



GRP Stichtse Vecht 2017-2021

eindconcept

projectnummer 410693
concept revisie 02
13 februari 2017

GRP Stichtse Vecht 2017-2021

eindconcept

projectnummer 410693

concept revisie 02
13 februari 2017

Auteurs

ir. R.N.J. Jonker

Opdrachtgever

Gemeente Stichtse Vecht
Postbus 1212
3600 BE Maarssen

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Renée Pak - gemeente Stichtse Vecht
Barbara Bekhof - gemeente Stichtse Vecht
Erik Broeke - gemeente Stichtse Vecht
Nico Schoenmaker - gemeente Stichtse Vecht
Marc Bruins Slot - gemeente Stichtse Vecht
Toon van den Boer - Waternet
Thomas Staverman - Waternet
Nico Admiraal - HDSR
Remco Jonker - Antea Group
Gerlof Huisman - Antea Group
Sjaak Verkerk - Antea Group
Bouke de Jong - Antea Group

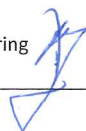
datum vrijgave

13-2-17

beschrijving revisie 02

eindconcept

goedkeuring



vrijgave



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Kwaliteitsvisie gemeentelijke watertaken	6
2.1	Proces Kwaliteitsvisie	7
2.2	Meetlat; kwaliteitsaspecten	8
3	Wat moeten wij doen? Taken en verplichtingen	12
4	Waar staan wij? Een blik op de situatie in 2016	15
4.1	Evaluatie GRP 2012-2016	15
4.1.1	Samenvatting evaluatie GRP 2012 - 2016	15
4.2	Areaal	17
4.2.1	Objecten	17
4.2.2	Aansluitingen	20
4.2.3	Areaaluitbreiding	21
4.3	Nulmeting 2016	21
5	Wat vinden wij belangrijk? Visie en doelen	22
5.1	De gewenste kwaliteit	22
5.2	Stedelijk afvalwater	22
5.3	Hemelwater	24
5.4	Grondwater	30
5.5	Duurzaamheid	30
6	Wat betekent dit? Activiteiten en organisatie	31
6.1	Activiteiten	32
6.1.1	Aanleg	32
6.1.2	Planvorming	32
6.1.3	Onderzoek	33
6.1.4	Onderhoud	36
6.1.5	Vervanging	37
6.1.6	Verbetering	38
6.1.7	Personele inzet	39
6.1.8	Facilitair	39
6.1.9	Samenvatting uitgaven	41
6.1.10	Realisatie besparingsambitie	41
6.2	Organisatie	42
6.2.1	Huidige formatie	42
6.2.2	Benodigde formatie	42
7	Klimaatadaptatie	44

7.1	Visie en doelen	44
7.2	Activiteiten	49
7.2.1	Aanleg	49
7.2.2	Planvorming	49
7.2.3	Onderzoek	49
7.2.4	Vervangingen en verbetering	50
7.2.5	Facilitair	51
7.3	Benodigde middelen	51
7.3.1	Personele inzet	51
7.3.2	Financiële middelen	51

8 Wat betekent dit? Koers financiën 52

8.1	Toerekening kosten	52
8.2	Uitgangspunten en rekenmethode	52
8.2.1	Algemeen	52
8.2.2	Lasten	52
8.2.3	Egalisatievoorziening	54
8.2.4	Baten	54
8.3	Financieringsstrategie	54
8.4	Ontwikkeling tarief rioolheffing	55

9 Wat spreken wij af? Besluitvorming 56

Bijlage 1 Besparingsambitie

Bijlage 2 Begrippenkader

Bijlage 3 Kwaliteitscatalogus

Bijlage 4 Wet- en regelgeving

Bijlage 5 Evaluatie GRP 2012 - 2016

Bijlage 6 Lozingswerken

Bijlage 7 Voorbeeldprofielen verwerking hemelwater

Bijlage 8 Beslisboom water op straat

Bijlage 9 Realisatie besparingsambitie

Bijlage 10 Kostendekkingsberekening

1 Inleiding

Sinds de komst van de riolering begin 1900 is de hygiëne van de Nederlandse huishoudens met sprongen vooruitgegaan. Ook het milieu is gebaat bij het bestaan van de huidige rioleringszorg. Nog niet zo heel lang geleden werd het verzamelde afvalwater rechtstreeks op sloten, vijvers en kanalen geloosd. Tegenwoordig wordt al het afvalwater eerst gezuiverd voordat het in oppervlaktewater terechtkomt.

riolering dient drie belangen:

1. bescherming van de volksgezondheid en volkshygiëne;
2. bescherming van het milieu;
3. het in stand houden van de kwaliteit van de leefomgeving.

In onze gemeente Stichtse Vecht ligt voor € 240 miljoen aan gemeentelijke rioleringsvoorzieningen in de grond. Alleen al aan het reguliere beheer van de riolering wordt jaarlijks circa € 3 miljoen besteed. Onvoldoende beheer en onderhoud leidt tot kapitaalvernietiging. Daarom is een degelijke visie nodig met een achterliggend beheerplan om doelmatig en rechtmatig beheer toe te passen.

De gemeentelijke watertaken

Gemeenten hebben op grond van de Wet milieubeheer (Wm) een zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater en op grond van de Waterwet een zorgplicht voor hemelwater en een zorgplicht voor grondwater. Deze drie zorgplichten worden de gemeentelijke watertaken genoemd. De wijze waarop een gemeente invulling geeft aan de zorgplichten wordt weergegeven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (hierna GRP) geeft inzicht in de aanleg, tijdige vervanging, verbeteringen, beheer en onderhoud van de riolering en in de kosten van al deze facetten. Het opstellen en publiceren van een GRP is niet vrijblijvend, sinds 1 januari 1994 verplicht de Wet milieubeheer alle gemeenten daartoe. De termijn van het GRP 2012 - 2016 verloopt eind 2016. Om aan de wettelijke planverplichting te (blijven) voldoen is dus een nieuw GRP noodzakelijk.

Het GRP 2012 - 2016 is opgesteld als een 'verbreed' GRP, omdat de grondwatertaak werd toegevoegd aan de oorspronkelijke taken voor hemelwater en afvalwater. Inmiddels is de grondwatertaak geen nieuw onderdeel meer van het takenpakket van de gemeente. Daarom wordt de toevoeging 'verbreed' niet langer toegepast.

Onze gemeentelijke watertaken beperken zich niet noodzakelijkerwijs tot de buis. Zo behoren ook het voorkomen van verontreiniging van afstromend hemelwater of het stimuleren van perceeleigenaren om hemelwater op het eigen perceel te verwerken tot de taken. Ook het lozingspunt op het oppervlaktewater is niet het einde van de zorgtaak. Een goed functionerend oppervlaktewatersysteem is van belang om afstromend hemelwater op een effectieve manier te kunnen verwerken. Het GRP is het instrument waarmee we onze gemeentelijke taken een plaats geven.

Doelstelling GRP

Dit GRP beschrijft de beleidsvoornemens en (bijbehorende) maatregelen voor inzameling, transport en (lokale) verwerking van stedelijk afval-, hemel- en grondwater in de gemeente Stichtse Vecht voor de periode 2017-2021. In het bijzonder geeft dit plan weer op welke de wijze wij stappen gaan zetten op de weg naar het creëren van een klimaatrobuuste leefomgeving. Het beleidsplan vertaalt de voorgenomen maatregelen naar een kostendekkingsplan en geeft aan welke gevolgen dit heeft voor de rioolheffing.

Keuzes maken

In dit GRP worden keuzes gemaakt. Niet alleen keuzes over prioