>De gemeente verzamelt de beschikbare gegevens van grondwaterstanden. Gegevens zijn goed toegankelijk.</p> <p>Er is een meetnet met peilbuizen dat voldoende inzicht geeft in potentiële risicogebieden in stedelijk gebied voor een eerste beoordeling op grondwateroverlast.</p> <p>Ten minste twee keer per maand meten grondwaterstanden meetnet. Divers worden minimaal eens per drie maanden uitgelezen.</p>	<p>Database grondwaterstanden. Ontsluiten van grondwaterdata op kaart en via jaarlijks grondwaterverslag.</p> <p>Waarneming</p> <p>Analyse grondwaterdata</p>
5.2	Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties zoveel mogelijk voorkomen	<p>Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn in overeenstemming met de ontwateringseisen van de gemeente en voldoen aan het Bouwbesluit 2012 (o.a. dampdichte begane grondvloer in een nieuwbouwwoning).</p> <p>De ontwikkelaar zorgt voor minimaal 1 jaar aan metingen van de grondwaterhuishouding (middels peilbuizen, 2 meetmomenten per maand) als input voor de waterparagraaf van een ontwikkeling.</p> <p>Waarborgen goede werking nieuwe aanleg drainage.</p>	<p>De gewenste ontwateringsdieptes per bestemming zijn vastgelegd in het gemeentelijke rioleringsplan.</p> <p>Geohydrologische analyse als onderdeel van de watertoets.</p> <p>Doorspuiten van nieuw aangelegde drainage voor definitieve oplevering</p>
5.3	En zorgvuldig registratie en afhandeling van meldingen en klachten	De gemeente heeft een loket waar bewoners tijdens kantooruren terecht kunnen voor vragen en klachten over het ondiepe grondwater in de gemeente.	Invulling van waterloketfunctie

		<p>Binnengekomen meldingen worden door de gemeente geregistreerd.</p> <p>De gemeente hanteert een stappenplan voor het beoordelen en afhandelen van melding m.b.t. grondwateroverlast.</p> <p>De gemeente draagt zorg voor een goede samenwerking tussen de betrokken overheden bij de afhandeling van een melding.</p>	<p>Klachtenregistratie gemeente</p> <p>Invulling van waterloketfunctie</p> <p>Invulling van waterloketfunctie</p>
5.4	Zoveel mogelijk voorkomen en beperken van structurele aan de bestemming gebonden grondwateroverlast.	<p>Structurele overlast voor de aan de grond gebonden bestemming als gevolg van te hoge grondwaterstanden in de openbare ruimte komt niet voor.</p> <p>Voorkomen van ongewenste stijging grondwaterspiegel bij rioolvervanging.</p> <p>In geval van aanhoudende structurele grondwateroverlast na het treffen van maatregelen op eigen terrein zijn particulieren redelijkerwijs in staat om zich van overtollig grondwater te ontdoen.</p>	<p>Klachtenregistratie.</p> <p>Registratie grondwaterstanden.</p> <p>Inzicht in risicolocaties grondwateroverlast.</p> <p>Inzicht in drainerende rioolstrengen.</p> <p>Toetsen van grondwaterstanden aan de gewenste ontwateringsdieptes per bestemming.</p> <p>Toetsen van woningen aan bouwkundige eisen.</p>
5.5	Zoveel mogelijk voorkomen van grondwateronderlast.	<p>Signaleren van trends dalende in grondwaterstanden binnen de gemeente</p>	<p>Grondwaterjaarverslag</p>

Doel 6: Minimale overlast voor de omgeving

6.1	De bedrijfszekerheid van hoofdgemalen en andere objecten dient in hoge mate gewaarborgd te zijn.	<p>Het aantal storingen per pompunit in het buitengebied dient beperkt te zijn tot 1 x per 4 jaar.</p> <p>Het aantal storingen van overige rioolgemalen dient kleiner te zijn dan 1 x per 2 jaar.</p> <p>Storingen van drukrioolgemalen dienen binnen 12 uur verholpen te zijn of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn.</p> <p>De nooduitlaat mag niet in werking treden als gevolg van een storing van het gemaal.</p> <p>Gemalen in een district met een gemengde overstort zijn voorzien van een reservepomp.</p> <p>Gemalen en pompunits dienen van een automatische storingsmelding te zijn voorzien.</p>	<p>Registratie van storingsdienst</p> <p>Registratie van storingsdienst</p> <p>Registratie van storingsdienst</p> <p>Waarneming</p> <p>Opnemen in standaardbestek</p> <p>Opnemen in standaardbestek</p>
6.2	De bedrijfszekerheid van drukrioolgemalen dient in hoge mate gewaarborgd te zijn.	Storingen van drukrioolgemalen dienen binnen 12 uur verholpen te zijn of noodmaatregelen dienen getroffen te zijn.	Registratie van storingsdienst
6.3	De waterdichtheid en de stabiliteit van de riolen dient zodanig te zijn, dat ineenstortingen zich niet kunnen voordoen.	Ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid, aantasting, scheurvorming en deformatie volgens NEN 3398 mogen niet voorkomen.	Inspectie van het rioelstelsel volgens NEN 3399 en classificatie volgens NEN 3398 en registraties bij weginspectie. Ingrijpmaatstaven volgens NEN 3398 zijn geoptimaliseerd in het rioolbeheerplan.
6.4	Voorkomen van stankoverlast bij gemalen en riool.	Er zijn geen klachten als gevolg van overlast door stank.	Registratie van klachten over stank.
6.5	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	Gestructureerde afstemming met burgers, andere overheden en nutsbedrijven.	Procedures voor afstemming

		Geen onnodige verkeersomleidingen door woongebieden. Zoveel mogelijk handhaven van bereikbaarheid van woningen en bedrijven.	Waarneming en klachten Waarneming en klachten
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Doel 7: Doelmatig en effectief rioleringsbeheer

7.1	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd op andere gemeentelijke taken	Bij wegreconstructies dient door middel van inspectie en beoordeling te worden gecontroleerd of de riolering goed kan functioneren tot de volgende wegreconstructie. Afstemming met andere beleidsvelden dan wegbeheer. In beheerplan openbare ruimte samenhang aangeven.	Beheerplannen. Periodiek overleg Werken Openbare Ruimte.
7.2	De opgaven binnen de rioleringszorg worden uitgevoerd tegen de laagste maatschappelijke kosten	Bij het invullen van rioleringsopgaven wordt een optimum gezocht tussen oplossingen in de riolering en de zuivering.	Vastleggen gewenste oplossingen in optimalisatiestudies.
7.3	De gebruikers en aansluitpunten van de riolering dienen bij de gemeente bekend te zijn en ongewenste lozingen op de riolering dienen voorkomen en opgeheven te worden.	Naleving en actueel houden vergunningen Geen illegale aansluitingen en afvoer van regenwater via drukriolering. Actueel overzicht van de aansluitingen op de riolering. Geen verwisselde aansluitingen van DWA- en HWA-riolen.	Controleren van bedrijven Controle aansluitingen bij vermoeden van foutieve aansluiting (bijvoorbeeld op aanwijzing van waterbeheerders). Registratie beheerpakket Controle op futaansluitingen bij oplevering
7.4	Er dient voldoende inzicht te bestaan in de toestand en het functioneren van de riolering en de kwaliteit van de objecten.	Een werkend databeheersysteem voor rioleringsbeheer dat direct toegankelijk en beschikbaar is. Jaarlijks opstellen en evalueren van operationele programma's voor aanleg, onderzoek en maatregelen. Gemiddelde jaarlijkse inspectie van 10% van het rioolstelsel. Doorlooptijd verwerking gemaal-, onderhouds-, en revisiegegevens maximaal 3 maanden.	Alle gemeentelijke voorzieningen voor afval-, hemel- en grondwater zijn in beeld. Waarneming, databeheersysteem dient actueel en volledig te zijn. Rapportages Waarneming, inspectieplan Waarneming, beheersysteem.

		<p>Periodiek hydraulische controle. Herberekening van de vrijvervalriolering iedere 10 jaar of eerder bij significante uitbreidingen cq. toename van het wateraanbod.</p> <p>Periodieke verwerking (verzamelen, controle en archivering) en analyse van meetgegevens riolering.</p> <p>Inzicht in alle lozingspunten vanuit de gemeentelijke stelsels op oppervlaktewater of bodem.</p>	<p>Waarneming, actualiteit BRP's.</p> <p>Waarneming, meetplan.</p> <p>Actueel overzicht bijhouden met omschrijving van lozingspunten en locatie (x-y-coördinaten). Een overzicht maakt deel uit van het vast te stellen gemeentelijke rioleringsplan.</p>
7.5	Er dient m.b.t. de verwijderingsplicht van vervallen riolen te worden voldaan aan het Bouwbesluit.	Vervallen riolen worden zo veel mogelijk verwijderd, tenzij dit om technische of economische redenen niet kan. In dat geval worden de riolen gevuld, zodanig dat geen instortingsgevaar kan optreden.	Verwerking op revisietekeningen.
7.6	Er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen. Tevens dient gelet te worden op ruimtebeslag en energiegebruik.	Toepassing van het Nationaal pakket Duurzaam Bouwen en Module Materiaalkeuze uit de Leidraad Riolering.	Rapportage; opnemen in bestekken en contracten met aannemers.
7.7	Effectieve projectbeheersing	<p>Jaarlijks evalueert de gemeente ten minste twee rioleringsprojecten (investerings-, of onderhoudsproject).</p> <p>Er dient tweejaarlijks een evaluatie plaats te vinden van de uitvoering van de rioleringszorg, zowel qua gepleegde investeringen, uitgevoerde werken als qua onderhouds- en beheerinspanningen. De belangrijkste lessen en voortgang ten aanzien van de gestelde</p>	<p>Registratie van projectevaluaties</p> <p>Rapportage aan bestuur</p>

		doelen worden bestuurlijk gerapporteerd.	
7.8	Inzicht in kosten op korte en langere termijn	Alle kosten die binnen de levenscyclus van de riolering zijn te verwachten, moeten in beeld zijn gebracht.	Tweejaarlijks herzien van het kostendekkingsplan. Rapportage aan bestuur.
7.9	Er dient een klantgerichte benadering te worden nagestreefd.	<p>De gemeente is 24 uur per dag bereikbaar voor meldingen en klachten.</p> <p>Afhandeling (melder weet waar hij/zij aan toe is) van klachten en/of meldingen binnen 10 dagen.</p> <p>Afname van het aantal centraal gemelde klachten per jaar, die het disfunctioneren van de gemeentelijke riolering betreffen.</p> <p>Gerichte voorlichting en adequate bewonersparticipatie.</p>	<p>Klachtenregistratie</p> <p>Klachtenregistratie</p> <p>Klachtenregistratie</p> <p>Voorlichting en communicatie richting omwonenden op projectniveau.</p>

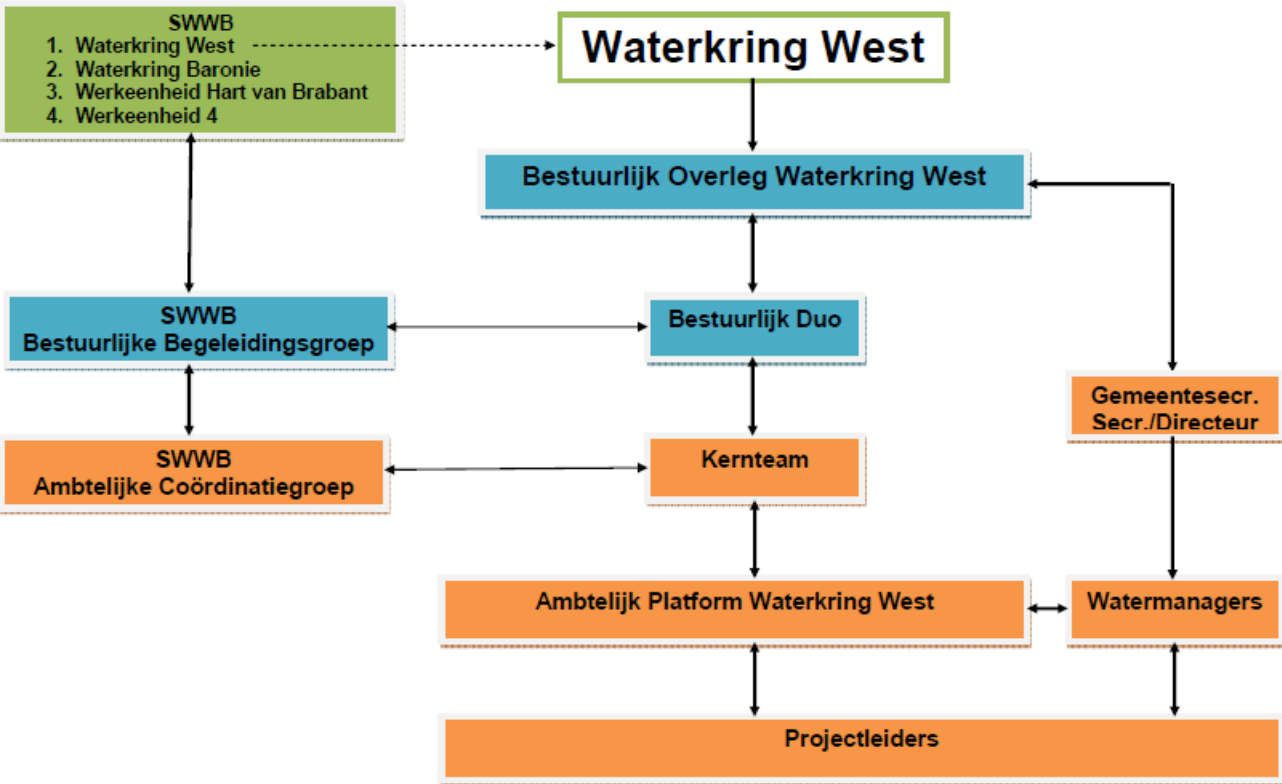
BIJLAGE 2 Verklarende woordenlijst

Aansluitvergunning	Vergunning die nodig is om te mogen lozen vanuit een rioleringstechnisch werk op een zuiveringstechnische werk. Deze vergunning wordt door de beheerder van het zuiveringstechnisch werk zoals een rwzi of riool-eindgemaal, afgegeven en bevat voorwaarden waaraan de lozer moet voldoen.
Afkoppelen van verhard oppervlak	De neerslag van verharde oppervlakken op andere wijze dan naar de riolering afvoeren (naar het oppervlaktewater of naar de bodem).
Afvalwater	Verontreinigd water dat wordt geloosd door huishoudens, bedrijven en instellingen.
Afvalwaterketen	Het deel van de waterketen dat betrekking heeft op de inzameling, transport, zuivering en lozing van gezuiverd afvalwater, ofwel riolering en rioolwaterzuivering.
Afvalwatersysteem	Het totaal van riolering, gemalen en zuiveringsinstallatie voor de inzameling, afvoer en verwerking van afvalwater.
Basisinspanning	Eisen aan de gemiddelde vuiluitworp uit het rioolstelsel (gemeentebreed). De toelaatbare vuiluitworp is afhankelijk van het type stelsel en op de riolering aangesloten verhard oppervlak.
Basisrioleringsplan	Een plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden.
Bemalingsgebied	Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering en vacuümriolering betreft het, het totale gebied dat op het systeem van pomputjes c.q. vacuümputten is aangesloten.
Bergbezinkbassin (BBB) – leiding (BBL) (randvoorziening)	Een voorziening met een bergende inhoud en een zodanige vormgeving dat ook in doorstroomde toestand afscheiding van zowel zinkbare als oprijvende vaste delen in het overstortwater wordt bereikt.
Berging	Deel van de inhoud van het rioolstelsel waarin water tijdelijk kan worden opgeslagen ter beperking van de overstortingsfrequentie en de overstortende watervolumen. Uitgedrukt in m ³ of gerelateerd aan het aangesloten verhard oppervlak in mm.
Drainage	Het ontwateren van de bodem, zorgen voor de afvoer van overtollig grond- of hemelwater uit de bodem.
Drooglegging	De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en kruin weg.
Droogweerafvoer (DWA)	De hoeveelheid afvalwater (van huishoudens en industrie) die in droogteperioden wordt afgevoerd (exclusief Lekwater).
Drukriolering	Riolering bestaande uit persleidingen met een kleine diameter waardoor het afvalwater onder druk wordt afgevoerd. Elke aansluiting is voorzien van een eigen pompunit. Dit type stelsel wordt veelal toegepast in het buitengebied. Er mag op dit type stelsel geen verhard oppervlak worden aangesloten.
Effluent	Het uitstromende gezuiverde water uit een RWZI.
Gemengd rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door hetzelfde buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.
Gescheiden rioolstelsel	Rioolstelsel, waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak.

Grondwaterloket	Loketfunctie die door de gemeenten wordt vervuld. Burgers kunnen voor alle klachten over grondwater in eerste aanzet terecht bij hun gemeente, die de klacht behandelt ofwel doorstuurt naar de verantwoordelijke instantie.
Grondwaterstand	De hoogte waar de druk in het grondwater gelijk aan nul is, meestal uitgedrukt ten opzichte van een bepaald referentieniveau (NAP).
Hemelwaterafvoer (HWA)	Het totale debiet dat bij regen door het rioelstelsel kan worden afgevoerd, inclusief de droogweerafvoer.
IBA-systeem	Systeem voor de individuele behandeling van afvalwater.
Infiltratie	Water dat in de bodem dringt.
Infiltratievoorziening	Een constructie voor het infiltreren van regenwater in de bodem.
Ingrijpmaatstaf	Een grenstoestand waarbij ingrijpen in de actuele toestand noodzakelijk is.
IT-riool	Een infiltratie-transportriool, bestaat uit een poreuze buis waardoor water van de buis naar de grond kan infiltreren en andersom in het geval van hoge grondwaterstanden (draineren).
Kostendekkingsplan	Doorrekening van de verwachte kosten en inkomsten voor de rioleringszorg over de gehele levensduur van de riolering.
Kruipruimte	De ruimte onder de begane grondvloer van een gebouw.
Kwel	Opwaartse grondwaterstroming richting oppervlaktewater of maaiveld, over het algemeen een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied.
Maatstaven	De maatstaven geven de normwaarden behorend bij de functionele eisen weer.
Nationaal Bestuursakkoord Water	Akkoord tussen het Rijk, de provincies, de waterschappen en de gemeenten om door een gezamenlijke integrale aanpak de watersystemen in 2015 op orde te krijgen.
OAS (optimalisatie afvalwatersysteem studie)	Studie naar mogelijkheden om riolering en afvalwaterzuivering op elkaar af te stemmen, tegen de laagste maatschappelijke kosten.
OMWB	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
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	Minimale afstand van het maaiveld tot de hoogst toelaatbare grondwaterstand.
Overstort	Een voorziening door middel waarvan bij regen een teveel aan rioelwater, dat niet meer in het stelsel kan worden geborgen, kan worden geloosd op oppervlaktewater.
Overstortingsfrequentie	Aantal malen per jaar dat er rioelwater uit het rioelstelsel overstort naar oppervlaktewater, veelal theoretisch bepaald of berekend.
Pompoevercapaciteit	Het deel van de pompcapaciteit, dat beschikbaar is voor de afvoer van neerslag, de rest van de pompcapaciteit is voor de afvoer van het afvalwater.
Randvoorziening	Een tot de riolering behorende voorziening in of achter het rioelstelsel met als doel de vuilemissie ten gevolge van overstortingen te reduceren.
Real-Time-Control (RTC)	Besturingssysteem waarbij tijdens het afvoerproces actuele meetwaarden gebruikt worden voor het instellen van regelaars in het afvoersysteem.
Regenwaterstelsel	Een systeem van leidingen, putten, gemalen en overstorten in een gescheiden stelsel waarin de neerslag wordt ingezameld en afgevoerd.
Riolering	Het gehele systeem benodigd voor inzamelen en transporteren van rioelwater. Hiertoe behoren: huis- en kolkaansluitingen, het rioelnet, de gemalen en de transportleidingen.

Rwzi (ook wel AWZI)	Rioolwaterzuiveringsinrichting, een inrichting waar het rioolwater wordt ontdaan van een groot deel van de verontreinigingen.
SWWB	Samenwerking aan Water in Midden- en West-Brabant
Veiligheidsregio MWB	De Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant (Veiligheidsregio MWB) is een samenwerkingsverband tussen de 26 gemeenten en de hulpdiensten. Om de veiligheid in de regio Midden- en West-Brabant te vergroten en beter voorbereid te zijn op rampen en crises, bundelen de 26 gemeenten, de GHOR, de brandweer en de politie de krachten. Dit houdt in dat in de verschillende diensten en besturen intensief samenwerken op het gebied van crisisbeheersing, rampenbestrijding, brandweezorg, geneeskundige hulpverlening bij rampen en handhaving van openbare orde en veiligheid.
Verbeterd gemengd stelsel	Gescheiden rioolstelsel waarbij middels een koppeling tussen het rwa-stelsel en het dwa-stelsel wordt bewerkstelligd dat het eerst afstromende en verontreinigde regenwater naar het dwa-stelsel wordt afgevoerd. Pas na vulling van de rwa-riolering stort het in het rwa-stelsel aanwezige relatief schone rioolwater (regenwater) over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van foutieve aansluitingen op het rwa-stelsel wordt daarmee beperkt.
Verbeterd gescheiden rioolstelsel	Een gescheiden rioolstelsel waarbij zowel afvalwater als neerslag wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting al dan niet via een bemaling. Het regenwaterstelsel heeft een relatief kleine berging en zal vaker overstorten dan een normaal gemengd stelsel.
Verhard oppervlak	Het totaal van de verharde oppervlakken (daken en straatverhardingen) die op de riolering afwateren.
Vrijvervalriolering	Een rioolstelsel waarbij het rioolwater door de zwaartekracht wordt afgevoerd.
Vuilemissie	De hoeveelheid stoffen die tijdens een overstorting met het overstortende water uit de riolering op het oppervlaktewater wordt geloosd.
Waterkring West	Samenwerking van zes gemeenten en het waterschap Brabantse Delta binnen de SWWB (Samenwerking aan Water in Midden- en West-Brabant)
Werkeenheid	Cluster van gemeenten binnen de SWWB

BIJLAGE 3 Schema organisatie Waterkring West



BIJLAGE 4 Kostendeckingsberekeningen

BIJLAGE 5 Overzicht lozingspunten vanuit gemeentelijke stelsels

Putfunctie naam	Put Jva [jaar]	Straat naam	Put X-coord [m1]	Put Y-coord [m1]
Bergbezinkbassin/riool		Everlandwegje	90418.11	389258.25
Bergbezinkbassin/riool	1998	Everlandwegje	90432.33	389233.11
Bergbezinkbassin/riool	1975	Dorpsstraat	90783.12	389281.46
Bergbezinkbassin/riool	1975	Dorpsstraat	90820.92	389356.29
Bergbezinkbassin/riool	1975	Dorpsstraat	90718.00	389154.00
Bergbezinkbassin/riool	1975	Dorpsstraat	90742.16	389203.21
Overstortput, extern	2005	Wouwbaan	88287.11	393860.21
Overstortput, extern	2000	De Stok	88878.83	394640.79
Overstortput, extern	1998	Mosberg	88863.08	393663.97
Overstortput, extern	1992	Heerma van Vossstraat	88963.98	393685.47
Overstortput, extern	1998	Meeuwberg	88790.63	393142.00
Overstortput, extern	1991	Imkerberg	88859.74	392608.66
Overstortput, extern	1988	Hoveniersberg	88829.58	392465.55
Overstortput, extern	1992	Laurierberg	88779.00	392453.00
Overstortput, extern	1992	Lavendelberg	88765.50	392281.00
Overstortput, extern	1994	Kalmoesberg	88740.46	392023.53
Overstortput, extern	1989	Fluwijnberg	88836.12	391832.95
Overstortput, extern	1880	Fluwijnberg	88803.60	391854.22
Overstortput, extern	1994	Kersenberg	88755.48	391832.52
Overstortput, extern	1994	Krekelberg	88503.50	391617.00
Overstortput, extern	1994	Thorbeckelaan	88577.16	391660.32
Overstortput, extern	1995	Thorbeckelaan	88588.03	391637.72
Overstortput, extern	1972	Potendreef	89486.04	395551.04
Overstortput, extern	1961	Jan Vermeerlaan	89399.53	395017.07
Overstortput, extern	1991	Willem Dreesweg	89156.87	392520.04
Overstortput, extern	1991	Vijfhuizenberg	89267.34	392540.03
Overstortput, extern	1996	Vijfhuizenberg	89419.49	392640.73
Overstortput, extern	1986	Ebbergen	89404.24	392552.93
Overstortput, extern	1988	Druivenberg	89296.31	392101.62
Overstortput, extern	1997	Thorbeckelaan	89112.65	391381.78
Overstortput, extern	1997	Thorbeckelaan	89101.28	391291.74
Overstortput, extern	1993	Gewenten	89920.07	396043.85
Overstortput, extern	2005	Westelijke Havendijk	89906.43	395676.33
Overstortput, extern	2006	Westelijke Havendijk	89923.27	395556.16
Overstortput, extern	2006	Westelijke Havendijk	89962.17	395390.10
Overstortput, extern	1961	Van Goghlaan	89732.19	394872.98
Overstortput, extern	1967	Turfberg	89987.11	394641.72
Overstortput, extern	1960	Turfberg	89972.26	394339.96
Overstortput, extern	1965	Kade	89995.70	394339.11

Overstortput, extern	1999	Burgemeester Freijterslaan	89918.48	394183.22
Overstortput, extern	1965	Burgemeester Freijterslaan	89940.71	394164.89
Overstortput, extern	1965	Burgemeester Freijterslaan	89916.84	394110.06
Overstortput, extern	1964	Boulevard Antverpia	89909.94	393879.37
Overstortput, extern	1965	Boulevard Antverpia	89926.86	393877.98
Overstortput, extern	1985	Klein Brabant	89983.33	393376.07
Overstortput, extern	1985	Klein Brabant	89977.42	393373.44
Overstortput, extern	1993	Gewenten	90438.09	396659.82
Overstortput, extern	1971	Westelijke Havendijk	90013.78	395084.18
Overstortput, extern	2005	Oostelijke Havendijk	90087.48	394534.25
Overstortput, extern	1992	Klein Brabant	90009.50	393419.00
Overstortput, extern	2005	Leede	90109.19	393462.93
Overstortput, extern	1984	Champpetberg	90135.00	392968.00
Overstortput, extern	1964	Kroevenlaan	90186.02	392881.51
Overstortput, extern	1970	Pootlaan	90272.82	392535.88
Overstortput, extern	1966	Valeriuslaan	90485.91	392747.64
Overstortput, extern	1970	Pootlaan	90458.72	392681.02
Overstortput, extern	1970	Pootlaan	90340.59	392284.52
Overstortput, extern	1970	De Genestetlaan	90373.76	392095.98
Overstortput, extern	1993	Molenbeekpad	90289.85	392118.08
Overstortput, extern	1993	Ambrozinberg	90254.79	391914.53
Overstortput, extern	1994	Vlierwerf	90933.65	397217.34
Overstortput, extern	1980	Borchwerf	90596.07	395588.90
Overstortput, extern	1993	Antwerpseweg	90998.24	393631.64
Overstortput, extern	2007	Antwerpseweg	90995.81	393631.18
Overstortput, extern	2007	Antwerpseweg	90985.66	393545.72
Overstortput, extern	2007	Laan van België	90813.29	393685.85
Overstortput, extern	2007	Antwerpseweg	90956.65	393692.00
Overstortput, extern	1972	Landjuweel	90984.24	393224.37
Overstortput, extern	1972	Landjuweel	90828.20	393232.31
Overstortput, extern	1975	Dorpsstraat	90893.52	389368.47
Overstortput, extern	2003	Boulevard	91127.87	394284.06
Overstortput, extern	1993	Antwerpseweg	91023.73	393636.69
Overstortput, extern	1989	Bovendonk	91202.12	393231.00
Overstortput, extern	2000	Moerendaalsestraat	91088.51	388701.97
Overstortput, extern	2000	Moerendaalsestraat	91018.22	388675.97
Overstortput, extern	2010	Buijensstraat	91608.58	396115.59
Overstortput, extern	1999	Smoorstraat	91585.12	395763.35
Overstortput, extern	1880	Strausslaan	91866.00	394579.00
Overstortput, extern	2002	Van Beethovenlaan	91856.07	394618.66
Overstortput, extern	1960	Strausslaan	91790.91	394270.71
Overstortput, extern	2007	Parabaan	91975.61	393903.37
Overstortput, extern	1971	Evelindeflat	91683.62	392580.22
Overstortput, extern	1981	Kalverstraat	91880.50	392135.50
Overstortput, extern	2010	Buijensstraat	92072.84	396282.14

Overstortput, extern	1995	Leemstraat	92483.00	395613.00
Overstortput, extern	1995	Leemstraat	92271.52	395644.86
Overstortput, extern	1962	Von Weberlaan	92085.43	394497.47
Overstortput, extern	1974	C dijk	92254.01	394043.01
Overstortput, extern	1974	Carneoldijk	92340.03	394018.30
Overstortput, extern	1974	Chromiedijk	92395.56	394023.08
Overstortput, extern	2002	Jan Frederik Vlekkestraat	92947.44	395498.65
Overstortput, extern	2002	Jan Frederik Vlekkestraat	92966.42	395491.12
Overstortput, extern	2002	Jan Frederik Vlekkestraat	92916.55	395332.49
Overstortput, extern	2004	Bredaseweg	92897.84	395068.39
Overstortput, extern	2002	Lage Zegge	92918.78	395233.44
Overstortput, extern	1975	Chromiedijk	92514.77	393990.89
Overstortput, extern	1974	Covellindijk	92628.64	393891.13
Overstortput, extern	1976	Diamantdijk	92842.06	393896.77
Overstortput, extern	1974	Covellindijk	92765.11	393740.83
Overstortput, extern	1976	Bergkristaldijk	92725.91	393572.77
Overstortput, extern	1975	Beryldijk	92702.39	393440.52
Overstortput, extern	1973	Platinadijk	92687.02	393265.08
Overstortput, extern	1985	Leemstraat	93355.03	395470.28
Overstortput, extern	1988	Leemstraat	93394.70	395460.20
Overstortput, extern	2004	Bredaseweg	93367.47	395203.15
Overstortput, extern	1992	Onyxdijk	93084.89	392760.48
Overstortput, extern	1996	Krampenloop	93397.61	392686.18
Overstortput, extern	2006	Elementweg	93674.02	394087.25
Overstortput, extern	1996	Krampenloop	93501.77	392510.78
Overstortput, extern	2006	Steenovenstraat	94306.04	394995.52
Overstortput, extern	1963	Spellestraat	86149.22	393610.21
Overstortput, extern	1967	Bieakker	86068.98	393366.88
Overstortput, extern	2010	Roosendaalsebaan	86209.77	393465.51
Overstortput, extern	1995	Gierelaar	86027.00	392510.56
Overstortput, extern		Gierelaar	86191.28	392613.95
Overstortput, extern	2005	Kerkstraat	85677.93	389016.27
Overstortput, extern	2003	Heining	85329.71	393530.42
Overstortput, extern		Waterstraat	85083.50	393157.85
Overstortput, intern	2004	Heirweg	88495.06	394198.70
Overstortput, intern	1992	Lelieberg	88385.05	392188.91
Overstortput, intern	1992	Lupineberg	88400.34	392088.26
Overstortput, intern	1990	Mauvestraat	88982.65	394053.16
Overstortput, intern	2005	Wouwbaan	88706.14	394172.46
Overstortput, intern	1960	Mesdagstraat	88999.43	393983.16
Overstortput, intern	1988	Gagelberg	88854.57	392060.34
Overstortput, intern	1960	Gerard ter Borchstraat	89244.26	394504.92
Overstortput, intern	1987	Dubbelberg	89481.72	392162.95
Overstortput, intern	2006	Kromzaad	89598.67	395510.25
Overstortput, intern	1999	Clemens Maria Hofbauerstraat	89693.17	394565.13

Overstortput, intern	1977	Hulsdonksestraat	89780.14	394163.10
Overstortput, intern		Klein Brabant	90002.08	393333.55
Overstortput, intern		Klein Brabant	89996.24	393330.98
Overstortput, intern	1993	Willem Dreesweg	89690.30	393094.30
Overstortput, intern	1996	Watermolenstraat	89700.02	392706.11
Overstortput, intern	2000	Borchwerf	90172.00	395127.00
Overstortput, intern	1981	Kadeplein	90077.30	394327.86
Overstortput, intern	2005	Hendrik Gerard Dirckxstraat	90175.52	394044.91
Overstortput, intern	1995	Laan van Limburg	90254.63	393802.66
Overstortput, intern	1997	Laan van België	90353.75	393810.35
Overstortput, intern	1997	Laan van België	90402.38	393711.44
Overstortput, intern	2008	Leede	90038.65	393535.88
Overstortput, intern	1964	Vondellaan	90131.85	393258.66
Overstortput, intern	2000	President Kennedylaan	90394.61	393083.81
Overstortput, intern	2000	Marnixlaan	90414.73	393021.56
Overstortput, intern	2000	President Kennedylaan	90431.32	392947.89
Overstortput, intern	1985	Bandeliersberg	90066.61	392630.20
Overstortput, intern	2007	Brouwersberg	90189.32	392539.48
Overstortput, intern	1984	Bloesenberg	90006.07	392428.79
Overstortput, intern	1984	Bandeliersberg	90023.61	392330.74
Overstortput, intern	1993	Achterberg	90233.14	392178.48
Overstortput, intern	1998	Everlandwegje	90486.31	389146.33
Overstortput, intern	1979	Spoorstraat	90749.98	394991.45
Overstortput, intern	1993	Brugstraat	90666.27	394874.62
Overstortput, intern	1967	Brugstraat	90777.28	394747.74
Overstortput, intern	1999	Dunantstraat	90813.69	394377.11
Overstortput, intern	1970	Beetslaan	90680.86	392376.78
Overstortput, intern	1975	Dorpsstraat	90676.00	389149.00
Overstortput, intern	1970	Van Beethovenlaan	91374.43	394627.19
Overstortput, intern	2003	Boulevard	91132.43	394339.95
Overstortput, intern	2003	Boulevard	91068.01	394043.54
Overstortput, intern	2003	Boulevard	91053.82	393984.29
Overstortput, intern	2007	Burgerhoutsestraat	91268.92	393720.87
Overstortput, intern		Norbartlaan	91074.27	393442.79
Overstortput, intern	1989	Bovendonk	91221.67	393163.00
Overstortput, intern	2008	Langdonk	91213.38	392508.92
Overstortput, intern	2008	Langdonk	91175.22	392498.09
Overstortput, intern	2007	Oostmoer	91040.47	388836.26
Overstortput, intern	2007	Oostmoer	91061.95	388781.28
Overstortput, intern	2005	Van der Waalsstraat	91728.30	395503.03
Overstortput, intern	2010	Lorentzstraat	91848.61	395128.12
Overstortput, intern	1960	Sweelincklaan	91798.97	394240.88
Overstortput, intern	1940	Strausslaan	91675.63	393859.75
Overstortput, intern	1950	Strausslaan	91707.41	393965.04
Overstortput, intern	1970	Strausslaan	91561.82	393585.22

Overstortput, intern	1940	Anjelierstraat	91571.24	393669.69
Overstortput, intern	1973	Ericastraat	91609.97	393653.69
Overstortput, intern	2002	Zwaanhoefstraat	92232.02	395455.90
Overstortput, intern	2008	Televisiestraat	92013.65	395128.25
Overstortput, intern	2003	Teslastraat	92171.17	395120.27
Overstortput, intern	2007	Parabaan	92035.31	393871.67
Overstortput, intern	1974	Burgemeester Schneiderlaan	92207.64	393602.98
Overstortput, intern	1974	Burgemeester Schneiderlaan	92241.28	393540.46
Overstortput, intern	1973	Burgemeester Schneiderlaan	92232.07	393258.45
Overstortput, intern	1973	Burgemeester Schneiderlaan	92164.93	393163.24
Overstortput, intern	1992	Leemstraat	92938.51	395522.08
Overstortput, intern	2002	Leemstraat	92947.55	395527.98
Overstortput, intern	1977	Rucphensebaan	92546.47	394513.29
Overstortput, intern	1975	B-C pad	92919.28	393598.71
Overstortput, intern	1992	Taconietdijk	92669.77	392564.86
Overstortput, intern	2011	Rozenvendreef	92645.02	392389.56
Overstortput, intern	1976	Protonweg	93182.48	395037.51
Overstortput, intern	1998	Bakkersbergweg	93735.00	395219.00
Overstortput, intern	2010	Roosendaalsebaan	86055.17	393434.87
Overstortput, intern	1967	Melleveld	85956.56	392848.41
Overstortput, intern	1972	Molensingel	85914.09	392705.57
Overstortput, intern	2005	Kerkstraat	85678.25	389013.06
Overstortput, intern	2005	Kerkstraat	85512.41	388966.39
Overstortput, intern	1999	Waterstraat	85046.54	393299.19
Uitstroombak / -opening	2006	Wouwbaan	87680.71	393723.33
Uitstroombak / -opening	2006	Vroenhoutseweg	87574.93	393742.99
Uitstroombak / -opening		Heirweg	88486.10	394299.00
Uitstroombak / -opening	1999	Heirweg	88485.30	394198.85
Uitstroombak / -opening	2005	Wouwbaan	88276.27	393856.58
Uitstroombak / -opening	2006	De Stok	88730.15	394760.40
Uitstroombak / -opening	2000	De Stok	88869.35	394533.57
Uitstroombak / -opening	2006	De Stok	88680.28	394671.17
Uitstroombak / -opening	2006	De Stok	88649.21	394612.34
Uitstroombak / -opening	1999	De Stok		
Uitstroombak / -opening	1998	Muntberg	88870.05	393502.62
Uitstroombak / -opening	1998	Mosberg	88789.15	393714.66
Uitstroombak / -opening	1998	Mosberg	88757.35	393498.31
Uitstroombak / -opening	1998	Mosberg	88748.48	393490.11
Uitstroombak / -opening	1998	Moutberg	88869.90	393499.40
Uitstroombak / -opening	1998	Mosberg	88772.48	393493.45
Uitstroombak / -opening	1998	Moerasberg	88986.31	393298.42
Uitstroombak / -opening	1998	Moerasberg	88988.08	393279.24
Uitstroombak / -opening	1998	Moerasberg	88930.92	393300.68
Uitstroombak / -opening	1998	Morelberg	88874.72	393276.40
Uitstroombak / -opening	1998	Morelberg	88780.64	393357.51

Uitstroombak / -opening	1998	Morelberg	88784.92	393311.69
Uitstroombak / -opening	1998	Morelberg	88784.35	393271.48
Uitstroombak / -opening	1998	Meesberg	88926.78	393021.91
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88774.61	393023.95
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88778.99	393095.91
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88775.15	393062.15
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88750.38	393132.12
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88747.07	393136.33
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88746.52	393147.39
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88772.67	392986.11
Uitstroombak / -opening	1998	Meeuwberg	88774.73	392948.69
Uitstroombak / -opening	1991	Imkerberg	88805.63	392598.52
Uitstroombak / -opening	1988	Hoveniersberg	88844.00	392495.00
Uitstroombak / -opening	1988	Hoveniersberg	88810.00	392455.00
Uitstroombak / -opening	1992	Laurierberg	88799.50	392458.00
Uitstroombak / -opening	1992	Lavendelberg	88779.50	392282.00
Uitstroombak / -opening	1989	Fluwijnberg	88765.77	391846.02
Uitstroombak / -opening	1880	Fluwijnberg	88764.67	391854.70
Uitstroombak / -opening	1994	Kersenberg	88758.50	391846.50
Uitstroombak / -opening	1994	Krekelberg	88511.50	391607.00
Uitstroombak / -opening	1994	Thorbeckelaan	88584.48	391656.34
Uitstroombak / -opening	1995	Thorbeckelaan	88586.43	391648.84
Uitstroombak / -opening	1972	Potendreef	89487.15	395558.49
Uitstroombak / -opening	1960	Jan Vermeerlaan	89366.41	395125.11
Uitstroombak / -opening	1998	Morelberg		
Uitstroombak / -opening	1998	Marmotberg	89033.04	393035.04
Uitstroombak / -opening	1998	Mangoberg	89092.56	393051.07
Uitstroombak / -opening	1991	Willem Dreesweg	89162.00	392501.00
Uitstroombak / -opening	1992	Vijfhuizenberg	89252.00	392523.00
Uitstroombak / -opening	1996	Vijfhuizenberg	89432.00	392587.00
Uitstroombak / -opening	1988	Ekenberg	89225.00	392500.00
Uitstroombak / -opening	1988	Druivenberg	89397.00	392145.00
Uitstroombak / -opening	2002	Druivenberg	89410.00	392151.00
Uitstroombak / -opening	1997	Thorbeckelaan	89103.19	391269.57
Uitstroombak / -opening	1997	Thorbeckelaan	89046.72	391262.71
Uitstroombak / -opening	1997	Thorbeckelaan	89120.61	391382.44
Uitstroombak / -opening	1993	Gewenten	89908.97	396021.49
Uitstroombak / -opening	2006	Westelijke Havendijk	89936.33	395558.20
Uitstroombak / -opening	2005	Westelijke Havendijk	89917.94	395677.82
Uitstroombak / -opening	2006	Westelijke Havendijk	89968.80	395391.04
Uitstroombak / -opening	1961	Van Goghlaan	89777.25	394899.60
Uitstroombak / -opening	1967	Turfberg	89997.36	394641.49
Uitstroombak / -opening	1993	Kade	89979.41	394340.00
Uitstroombak / -opening	1965	Burgemeester Freijterslaan	89932.08	394177.71
Uitstroombak / -opening	1993	Burgemeester Freijterslaan	89926.93	394179.74

Uitstroombak / -opening	1965	Burgemeester Freijterslaan	89912.38	394110.71
Uitstroombak / -opening	1965	Boulevard Antverpia	89919.08	393878.48
Uitstroombak / -opening	1993	Boulevard Antverpia	89917.10	393879.30
Uitstroombak / -opening	1993	Badhuisstraat	89945.00	393927.00
Uitstroombak / -opening	1991	Sportstraat	89633.50	393545.30
Uitstroombak / -opening	1992	Hulsdonksestraat		
Uitstroombak / -opening	1986	Bergrand	89922.42	392769.69
Uitstroombak / -opening	1996	Bergrand	89816.50	392721.00
Uitstroombak / -opening	1996	Watermolenstraat	89689.50	392687.50
Uitstroombak / -opening	2006	Damastberg	89577.97	391824.50
Uitstroombak / -opening	1993	Gewenten	90442.54	396667.10
Uitstroombak / -opening	1984	Ziel	90494.80	395750.00
Uitstroombak / -opening	1993	Westelijke Havendijk	90018.82	395082.66
Uitstroombak / -opening	2000	Oostelijke Havendijk	90035.19	395139.78
Uitstroombak / -opening	2005	Oostelijke Havendijk	90078.63	394534.26
Uitstroombak / -opening	1990	Kadeplein	90016.50	394426.00
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90036.13	393502.99
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90017.78	393531.87
Uitstroombak / -opening	1964	Vondellaan	90118.59	393254.87
Uitstroombak / -opening	1986	Willem Dreesweg	90088.92	393318.05
Uitstroombak / -opening	2009	Citroenberg	90091.31	393308.56
Uitstroombak / -opening	1986	Willem Dreesweg	90074.60	393369.88
Uitstroombak / -opening	1992	Klein Brabant	90004.00	393420.00
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90061.51	393402.48
Uitstroombak / -opening	1992	Klein Brabant	90017.00	393458.00
Uitstroombak / -opening	1985	Klein Brabant	90026.11	393435.68
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90051.49	393440.29
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90049.57	393458.30
Uitstroombak / -opening	2008	Leede	90104.97	393464.72
Uitstroombak / -opening	1984	Champetterberg	90140.00	392967.00
Uitstroombak / -opening	1964	Kroevenlaan	90175.08	392893.92
Uitstroombak / -opening	2007	Pootlaan	90250.13	392529.69
Uitstroombak / -opening	2007	Brouwersberg	90213.46	392544.28
Uitstroombak / -opening	1970	Pootlaan	90453.48	392704.81
Uitstroombak / -opening	2007	Pootlaan	90289.61	392271.39
Uitstroombak / -opening	2007	Ambrozijnberg	90306.79	392108.92
Uitstroombak / -opening	1970	De Genestetlaan	90341.99	392135.61
Uitstroombak / -opening	2008	Willem Dreesweg	90299.62	391775.37
Uitstroombak / -opening	2007	Ambrozijnberg	90310.36	391881.89
Uitstroombak / -opening	1994	Vlierwerf	90892.00	397252.00
Uitstroombak / -opening	1981	Gewenten	90819.11	396189.76
Uitstroombak / -opening	1993	Spoorstraat	90588.00	395177.82
Uitstroombak / -opening	1880	Parklaan	90977.00	395012.00
Uitstroombak / -opening	1980	Borchwerf	90525.48	395236.98
Uitstroombak / -opening	2006	Fortuinstraat	90737.91	393763.10

Uitstroombak / -opening	1997	Laan van België	90789.00	393675.00
Uitstroombak / -opening	1997	Laan van België	90796.00	393721.00
Uitstroombak / -opening	1993	Scholtensboslaan	90971.47	393545.13
Uitstroombak / -opening	2007	Laan van België	90813.29	393677.09
Uitstroombak / -opening	2007	Antwerpseweg	90987.51	393631.22
Uitstroombak / -opening	2007	Antwerpseweg	90956.87	393686.21
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	90990.00	393361.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	90994.35	393393.61
Uitstroombak / -opening	1880	Landjuweel	90995.00	393254.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	90994.41	393394.65
Uitstroombak / -opening	2009	Nispensestraat	90840.71	393411.99
Uitstroombak / -opening	1972	Landjuweel	90825.39	393271.47
Uitstroombak / -opening	1972	Landjuweel	90982.17	393255.62
Uitstroombak / -opening	1880	Landjuweel	90995.00	393248.00
Uitstroombak / -opening	1966	Burgemeester Schneiderlaan	90892.00	392830.00
Uitstroombak / -opening	1990	Antwerpseweg	90987.00	392870.50
Uitstroombak / -opening	1966	President Kennedylaan	90501.99	392734.78
Uitstroombak / -opening	2000	Burgemeester Schneiderlaan	90572.19	392725.90
Uitstroombak / -opening	2009	Burgemeester Schneiderlaan	90620.76	392752.94
Uitstroombak / -opening	1988	Passenberg	90875.00	391793.00
Uitstroombak / -opening	1975	Dorpsstraat	90896.87	389369.04
Uitstroombak / -opening	1880	Essenseweg	90747.00	387437.00
Uitstroombak / -opening	1983	Smoorstraat	91494.10	395705.84
Uitstroombak / -opening	2009	Parklaan	91143.99	395203.51
Uitstroombak / -opening	1993	Antwerpseweg	91032.19	393638.31
Uitstroombak / -opening	1990	Bovendonk	91170.29	393260.81
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	91067.00	393393.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	91077.00	393358.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	91075.00	393280.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	91063.00	393253.00
Uitstroombak / -opening	1880	Antwerpseweg	91063.00	393248.00
Uitstroombak / -opening	1971	Antwerpseweg	91022.00	392783.00
Uitstroombak / -opening	1971	Lodewijkdonk	91170.00	392515.00
Uitstroombak / -opening	2006	Gerard Walschaplaan	91031.36	392706.92
Uitstroombak / -opening	2008	Langdonk	91172.94	392505.95
Uitstroombak / -opening	2007	Oostmoer	91039.71	388835.76
Uitstroombak / -opening	2007	Oostmoer		
Uitstroombak / -opening	2000	Moerendaalsestraat	91096.82	388704.74
Uitstroombak / -opening	2000	Moerendaalsestraat	91020.15	388670.83
Uitstroombak / -opening	2000	Moerendaalsestraat	91014.94	388562.46
Uitstroombak / -opening	1984	Buijensstraat	91704.02	396200.07
Uitstroombak / -opening	2002	Mozartlaan	91987.35	394570.63
Uitstroombak / -opening	1970	Azaleastraat	91779.69	393794.59
Uitstroombak / -opening	1880	Commandobaan	91899.00	393870.00
Uitstroombak / -opening	1973	Voorstraat	91847.00	393908.00

Uitstroombak / -opening	1970	Burgemeester Schneiderlaan	91745.48	393996.20
Uitstroombak / -opening	1880	Commandobaan	91754.00	393682.00
Uitstroombak / -opening	1880	Commandobaan	91768.00	393704.00
Uitstroombak / -opening	1935	Kortendijksestraat	91644.11	393494.58
Uitstroombak / -opening		Zundertseweg	91905.00	393277.00
Uitstroombak / -opening	1971	Evelindeflat	91563.44	392547.77
Uitstroombak / -opening	1971	Lindenburg	91532.15	392615.45
Uitstroombak / -opening	1988	Willem Dreesweg	91656.00	392181.00
Uitstroombak / -opening	1981	Kalverstraat	91871.65	392139.35
Uitstroombak / -opening	1995	Leemstraat	92484.00	395619.00
Uitstroombak / -opening	1995	Leemstraat	92258.00	395652.00
Uitstroombak / -opening	1962	Von Weberlaan	92092.24	394545.39
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	92382.65	394538.87
Uitstroombak / -opening	1985	Takspui	92275.36	394394.81
Uitstroombak / -opening	1985	Takspui	92267.00	394360.00
Uitstroombak / -opening	1962	Van Beethovenlaan	92329.70	394470.00
Uitstroombak / -opening	1976	Diamantdijk	92493.00	394025.00
Uitstroombak / -opening	1976	Diamantdijk	92498.00	394042.00
Uitstroombak / -opening	1880	Takspui	92160.00	394160.00
Uitstroombak / -opening	1973	Takspui	92186.49	394092.96
Uitstroombak / -opening	1974	C dijk	92267.96	394057.52
Uitstroombak / -opening	1974	Carneoldijk	92343.33	394034.14
Uitstroombak / -opening	1974	Chromiedijk	92398.67	394037.61
Uitstroombak / -opening		Zundertseweg	92011.00	393139.00
Uitstroombak / -opening		Visdonkseweg	92487.45	392547.84
Uitstroombak / -opening		Visdonkseweg	92458.99	392523.23
Uitstroombak / -opening	1974	Nispenseweg	92022.51	391883.54
Uitstroombak / -opening	1974	Nispenseweg	92029.16	391854.30
Uitstroombak / -opening	1987	Boerkensleen	92943.78	395813.30
Uitstroombak / -opening	2002	Jan Frederik Vlekkestraat	92956.52	395492.61
Uitstroombak / -opening	2001	Jan Frederik Vlekkestraat	92926.82	395335.08
Uitstroombak / -opening	2004	Bredaseweg	92899.25	395079.54
Uitstroombak / -opening	2004	Jan Frederik Vlekkestraat	92893.96	395113.17
Uitstroombak / -opening	2002	Lage Zegge	92917.73	395224.79
Uitstroombak / -opening	2002	Lage Zegge	92920.03	395242.61
Uitstroombak / -opening	1975	Dijkrand	92516.26	394415.23
Uitstroombak / -opening	1977	Rucphensebaan	92514.54	394417.35
Uitstroombak / -opening	1975	Dijkrand	92617.49	394347.88
Uitstroombak / -opening	1975	Dijkrand	92706.83	394320.80
Uitstroombak / -opening	1975	Dijkrand	92869.50	394271.72
Uitstroombak / -opening	1975	Chromiedijk	92523.23	394003.49
Uitstroombak / -opening	1974	Covellindijk	92632.88	393906.72
Uitstroombak / -opening	1976	Diamantdijk	92728.72	393910.55
Uitstroombak / -opening	1976	Diamantdijk	92812.10	393889.81
Uitstroombak / -opening	1974	Covellindijk	92785.00	393742.00

Uitstroombak / -opening	1976	Diamantdijk	92781.24	393694.57
Uitstroombak / -opening	1975	Bergkristaldijk	92744.46	393577.76
Uitstroombak / -opening	1979	Draviedijk	92741.39	393493.52
Uitstroombak / -opening	1975	Beryldijk	92719.79	393439.19
Uitstroombak / -opening	1979	Draviedijk	92724.31	393356.18
Uitstroombak / -opening	1973	Platinadijk	92702.39	393263.28
Uitstroombak / -opening	1979	Flintdijk	92694.45	393169.63
Uitstroombak / -opening	1979	Flintdijk	92703.00	393059.00
Uitstroombak / -opening	1985	Smaragddijk	92713.17	392976.33
Uitstroombak / -opening	1978	Robijndijk	92742.87	392878.08
Uitstroombak / -opening	1979	Onyxdijk	92751.00	392620.00
Uitstroombak / -opening	1979	Onyxdijk	92756.00	392590.00
Uitstroombak / -opening	1979	Onyxdijk	92943.00	392623.00
Uitstroombak / -opening	1979	Zundertseweg	92630.48	392430.85
Uitstroombak / -opening		Zundertseweg	92589.37	392430.61
Uitstroombak / -opening	2011	Rozenvendreef	92649.93	392387.98
Uitstroombak / -opening	1976	Leemstraat	93136.35	395506.39
Uitstroombak / -opening	1966	Ettenseweg	93162.00	395067.00
Uitstroombak / -opening	1986	Ettenseweg	93419.00	395117.00
Uitstroombak / -opening	2004	Bredaseweg	93369.96	395225.30
Uitstroombak / -opening	2004	Bredaseweg	93380.34	395228.48
Uitstroombak / -opening	1971	Atoomweg	93438.98	394897.88
Uitstroombak / -opening	1966	Neutronweg	93416.71	394815.26
Uitstroombak / -opening	1975	Electronweg	93398.00	394614.00
Uitstroombak / -opening	1975	Wijnkorenstraat	93398.00	394623.00
Uitstroombak / -opening	1984	Segersdreef	93410.36	394637.10
Uitstroombak / -opening	1975	Electronweg	93226.73	394468.00
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	93005.81	394231.11
Uitstroombak / -opening	1975	Driehoekstraat	93006.04	394231.08
Uitstroombak / -opening	1975	Driehoekstraat	93066.87	394217.42
Uitstroombak / -opening	1975	Dijkrand	93077.96	394212.98
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	93158.70	394185.66
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	93274.88	394153.50
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	93324.87	394024.14
Uitstroombak / -opening	2006	Elementweg	93492.93	394092.73
Uitstroombak / -opening	1976	Flintdijk	93291.00	393815.00
Uitstroombak / -opening	1976	Dijkrand	93312.01	393921.68
Uitstroombak / -opening	2004	Segersdreef	93487.47	393877.23
Uitstroombak / -opening	2004	Segersdreef	93426.83	393880.51
Uitstroombak / -opening	1977	Galmeidijk	93372.37	393550.40
Uitstroombak / -opening	1977	Dijkrand	93282.00	393711.00
Uitstroombak / -opening	2005	Bronkhorstdreef	93320.55	393720.99
Uitstroombak / -opening	2005	Bronkhorstdreef	93395.23	393704.65
Uitstroombak / -opening	2006	Beverenlaan	93450.29	393519.57
Uitstroombak / -opening	1978	Galmeidijk	93404.00	393331.00

Uitstroombak / -opening		Lavadijk	93311.69	393090.37
Uitstroombak / -opening	1979	Onyxdijk	93103.00	392769.00
Uitstroombak / -opening	1978	Krampenloop	93334.00	392815.00
Uitstroombak / -opening	1996	Krampenloop	93401.70	392688.50
Uitstroombak / -opening	2006	Bredaseweg	93832.65	395357.81
Uitstroombak / -opening	2006	Bredaseweg	93832.80	395345.77
Uitstroombak / -opening	1971	Bakkersbergweg	93799.00	395002.00
Uitstroombak / -opening	1986	Ettenseweg	93549.63	395163.67
Uitstroombak / -opening	2006	Elementweg	93673.37	394077.07
Uitstroombak / -opening	2004	Segersdreef	93647.06	393864.28
Uitstroombak / -opening	2006	Daasdonklaan	93746.09	393857.57
Uitstroombak / -opening	2006	Valkrustlaan	93935.09	393844.03
Uitstroombak / -opening	2004	Henkenshagelaan	93732.49	393800.19
Uitstroombak / -opening	2004	Polanenlaan	93786.63	393782.40
Uitstroombak / -opening	2004	Ravensteinlaan	93848.91	393776.65
Uitstroombak / -opening	2004	Zwijnsbergenlaan	93906.30	393774.24
Uitstroombak / -opening	2004	Zwijnsbergenlaan	93969.75	393768.78
Uitstroombak / -opening	2004	Segersdreef	93568.88	393869.82
Uitstroombak / -opening	2006	Valkrustlaan	93852.24	393849.48
Uitstroombak / -opening	2004	Bronkhorstdreef	93519.15	393677.42
Uitstroombak / -opening	2006	Dussenlaan	93544.15	393663.84
Uitstroombak / -opening	1996	Krampenloop	93503.50	392512.50
Uitstroombak / -opening	2005	Rijksweg Zuid (Rucphen)	94488.19	395185.18
Uitstroombak / -opening	2005	Rijksweg Zuid (Rucphen)	94482.18	395144.91
Uitstroombak / -opening	2006	Steenovenstraat	94302.33	394993.96
Uitstroombak / -opening	2006	Ionweg	94288.57	394587.18
Uitstroombak / -opening	2006	Zoudtlandlaan	94077.19	393836.13
Uitstroombak / -opening	2004	Zuidewijnlaan	94036.33	393768.60
Uitstroombak / -opening	2006	Zoudtlandlaan	94020.04	393837.12
Uitstroombak / -opening	2005	Rijksweg Zuid (Rucphen)	94546.83	395166.01
Uitstroombak / -opening	2005	Rijksweg Zuid (Rucphen)	94538.16	395205.11
Uitstroombak / -opening	1963	Spellestraat	86168.27	393638.61
Uitstroombak / -opening	1967	Roosendaalsebaan	86177.85	393451.46
Uitstroombak / -opening	2010	Roosendaalsebaan	86252.78	393432.45
Uitstroombak / -opening		Bulkstraat	86200.81	392598.39
Uitstroombak / -opening	1995	Bulkstraat	86034.87	392497.00
Uitstroombak / -opening	1977	Bulkstraat	86037.00	392498.20
Uitstroombak / -opening		Bulkstraat	86033.55	392495.19
Uitstroombak / -opening	1972	Plantagebaan	85779.77	392337.00
Uitstroombak / -opening	2005	Kerkstraat	85682.69	389018.08
Uitstroombak / -opening	2003	Heining	85325.43	393533.80
Uitstroombak / -opening	1999	Waterstraat	85068.99	393154.37
Uitstroombak / -opening	1999	Waterstraat	85069.18	393153.63

BIJLAGE 6 Overzicht meetpunten Aquaview

Code	Type	Locatie
101	Gemaal	Borchwerf
102	Gemaal	Boerkensleen
103	Gemaal	Majoppveld-Noord
104	Gemaal	Badhuisstraat
105	Gemaal	Majoppveld-Zuid
106	Gemaal	Bakkersberg
107	Gemaal	Kalsdonk
108	Gemaal	De Meeten
109	Gemaal	Moerendaal
110	Gemaal	D-Dijk
111	Gemaal	C-Dijk
112	Gemaal	Kortend-Groot
113	Gemaal	Flintdijk
114	Gemaal	Aldenhofln. Laagveld
115	Gemaal	Tolberg de Leede
116	Gemaal	Langdonk
117	Gemaal	A-Dijk
118	Gemaal	Landjuweel
119	Gemaal	Industrieweg
120	Gemaal	Laan van Europa
121	Gemaal	Tolberg Lavoer
122	Gemaal	Lepenbergr DWA
123	Gemaal	Takspui
124	Gemaal	Benedendonk
125	Gemaal	Tolberg west
126	Gemaal	Mauvestraat
127	Gemaal	Koppenhoef
128	Gemaal	Lorenzstraat
129	Gemaal	Vijfhuizenberg
130	Gemaal	Sterrebos
131	Gemaal	Heerle Centr
132	Gemaal	Weihoek
133	Gemaal	Fluwijnberg
134	Gemaal	Laan van Brabant
135	Gemaal	Herelsestraat
136	Gemaal	Heiveldreef
137	Gemaal	Dijktrand-Spectrum
138	Gemaal	Wouw-omgang
139	Gemaal	De Wijper

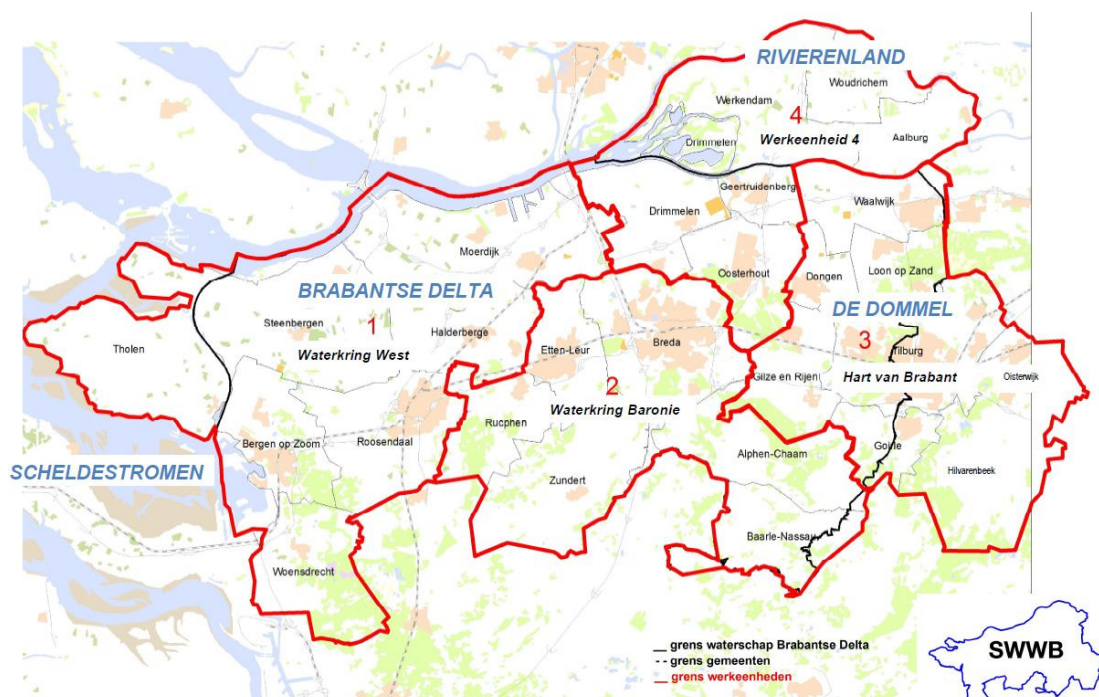
140	Gemaal	Wouwse plan
141	Gemaal	Heerle Ekelstr
142	Gemaal	Spellestraat
143	Gemaal	Hofstraat
144	Gemaal	Gareelweg
145	Gemaal	De Stok
147	Gemaal	Bergsebaan
149	Gemaal	De Bameer
201	Tunnelgemaal	Kadetunnel
202	Tunnelgemaal	Markttunnel
203	Tunnelgemaal	Kortendijk tunnel
204	Tunnelgemaal	Visdonk tunnel
205	Tunnelgemaal	Pattontunnel
206	Tunnelgemaal	Tolberg-centr-tun
207	Tunnelgemaal	Rooseveltpoort
208	Tunnelgemaal	Vijfhuiz-tun
209	Tunnelgemaal	Bergrand fietstunnel
302	BBB	Langdonk
303	BBB	Nispen-BBB
304	BBB	Waterstraat-BBR
305	BBB	Gierelaar-BBB
306	BBB	Bameer-BBR
307	BBB	BBR Wouwse Plantage
309	BBB	Lodewijkdonk-BBB
311	BBB	BBB Heerle
312	BBB	BBR Wouw Rsd-baan
401	RWA GEMAAL	De Stok
402	RWA GEMAAL	Borchwerf RBC
403	RWA GEMAAL	Inmkerberg RWA
404	RWA GEMAAL	De Wijper RWA
405	RWA GEMAAL	J.P. Vlekkenstraat
406	RWA GEMAAL	Teslastraat
407	RWA GEMAAL	Bredaseweg
411	RWA GEMAAL	Leede vijver
501	DRUK RIOOL	Borteldonk
502	DRUK RIOOL	Nispenweg
503	DRUK RIOOL	Gartelseweg
504	DRUK RIOOL	Lagestraat
505	DRUK RIOOL	Schouwenbaan 9
506	DRUK RIOOL	Moerstraatseweg 34
507	DRUK RIOOL	Xkrampenloop 57
508	DRUK RIOOL	Xrietgoorsestraat 38
509	DRUK RIOOL	Xvaarkant 3

510	DRUK RIOOL	Meirestr/ Vogelenzang
511	DRUK RIOOL	Xvlietweg 10
512	DRUK RIOOL	Heijbeeksestraat 36
513	DRUK RIOOL	Rucphensebaan 83
514	DRUK RIOOL	Luienhoekweg 6
515	DRUK RIOOL	Kapelstraat 12
516	DRUK RIOOL	Bergsebaan 74
517	DRUK RIOOL	Bulkenaarsestraat 16
518	DRUK RIOOL	Bulkenaarsestraat 2
519	DRUK RIOOL	Plantagebaan 143
520	DRUK RIOOL	Brammeweg 8
521	DRUK RIOOL	Rietgoorsestraat 90
522	DRUK RIOOL	Essenseweg 45
523	DRUK RIOOL	Xbiezenstraat
524	DRUK RIOOL	Xgareelweg 2
525	DRUK RIOOL	Westerlaarstr 36
526	DRUK RIOOL	Plantagebaan 101
527	DRUK RIOOL	Vroenhoutseweg 36
528	DRUK RIOOL	Vroenhoutseweg 15
529	DRUK RIOOL	Boterstraat
530	DRUK RIOOL	Heistraat
535	DRUK RIOOL	Hazelaar
536	DRUK RIOOL	Molensingel
576	DRUK RIOOL	Hellegatsestraat
577	DRUK RIOOL	Nispenseweg 105
578	DRUK RIOOL	Debbescheerderdreef
580	DRUK RIOOL	Westelijke Havendijk
583	DRUK RIOOL	Halstersebaan 15
585	DRUK RIOOL	Hellegatsestraat 19
586	DRUK RIOOL	Hellegatsestraat 22
587	DRUK RIOOL	Hellegatsestraat 28
588	DRUK RIOOL	Herelsestraat 204
589	DRUK RIOOL	Herelsestraat 198
590	DRUK RIOOL	Herelsestraat 200
592	DRUK RIOOL	Essenseweg 61
593	DRUK RIOOL	Boerakkerstraat 2
595	DRUK RIOOL	Bleidenhoeksestr 14
596	DRUK RIOOL	Zoomweg 4
597	DRUK RIOOL	Zoomweg 15a
598	DRUK RIOOL	Bergsebaan 12a
599	DRUK RIOOL	Nigtstraat 2
601	DRAINGEMALEN	Boulevard
602	DRAINGEMALEN	Kloosterstraat

603	DRAINGEMALEN	Willem Dreesweg
604	DRAINGEMALEN	Griendweg
605	DRAINGEMALEN	Bellplein
606	DRAINGEMALEN	Laan van België
607	DRAINGEMALEN	Scholtensboslaan
608	DRAINGEMALEN	Leeuwenhoeklaan
609	DRAINGEMALEN	Nispensestraat 68
701	SCHUIVEN	Schuif Kennedylaan
801	VIJVER & KUNST	Kantoor Staderf
802	VIJVER & KUNST	Vijfer Vrouwenhof
1	GRAFIEKEN	Verzamelgrafieken
387	TEST	RWZI

BIJLAGE 7 Samenwerking aan Water in Midden- en West-Brabant

In West-Brabant is een hecht netwerk ontstaan m.b.t. de samenwerking op het gebied van water en riolering. De basis is gevormd in de periode 2006-2009 bij de regionale activiteiten voor het KRW-proces. In 2010 is samenwerking in de afvalwaterketen verder geconcretiseerd en bestuurlijk geaccordeerd in de notitie "Samenwerking Water West Brabant, Naar een meer doelmatige afvalwaterketen in West-Brabant". In dit samenwerkingsverband wordt deelgenomen door 27 gemeenten en 3 waterschappen, zie kaart.



Om in de samenwerking slagvaardiger resultaten te kunnen bereiken is het gebied van de SWWB verdeeld in 4 werkeenheden. In deze werkeenheden wordt gewerkt aan de doelen die gesteld zijn in het "Bestuursakkoord Water" dat in mei 2011 gesloten is door de koepelorganisatie VNG, UvW, IPO, VEWIN en het rijk. Belangrijke doelstellingen daarin voor de afvalwaterketen zijn: kostenbeheersing, vermindering van de kwetsbaarheid, kwaliteitsverbetering en kennisuitwisseling. De gemeenten Bergen op Zoom, Halderberge, Moerdijk, Roosendaal, Steenberg en Woensdrecht en het waterschap Brabantse Delta vormen samen de werkeenheden "Waterkring West" en werken samen op alle aspecten m.b.t. water en riolering. De bestuurders van de 7 partners hebben op 24 november 2011 een intentieverklaring getekend om het streven naar verdergaande samenwerking te verzegelen. De wijze van samenwerking zal worden vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. Daarin wordt ook geregeld dat Waterkring West zal werken op basis van bestuurlijk vastgestelde jaarplannen. De dagelijkse bestuurlijke aansturing gebeurt door het Bestuurlijk Duo. Eenmaal per jaar zal het Bestuurlijk Duo verantwoording afleggen over de resultaten van het jaarplan aan de overige bestuurders van de partners.

Naast het gezamenlijke afvalwaterplan wordt aan gezamenlijke projecten gewerkt zoals digitale informatievoorziening, waterloket, onderhoud watersysteem, onderhoud gemalen en persleidingen en meten en monitoren. In februari 2013 hebben de partners van Waterkring West een rapport uitgebracht

onder de titel: "Verkenning van de huidige situatie, besparingspotenties en de aanzetkaders voor verdere samenwerking"

In groter SWWB-verband wordt gewerkt aan gemeenschappelijk afvalwaterketenbeleid. Verder is er een SWWB-werkgroep Communicatie die d.m.v. nieuwsbrieven een bijdrage levert aan interne en externe communicatie gericht aan bestuurders en ambtenaren. Driemaal per jaar wordt er in SWWB-verband een bijeenkomst belegd om kennis en ervaring op een doelmatige manier uit te wisselen en om het netwerk te verstevigen. Via internet, en de SWWB Ambtelijke Coördinatiegroep, worden de resultaten van de 4 SWWB-werkeenheden onderling uitgewisseld en afgestemd.

BIJLAGE 8 Normtijden afhandelen klachten en meldingen

Melding	Normtijd [werkdagen]
<i>Riolering algemeen</i>	
Vragen beleid	20
<i>Hoofdriolering vrij-verval (bibeko)</i>	
Deksel riolering kapot/ontbrekend	1*
Verstopping hoofdriolering	1*
Verzakking boven hoofdriool	10
Klachten overstorten riolering	3
Stankoverlast	10
Water op straat/wateroverlast	5
<i>Rioolaansluitingen</i>	
Huisaansluiting op gemeentegrond verstopt	1*
Aanvraag nieuwe rioolaansluiting	10
Vragen ligging bestaande rioolaansluitingen	1
<i>Gemalen en persleidingen (bibeko) ook opstal</i>	
Probleem met gemaal	1*
Kapotte persleiding	1*
Drukriolering (bubeko)	
Gemaal drukriolering defect	1*
Kapotte persleiding drukriolering	1*
<i>Kolken</i>	
Deksel kolk en/of gootrooster kapot/ontbrekend	1*
Kolken en/of gootroosters vestopt/defect	10
Stankoverlast kolk	10
Kolken bijplaatsen/verplaatsen	10
Verzakking rond kolk	10
<i>Grondwater</i>	
Algemene vragen grondwaterzorgplicht	20
Functioneren drainagesysteem	10
<i>Urinoirs</i>	
Schoonmaken urinoirs	5
Technisch onderhoud urinoirs	5
- Normtijden zijn de tijd waarbinnen de klant reactie kan verwachten, opdrachten voor reparatie moet binnen normtijd zijn gegeven. Uitvoering kan buiten normtijd vallen.	
*) Klacht vraagt directe actie op de dag van binnenkomst melding.	

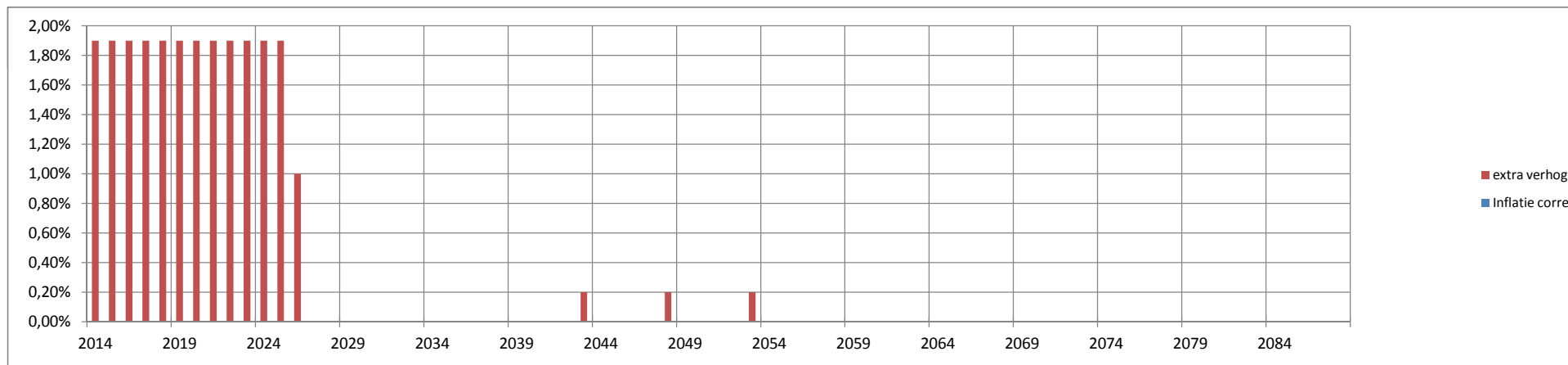
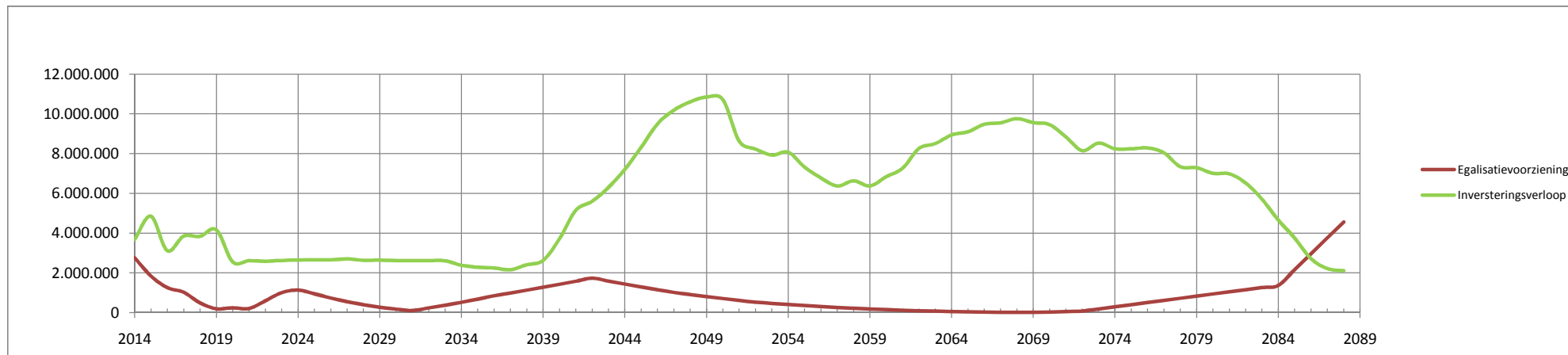
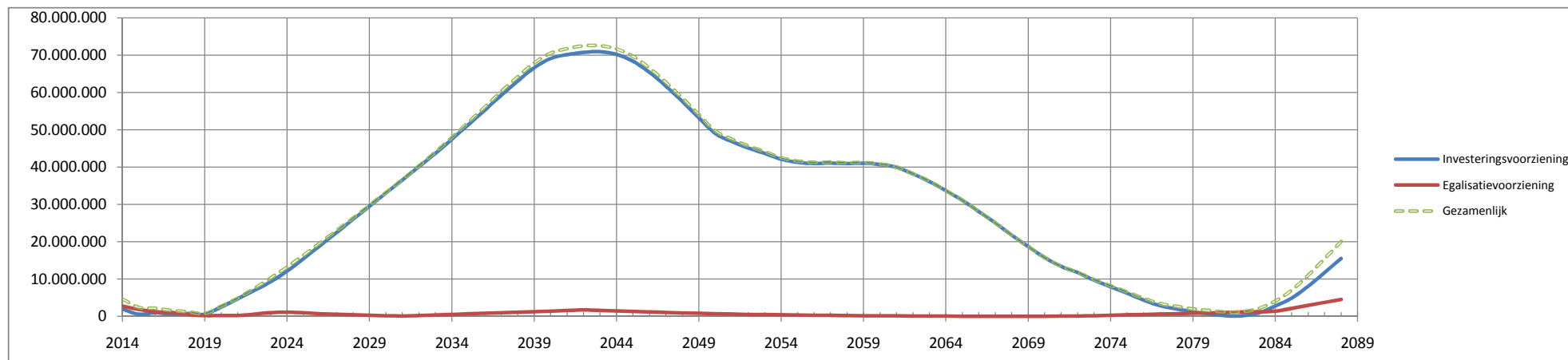
Kostenberekening VGRP Gemeente Rosendaal Samenvatting

Hoogte rioolrecht 2013	272
Stijgingspercentage rioolrecht	0,00%
Stijging rioolrecht vanaf	2014
Stijging rioolrecht tot	2022
Inflatie	0,00%

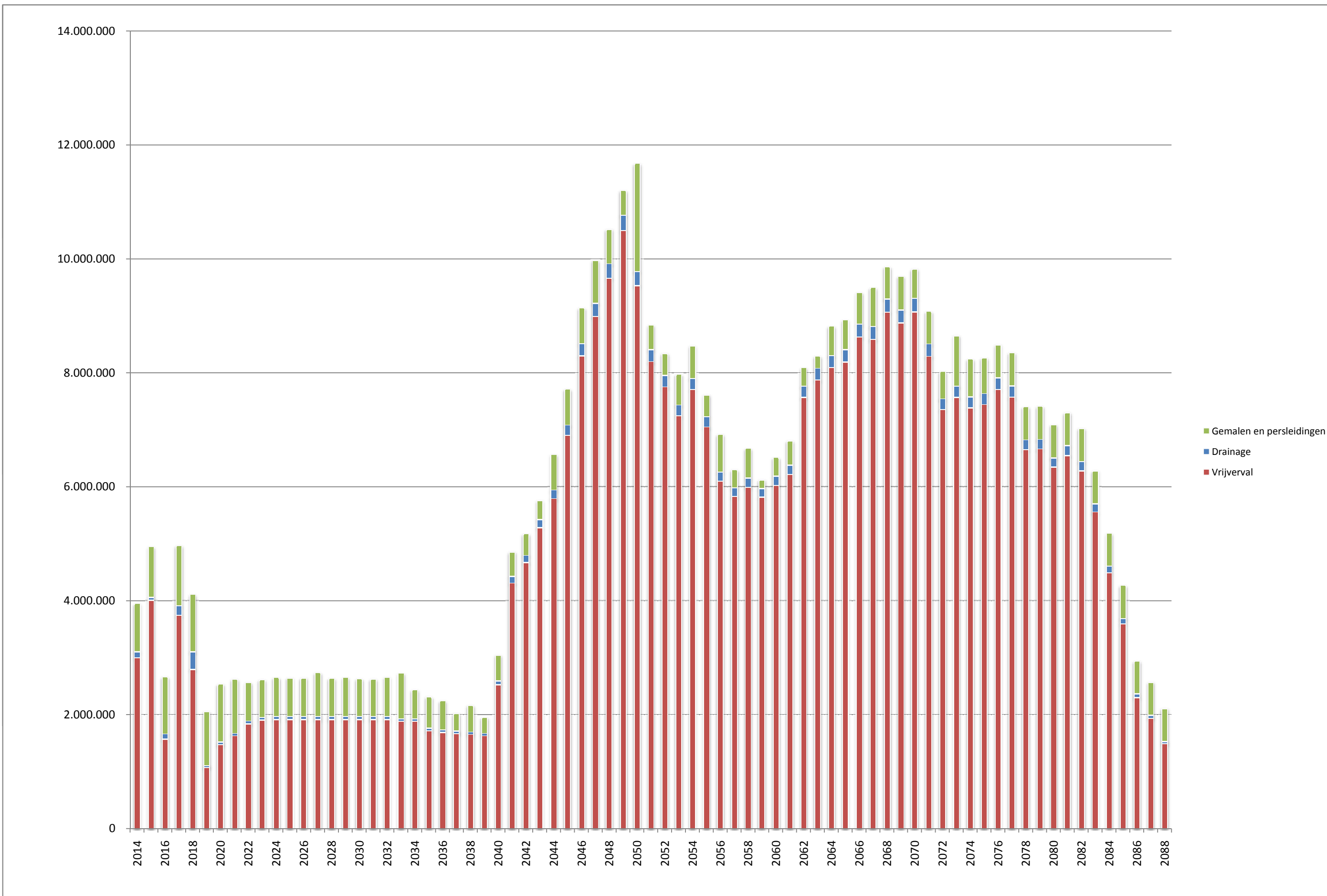
Stijgingspercentage investeringskosten	0,00%
----------------------------------------	-------

Jaar	2014
Beginstand investeringsvoorziening	3.744.525
Jaar	2088
Eindstand investeringsvoorziening	15.519.460

Jaar	2014
Beginstand voorz. resultaten rioolexploitatie	2.763.325
Jaar	2088
Eindstand voorz. resultaten rioolexploitatie	20.069.477



Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal Overzicht investeringsverloop



Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal
Exploitatiekosten

Kostendekkingplan				inflatie		0,00%													
Opdrachtgever	Gemeente Roosendaal	prijspeil		2013		2014													
Datum		nominaal rente+		0,00 %		nominaal rente-		0,00 %											
JAAR	UITGAVEN																		
begrotingsrubriek 722.00																			
geactiveerde kapitaalslasten		kapitaalslasten milieumaatregelen		Personeel personeel		Onderzoek prijspeil 2013		Onderhoud prijspeil 2013		Totaal POO		Investeringskosten riolering		Investeringskosten drainage		Investeringskosten gemalen/persleidingen		Exploitatiekosten	
A	B	C	B	C	D	E	G	H	J	K	M	N	Onderhoud	Prijspeil 2013	Onderhoud	Prijspeil 2013	Onderhoud	Prijspeil 2013	Y
2014	1.335.713	1.335.713	343.442	343.442	1.051.480	1.051.480	877.800	877.800	3.249.500	3.249.500	5.178.780	5.178.780	2.994.832	2.994.832	111.400	111.400	842.400	842.400	10.806.567
2015	1.308.886	1.308.886	344.457	344.457	1.051.480	1.051.480	910.100	910.100	3.224.500	3.224.500	5.186.080	5.186.080	4.003.639	4.003.639	59.700	59.700	883.800	883.800	11.786.562
2016	1.281.591	1.281.591	339.942	339.942	1.051.480	1.051.480	847.700	847.700	3.219.500	3.219.500	5.118.680	5.118.680	1.572.005	1.572.005	91.100	91.100	1.002.000	1.002.000	9.405.317
2017	1.224.428	1.224.428	335.427	335.427	1.051.480	1.051.480	802.700	802.700	3.219.500	3.219.500	5.073.680	5.073.680	3.744.338	3.744.338	165.700	165.700	1.062.000	1.062.000	11.605.572
2018	1.191.521	1.191.521	330.911	330.911	1.051.480	1.051.480	805.700	805.700	3.219.500	3.219.500	5.076.680	5.076.680	2.797.873	2.797.873	309.200	309.200	1.007.000	1.007.000	10.713.185
2019	1.156.010	1.156.010	326.396	326.396	1.051.480	1.051.480	842.700	842.700	3.219.500	3.219.500	5.113.680	5.113.680	1.072.718	1.072.718	31.000	31.000	952.000	952.000	8.651.805
2020	475.525	475.525	321.881	321.881	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.790.629
2021	462.047	462.047	317.366	317.366	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.772.636
2022	299.178	299.178	312.851	312.851	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.605.252
2023	291.677	291.677	308.336	308.336	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.593.236
2024	254.998	254.998	303.821	303.821	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.552.042
2025	247.496	247.496	299.306	299.306	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.540.025
2026	232.591	232.591	294.791	294.791	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.520.605
2027	225.088	225.088	290.276	290.276	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.508.587
2028	217.585	217.585	285.761	285.761	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.496.569
2029	210.082	210.082	281.246	281.246	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.484.551
2030	202.579	202.579	276.731	276.731	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.472.533
2031	195.078	195.078	272.216	272.216	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.460.517
2032	0	0	267.701	267.701	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.260.924
2033	0	0	263.186	263.186	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.256.409
2034	0	0	258.672	258.672	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.251.895
2035	0	0	237.915	237.915	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.231.138
2036	0	0	231.288	231.288	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.224.511
2037	0	0	227.533	227.533	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.220.756
2038	0	0	223.778	223.778	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.217.001
2039	0	0	220.023	220.023	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.213.246
2040	0	0	216.268	216.268	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.209.491
2041	0	0	212.513	212.513	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.205.736
2042	0	0	208.759	208.759	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.201.981
2043	0	0	205.004	205.004	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.198.226
2044	0	0	201.249	201.249	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.194.471
2045	0	0	197.494	197.494	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.190.717
2046	0	0	193.739	193.739	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.186.962
2047	0	0	189.984	189.984	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.183.207
2048	0	0	186.229	186.229	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.179.452
2049	0	0	182.474	182.474	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.175.697
2050	0	0	178.719	178.719	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.171.942
2051	0	0	174.964	174.964	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.168.187
2052	0	0	171.209	171.209	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.164.432
2053	0	0	167.454	167.454	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.160.677
2054	0	0	163.699	163.699	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.156.922
2055	0	0	159.945	159.945	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.153.167
2056	0	0	156.190	156.190	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.149.412
2057	0	0	152.435	152.435	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340	611.513	611.513	11.145.657
2058	0	0	148.680	148.680	1.051.480	1.051.480	847.783	847.783	3.225.333	3.225.333	5.124.597	5.124.597	5.119.774	5.119.774	137.340	137.340			

Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal
Rioolrecht

Kostendekkingplan						Prijspeil			2013			stand voorziening resultaten rioolexploitatie 1-1-2014	€							
Opdrachtgever		Gemeente Roosendaal				heffingsseenheden						stand voorziening vervangingsinvesteringen 1-1-2013	€							
Projectnummer						startrioolrecht in			€			Storting 2013	€							
Datum						eindrioolrecht in			€			onderhanden werken 2013	€							
						stijgingsperiode						start voorziening vervangingsinvesteringen 1-1-2014	€							
						stijgingspercentage			0,00	%		nominale rente+								
						stijgingspercentage vanaf						nominale rente-	0,00%							
												afschrijvingstermijn (A1)	75	jaar						
												inflatie	0,00%							
JAAR	UITGAVEN					INKOMSTEN				overige		Voorziening vervangingsinvesteringen		Voorziening resultaten rioolexploitatie		Verloop				
	Exploiatiekosten	Dotatie aan investeringsvoorziening	Kapitaalslasten	BTW-compensatie-fonds	Uitgaven	rioolrecht/retributie									totale					
	prijspeil 2013	prijspeil 2013	prijspeil 2013			inkomsten	rioolheffing	prijspeil 2013	rioolheffing	inkomsten vanuit	inkomsten/verfijnings-uitkering	inkomsten	vervangings-kosten	Verschil investeringen/vervangingen	Vereffening egalisatie	Saldo per 31-dec	verschil uitgaven/inkomsten	vereffening investeringsvoorz.	Saldo per 31-dec	voorziening
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q				
2014	5.178.780	2.700.000	1.679.155	1.078.260	10.636.195	10.206.054	10.399.969	0	0	0	3.686.811	-986.811	650.000	1.888.256	-236.226	2.763.325	4.651.581			
2015	5.186.080	3.500.000	1.653.343	1.209.630	11.549.053	0	10.625.812	0	0	0	4.854.948	-1.354.948	0	533.307	-923.241	1.840.084	2.373.391			
2016	5.118.680	3.500.000	1.621.532	1.198.500	11.438.712	0	10.856.482	0	0	0	3.120.161	379.839	0	913.147	-582.230	1.257.854	2.171.001			
2017	5.073.680	3.500.000	1.559.854	1.189.050	11.322.584	0	11.092.082	0	0	0	3.853.637	-353.637	0	559.510	-230.502	1.027.352	1.586.862			
2018	5.076.680	4.000.000	1.522.432	1.265.880	11.864.992	0	11.332.716	0	0	0	3.841.357	158.643	0	718.152	-532.276	495.076	1.213.228			
2019	5.113.680	4.000.000	1.482.407	1.279.950	11.876.037	0	11.578.489	0	0	0	4.170.066	-170.066	0	548.086	-297.547	197.529	745.615			
2020	5.124.597	4.500.000	797.406	1.363.045	11.785.048	0	11.829.511	0	0	0	2.558.974	1.941.026	0	2.489.112	44.463	241.992	2.731.104			
2021	5.124.597	4.800.000	779.413	1.412.545	12.116.555	0	12.085.892	0	0	0	2.616.748	2.183.252	0	4.672.364	-30.663	211.329	4.883.693			
2022	5.124.597	4.800.000	612.030	1.412.545	11.949.171	0	12.331.634	0	0	0	2.588.583	2.211.417	0	6.883.782	382.463	593.792	7.477.574			
2023	5.124.597	5.000.000	600.013	1.445.545	12.170.155	0	12.582.352	0	0	0	2.625.515	2.374.485	0	9.258.266	412.197	1.005.989	10.264.255			
2024	5.124.597	5.500.000	558.819	1.528.045	12.711.461	0	12.838.145	0	0	0	2.652.796	2.847.204	0	12.105.471	126.684	1.132.673	13.238.144			
2025	5.124.597	6.000.000	546.803	1.610.545	13.281.944	0	13.099.116	0	0	0	2.655.764	3.344.236	0	15.449.707	-182.828	949.845	16.399.552			
2026	5.124.597	6.170.000	527.382	1.638.595	13.460.574	0	13.247.324	0	0	0	2.658.652	3.511.348	0	18.961.055	-213.250	736.595	19.697.650			
2027	5.124.597	6.170.000	515.364	1.638.595	13.448.556	0	13.264.541	0	0	0	2.707.057	3.462.944	0	22.423.998	-184.015	552.579	22.976.578			
2028	5.124.597	6.170.000	503.346	1.638.595	13.436.538	0	13.281.757	0	0	0	2.639.133	3.530.867	0	25.954.865	-154.781	397.798	26.352.664			
2029	5.124.597	6.170.000	491.328	1.638.595	13.424.520	0	13.298.974	0	0	0	2.646.523	3.523.477	0	29.478.343	-125.546	272.252	29.750.595			
2030	5.124.597	6.170.000	479.310	1.638.595	13.412.502	0	13.316.191	0	0	0	2.628.008	3.541.992	0	33.020.335	-96.311	175.941	33.196.276			
2031	5.124.597	6.170.000	467.294	1.638.595	13.400.486	0	13.333.408	0	0	0	2.623.435	3.546.565	0	36.566.900	-67.078	108.863	36.675.763			
2032	5.124.597	6.170.000	267.701	1.638.595	13.200.893	0	13.333.408	0	0	0	2.622.432	3.547.568	0	40.114.469	132.515	241.378	40.355.846			
2033	5.124.597	6.170.000	263.186	1.638.595	13.196.378	0	13.333.408	0	0	0	2.613.707	3.556.293	0	43.670.762	137.030	378.407	44.049.169			
2034	5.124.597	6.170.000	258.672	1.638.595	13.191.864	0	13.333.408	0	0	0	2.386.627	3.783.373	0	47.454.135	141.543	519.951	47.974.085			
2035	5.124.597	6.170.000	237.915	1.638.595	13.171.107	0	13.333.408	0	0	0	2.285.505	3.884.495	0	51.338.630	162.300	682.251	52.020.881			
2036	5.124.597	6.170.000	231.288	1.638.595	13.164.480	0	13.333.408	0	0	0	2.246.946	3.923.054	0	55.261.685	168.928	851.178	56.112.863			
2037	5.124.597	6.200.000	227.533	1.643.545	13.195.675	0	13.333.408	0	0	0	2.162.944	4.037.056	0	59.298.741	137.733	988.911	60.287.651			
2038	5.124.597	6.200.000	223.778	1.643.545	13.191.920	0	13.333.408	0	0	0	2.411.516	3.788.484	0	63.087.225	141.487	1.130.398	64.217.623			
2039	5.124.597	6.200.000	220.023	1.643.545	13.188.165	0	13.333.408	0	0	0	2.628.609	3.571.391	0	66.658.616	145.242	1.275.641	67.934.257			
2040	5.124.597	6.200.000	216.268	1.643.545	13.184.410	0	13.333.408	0	0	0	3.719.485	2.480.515	0	69.139.131	148.997	1.424.638	70.563.769			
2041	5.124.597	6.200.000	212.513	1.643.545	13.180.655	0	13.333.408	0	0	0	5.150.508	1.049.492	0	70.188.623	152.752	1.577.390	71.766.013			
2042	5.124.597	6.200.000	208.759	1.643.545	13.176.900	0	13.333.408	0	0	0	5.602.678	597.322	0	70.785.945	156.507	1.733.898	72.519.843			
2043	5.124.597	6.490.000	205.004	1.691.395	13.510.995	0	13.360.074	0	0	0	6.302.896	187.104	0	70.973.050	-150.921	1.582.976	72.556.026			
2044	5.124.597	6.490.000	201.249	1.691.395	13.507.240	0	13.360.074	0	0	0	7.209.582	-719.582	0	70.253.468	-147.166	1.435.810	71.689.278			
2045	5.124.597	6.490.000	197.494	1.691.395	13.503.486	0	13.360.074	0	0	0	8.319.402	-1.829.402	0	68.424.066	-143.411	1.292.399	69.716.465			
2046	5.124.597	6.490.000	193.739	1.691.395	13.499.731	0	13.360.074	0	0	0	9.497.077	-3.007.077	0	65.416.990	-139.656	1.152.743	66.569.732			
2047	5.124.597	6.490.000	189.984	1.691.395	13.495.976	0	13.360.074	0	0	0	10.187.613	-3.697.613	0	61.719.377	-135.901	1.016.841	62.736.218			
2048	5.124.597	6.490.000	186.229	1.691.395	13.492.221	0	13.386.794	0	0	0	10.606.667	-4.116.667	0	57.602.710	-105.426	911.415	58.514.125			
2049	5.124.597	6.490.000	182.474	1.691.395	13.488.466	0	13.386.794	0	0	0	10.847.061	-4.357.061	0	53.245.649	-101.671	809.744	54.055.393			
2050	5.124.597	6.490.000	178.719	1.691.395	13.484.711	0	13.386.794	0	0	0	10.721.234	-4.231.233	0	49.014.415	-97.916	711.827	49.726.243			
2051	5.124.597	6.490.000	174.964	1.691.395	13.480.956	0	13.386.794	0	0	0	8.628.934	-2.138.934	0	46.875.481	-94.162	617.666	47.493.147			
2052	5.124.597	6.490.000	171.209	1.691.395	13.477.201	0	13.386.794	0	0	0	8.233.363	-1.743.363	0	45.132.119	-90.407	527.259	45.659.378			
2053	5.124.597	6.490.000	167.454	1.691.395	13.473.446	0	13.413.568	0	0	0	7.931.423	-1.441.423	0	43.690.695	-59.878	467.381	44.158.077			
2054	5.124.597	6.490.000	163.699	1.691.395	13.469.691	0	13.413.568	0	0	0	8.073.601	-1.583.601	0	42.107.094	-56.123	411.258	42.518.352			
2055	5.124.597	6.490.000	159.945	1.691.395	13.465.936	0	13.413.568	0	0	0	7.324.576	-834.576	0	41.272.518	-52.368	358.890	41.631.408			
2056	5.124.597	6.490.000	156.190	1.691.395	13.462.181	0	13.413.568	0	0	0	6.785.479	-295.479	0	40.977.039	-48.613	310.276	41.287.316			
2057	5.124.597	6.490.000	152.435	1.691.395	13.458.426	0	13.413.568	0	0	0	6.375.494	114.506	0	41.091.545	-44.858	265.418	41.356.963			
2058	5.124.597	6.490.000	148.680	1.691.395	13.454.672	0	13.413.568	0	0	0	6.633.329	-143.329	0	40.948.216	-41.103	224.314	41.172.530			
2059	5.124.597	6.490.000	144.925	1.691.395	13.450.917	0	13.413.568	0	0	0	6.380.160	109.840	0	41.058.055	-37.349	186.966	41.245.021			
2060	5.124.597	6.490.000	141.170	1.691.395	13.447.162	0	13.413.568	0	0	0	6.839.440	-349.440	0	40.708.616	-33.594	153.372	40.861.988			
2061	5.124.597	6.490.000	137.415	1.691.395	13.443.407	0	13.413.568	0	0	0	7.268.011	-778.011	0	39.930.605	-29.839	123.534	40.054.139			
2062	5.124.597	6.490.000	133.660	1.691.395	13.439.652	0	13.413.568	0	0	0	8.260.946	-1.770.946	0	38.159.659	-26.084	97.450	38.257.109			
2063	5.124.597	6.490.000	129.905	1.691.395	13.435.897	0	13.413.568	0	0	0	8.506.208	-2.016.208	0	36.143.451	-22.329	75.121	36.218.572			
2064	5.124.597	6.490.000	126.150	1.691.395	13.432.142	0	13.413.568	0	0	0	8.941.411	-2.451.411	0	33.692.040	-18.574	56.547	33.748.587			
2065	5.124.597	6.490.000</																		

**Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal
Basisgegevens**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Personeelskosten						
Diverse bijdragen aan personeelskosten	€ 876.480	€ 876.480	€ 876.480	€ 876.480	€ 876.480	€ 876.480
Kosten Belastingssamenwerking West-Brabant	€ 150.000	€ 150.000	€ 150.000	€ 150.000	€ 150.000	€ 150.000
Projecten Waterkring West	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Subtotaal	€ 1.051.480	€ 1.051.480	€ 1.051.480	€ 1.051.480	€ 1.051.480	€ 1.051.480
Onderzoek						
Neerslagmeting Hydronet	€ 5.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 5.000	€ 2.000
Voorzetten meetlocatie 1 & 2 centraal stelsel	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Regulier klein onderhoud meetlocaties	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Beheersysteem grondwatermetingen (vervangen DAWACO)	€ 20.000					
Reguliere onderhouds- en licentiekosten software	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Meten en monitoren vrijverval stelsel	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
Meten en monitoren gemalen en persleidingen	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
Continuering gegevensontsluiting / databank	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Uitvoering reiniging en inspecties 50 km/jaar incl. hoogtemetingen	€ 325.000	€ 325.000	€ 325.000	€ 325.000	€ 325.000	€ 325.000
Actualisatie aangesloten verhard oppervlak	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
Onderzoek naar foutaansluitingen	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
Opstellen basisrioleringsplannen	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Aanschaf hydraulisch programma	€ 20.000					
Onderzoek hydraulische knelpunten	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Onderzoeksinspanningen SWWB	€ 42.800	€ 53.100	€ 35.700	€ 35.700	€ 35.700	€ 35.700
Afvalwatermonitoring en controles	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Onderzoek gegevensbeheer hemelwatervoorzieningen	€ 10.000	€ -	€ -	€ -		
Vooronderzoek AC-persleidingen		€ 15.000		€ 15.000		€ 15.000
Onderzoek levensduur AC-riolen	€ -	€ -	€ 20.000	€ -		
Onderzoek opbouw retentiefonds / vervaardigen retentiekaart			€ 15.000	€ -		
Onderzoek rioolaansluitverordening	€ 10.000					
Onderzoek hemelwaterverordening	€ 15.000	€ 15.000	€ -	€ -		
Onderzoek beheer gemeentelijke watergangen	€ -	€ 15.000	€ -	€ -		
Onderzoek invloed Omgevingswet	€ 10.000					
Onderzoek vervallen riolering en verwijderen	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Onderzoek DWA Kroeven			€ 20.000			
Onderzoek interactie Watermolenbeek - riolering			€ 20.000			
Onderzoek inzet overkluisde sloot A58 (Kroeven)		€ 30.000				
Onderzoeken, nader uit te werken			€ 15.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Opzetten incidentenplan riolering	€ 25.000	€ 50.000				
Vervangingsstrategie drukriolering		€ 10.000				
Actualisatie en voorbereiden/opstellen nieuw GRP	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 25.000	€ 50.000
Subtotaal	€ 877.800	€ 910.100	€ 847.700	€ 802.700	€ 805.700	€ 842.700
Onderhoud						
Jaarlijkse onderhoudskosten drainage	€ 141.000	€ 141.000	€ 141.000	€ 141.000	€ 141.000	€ 141.000
Onderhoudscontract kolken en lijngoten	€ 5.000	€ 5.000				
Kolkenreiniging	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000
Onderhoud kolken	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000
Reparaties vrijverval riolering	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000
Afkoppelen inbreidingsgebieden/oplossen wateroverlast	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
Inzet personeel Team Uitvoering	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000	€ 125.000
Regulier onderhoud gemalen	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000	€ 810.000
Kwijtschelding riolafvoerrecht	€ 480.000	€ 480.000	€ 480.000	€ 480.000	€ 480.000	€ 480.000
Overige exploitatiekosten (bijdr. OMWB, kleine aanschaf art., OZB etc.)	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000	€ 115.000
Invoeren gegevens drukriolering in beheersysteem	€ 25.000					
Actualisatie communicatieplan Riolering, Hemel- en Grondwater	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Onderhoud retentievoorzieningen en voorzieningen afvoer hemelwater	€ 33.500	€ 33.500	€ 33.500	€ 33.500	€ 33.500	€ 33.500
Bijdrage aan straatreiniging	€ 460.000	€ 460.000	€ 460.000	€ 460.000	€ 460.000	€ 460.000
Subtotaal	€ 3.249.500	€ 3.224.500	€ 3.219.500	€ 3.219.500	€ 3.219.500	€ 3.219.500
Investeringskosten						
Incidentele investeringskosten aanleg drainage	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Waterberging in openbare ruimte	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
Maatregelen actualisatie BRP's (Centraal Stelsel, Kroeven)	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Aanpassing regenwaterafvoer Spoorduiker Borchwerf	-	-	-	-	-	-
Aanpassen overstordrempels Majoppeveld Noord	€ 6.000	€ 14.000				
Knelpunten riolering Langdonk	€ 25.000	-	-	-	-	-
Maatregelen voorkomen waterslag Potendreef	€ 1.000	€ 2.000	€ 7.000	-	-	-
Maatregelen interactie riolering en watersysteem Wouw	€ 30.000	€ 70.000	-	-	-	-
Aanpassen lijngoten Nieuwe Markt	€ 50.000	-	-	-	-	-
Bijdrage Spoorhaven	€ 156.728	€ 156.728	€ 156.728	€ 156.728	€ 156.728	€ 156.728

**Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal
Basisgegevens**

		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Heerle_Torenbaan	Relining			€ 34.048			
Wouw-Kasteelstraat	Relining			€ 20.832			
Wouw_Doeldreef	Relining			€ 30.688			
Nispen_Dorpsstraat	Relining				€ 28.224		
Nispen_Bergsebaan	Relining				€ 31.808		
Nispen_Essenseweg	Relining				€ 6.496		
Gagelberg	Relining				€ 11.872		
Damastberg	Relining				€ 15.456		
Norbartlaan	Vervanging, ombouw VGS en drainage	€ 259.754	€ 606.093	-	-	-	-
Joseph Israelstraat	Vervanging, ombouw VGS en drainage	€ 18.577	€ 37.154	€ 130.040	-	-	-
Wouwseweg		-	-	€ 248.495	€ 496.989	€ 1.739.462	-
Jan Vermeerlaan		-	-	-	€ 19.910	€ 39.821	€ 139.373
St. Alphonsusstraat		-	-	-	€ 22.763	€ 45.525	€ 159.338
Van Goghlaan	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	€ 142.526	€ 285.052	€ 997.683	-	-
Weissenbruchstraat	Vervanging, ombouw VGS en drainage	€ 613.716	-	-	-	-	-
Emile van Loonpark	Relining			€ 26.220			
Molenstraat		-	-	-	€ 12.792	€ 25.584	€ 89.544
Voorstraat	Relining, vervanging, ombouw VGS en dr	€ 92.900	-	-	-	-	-
Mgr. Mutsaertstraat	Vervanging en ombouw VGS	€ 62.891	€ 205.056	-	-	-	-
Prof. Aalbertsstraat	Vervanging en ombouw VGS	€ 333.509	-	-	-	-	-
Dr. Nolenslaan	Vervanging en ombouw VGS	€ 78.800	-	-	-	-	-
Mgr. Hopmanstraat	Vervanging en ombouw VGS	€ 86.814	-	-	-	-	-
Keijenburg	Relining	-	-	-			€ 22.800
Van Beethovenlaan	Relining		€ 726.666				
Bredaseweg	Vervanging, ombouw VGS en drainage	€ -258.698	€ 205.004	€ 717.513	-	-	-
Philipslaan	Vervanging, ombouw VGS en drainage	€ 93.482	-	-	-	-	-
Parklaan	Relining						€ 54.150
Parklaan	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	-	-	€ 56.901	€ 113.802	€ 398.308
Piet Heynstraat	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	-	-	€ 21.634	€ 43.269	€ 151.440
Admiraal Trompstraat	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	-	-	€ 17.782	€ 35.563	€ 124.471
Hofstraat	Relining	€ 112.201	-	-	-	-	-
Borchwerf	Relining						€ 891.872
Christiaan Huijgensstraat	Vervanging en ombouw VGS	€ -302.268	€ 703.419	-	-	-	-
Ettenseweg	Relining	€ 60.940					
Ettenseweg	Vervanging	€ 252.960	-	-	-	-	-
Zundertseweg	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	€ 28.683	€ 57.366	€ 200.781	-	-
Kortendijksestraat	Vervanging, ombouw VGS en drainage	-	€ 22.820	€ 45.639	€ 159.738	-	-
Ommegangstraat	Relining						€ 44.540
Burgemeester Freijterslaan	Relining	€ 9.605	-	-	-	-	-
Brugstraat		€ 300.000	-	-	-	-	-
Drainage Hulsdonksestraat		-	-	€ 14.040	€ 28.080	€ 98.280	-
Van Maerlantlaan	Relining				€ 60.000		
Laan van Brabant	Relining				€ 75.000		
Emile van Loonpark parkeerplaats	Relining				€ 75.000		
Baggeren stedelijke waterpartijen		€ 300.000	€ 700.000	-	-	-	-
Renovatie gemalen		€ 197.400	€ 253.800	€ 282.000	€ 282.000	€ 282.000	€ 282.000
Vervangen persleidingen < 160 mm		€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000	€ 130.000
Vervangen persleidingen >160 mm		€ 155.000	€ 155.000	€ 155.000	€ 155.000	€ 155.000	€ 155.000
Persleiding Laan van Brabant		-	-	€ 38.500	€ 77.000	€ 269.500	-
Persleiding Stationstraat		-	-	-	€ 25.500	€ 51.000	€ 178.500
Persleiding Eikenlaan/Norbartlaan		€ 97.500	€ 227.500	-	-	-	-
Persleiding Burg. Schneiderlaan		€ 285.000	-	-	-	-	-
Persleiding Strauslaan		€ 38.000	€ 76.000	€ 266.000	-	-	-
Persleiding Parklaan		-	€ 47.500	€ 95.000	€ 332.500	-	-
Persleiding Wouw		-	-	-	€ 11.000	€ 22.000	€ 77.000
Aanpassen afsluiters		€ 75.000		€ 35.000		€ 35.000	
Aanpassing afstandbesturing			€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
Vorbereidingskrediet 2018 / 2019						€ 253.824	€ 770.002
Subtotaal		€ 3.686.811	€ 4.854.948	€ 3.120.161	€ 3.853.637	€ 3.841.357	€ 4.170.066
Kapitaalslasten							
Bestaande kapitaallasten, riolen en rioolgemalen		€ 1.679.155	€ 1.653.343	€ 1.621.532	€ 1.559.854	€ 1.522.432	€ 1.482.407
Subtotaal		€ 1.679.155	€ 1.653.343	€ 1.621.532	€ 1.559.854	€ 1.522.432	€ 1.482.407
Totaal		€ 10.544.746	€ 11.694.371	€ 9.860.373	€ 10.487.172	€ 10.440.469	€ 10.766.153

**Kostenberekening VGRP Gemeente Roosendaal
Investerings**

Kostendekkingplan			inflatie		0,00%		
Opdrachtgever	Gemeente Roosendaal		prijspeil		2013		
Projectnummer			startjaar		2014		
Datum			nominale rente+		0,00		
			nominale rente-		0,00		
JAAR	UITGAVEN						
	Vervangingskosten					Totale	
	riolering		Grondwater/Drainage	gemalen / rv's		vervangingskosten	
	vrijerval	prijspeil 2013	prijspeil 2013	e.m.	prijspeil 2013	prijspeil 2013	
A	B	C		D	E		
2014	2.994.832	2.994.832	111.400	111.400	842.400	842.400	3.686.811
2015	4.003.639	4.003.639	59.700	59.700	883.800	883.800	4.854.948
2016	1.572.005	1.572.005	91.100	91.100	1.002.000	1.002.000	3.120.161
2017	3.744.338	3.744.338	165.700	165.700	1.062.000	1.062.000	3.853.637
2018	2.797.873	2.797.873	309.200	309.200	1.007.000	1.007.000	3.841.357
2019	1.072.718	1.072.718	31.000	31.000	952.000	952.000	4.170.066
2020	1.478.908	1.478.908	38.330	38.330	1.021.000	1.021.000	2.558.974
2021	1.631.264	1.631.264	42.278	42.278	950.000	950.000	2.616.748
2022	1.841.140	1.841.140	47.718	47.718	680.000	680.000	2.588.583
2023	1.904.052	1.904.052	49.348	49.348	660.000	660.000	2.625.515
2024	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	683.500	683.500	2.652.796
2025	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	680.000	680.000	2.655.764
2026	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	680.000	680.000	2.658.652
2027	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	767.500	767.500	2.707.057
2028	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	671.000	671.000	2.639.133
2029	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	687.500	687.500	2.646.523
2030	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	662.500	662.500	2.628.008
2031	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	657.500	657.500	2.623.435
2032	1.917.904	1.917.904	49.707	49.707	691.000	691.000	2.622.432
2033	1.879.267	1.879.267	48.706	48.706	797.500	797.500	2.613.707
2034	1.879.267	1.879.267	48.706	48.706	507.500	507.500	2.386.627
2035	1.717.029	1.717.029	44.501	44.501	552.500	552.500	2.285.505
2036	1.687.696	1.687.696	43.741	43.741	516.000	516.000	2.246.946
2037	1.669.628	1.669.628	43.273	43.273	312.500	312.500	2.162.944
2038	1.652.312	1.652.312	42.824	42.824	467.500	467.500	2.411.516
2039	1.631.865	1.631.865	42.294	42.294	282.500	282.500	2.628.609
2040	2.525.149	2.525.149	65.445	65.445	451.000	451.000	3.719.485
2041	4.312.422	4.312.422	111.767	111.767	432.500	432.500	5.150.508
2042	4.674.409	4.674.409	121.149	121.149	377.500	377.500	5.602.678
2043	5.286.264	5.286.264	137.007	137.007	332.500	332.500	6.302.896
2044	5.792.089	5.792.089	150.116	150.116	623.500	623.500	7.209.582
2045	6.902.150	6.902.150	178.886	178.886	635.000	635.000	8.319.402
2046	8.296.250	8.296.250	215.018	215.018	630.000	630.000	9.497.077
2047	8.990.661	8.990.661	233.015	233.015	750.000	750.000	10.187.613
2048	9.662.684	9.662.684	250.432	250.432	608.500	608.500	10.606.667
2049	10.495.373	10.495.373	272.014	272.014	432.500	432.500	10.847.061
2050	9.534.825	9.534.825	247.119	247.119	1.892.500	1.892.500	10.721.234
2051	8.196.662	8.196.662	212.437	212.437	432.500	432.500	8.628.934
2052	7.755.452	7.755.452	201.002	201.002	386.000	386.000	8.233.363
2053	7.247.165	7.247.165	187.828	187.828	542.500	542.500	7.931.423
2054	7.704.446	7.704.446	199.680	199.680	567.500	567.500	8.073.601
2055	7.048.995	7.048.995	182.692	182.692	382.500	382.500	7.324.576
2056	6.100.250	6.100.250	158.103	158.103	666.000	666.000	6.785.479
2057	5.832.497	5.832.497	151.164	151.164	317.500	317.500	6.375.494
2058	5.993.385	5.993.385	155.333	155.333	527.500	527.500	6.633.329
2059	5.818.794	5.818.794	150.808	150.808	152.500	152.500	6.380.160
2060	6.026.721	6.026.721	156.197	156.197	331.000	331.000	6.839.440
2061	6.213.881	6.213.881	161.048	161.048	432.500	432.500	7.268.011
2062	7.569.967	7.569.967	196.194	196.194	327.500	327.500	8.260.946
2063	7.875.160	7.875.160	204.104	204.104	217.500	217.500	8.506.208
2064	8.094.366	8.094.366	209.786	209.786	515.000	515.000	8.941.411
2065	8.191.433	8.191.433	212.301	212.301	526.500	526.500	9.101.914
2066	8.632.894	8.632.894	223.743	223.743	556.500	556.500	9.476.224
2067	8.591.122	8.591.122	222.660	222.660	681.500	681.500	9.555.055
2068	9.064.450	9.064.450	234.928	234.928	560.000	560.000	9.760.171
2069	8.873.863	8.873.863	229.988	229.988	592.500	592.500	9.563.231
2070	9.071.473	9.071.473	235.110	235.110	517.500	517.500	9.459.610
2071	8.291.727	8.291.727	214.901	214.901	572.500	572.500	8.838.630
2072	7.351.096	7.351.096	190.522	190.522	486.000	486.000	8.150.260
2073	7.571.045	7.571.045	196.222	196.222	887.500	887.500	8.531.886
2074	7.385.884	7.385.884	191.423	191.423	662.500	662.500	8.245.505
2075	7.445.309	7.445.309	192.964	192.964	622.500	622.500	8.244.475
2076	7.710.554	7.710.554	199.838	199.838	581.366	581.366	8.287.446
2077	7.574.688	7.574.688	196.317	196.317	581.366	581.366	8.044.451
2078	6.651.706	6.651.706	172.395	172.395	581.366	581.366	7.343.252
2079	6.661.014	6.661.014	172.637	172.637	581.366	581.366	7.291.403
2080	6.342.725	6.342.725	164.387	164.387	581.366	581.366	7.011.448
2081	6.550.433	6.550.433	169.771	169.771	581.366	581.366	6.986.024
2082	6.280.383	6.280.383	162.772	162.772	581.366	581.366	6.523.082
2083	5.556.195	5.556.195	144.003	144.003	581.366	581.366	5.703.095
2084	4.488.829	4.488.829	116.339	116.339	581.366	581.366	4.652.981
2085	3.595.111	3.595.111	93.176	93.176	581.366	581.366	3.754.049
2086	2.302.706	2.302.706	59.680	59.680	581.366	581.366	2.715.967
2087	1.937.964	1.937.964	50.227	50.227	581.366	581.366	2.220.979
2088	1.491.424	1.491.424	38.654	38.654	581.366	581.366	2.111.444
	383.983.014	383.983.014	10.300.487	10.300.487	45.863.457	45.863.457	440.405.614
Gem	5.119.774		137.340		611.513		
					5.868.626		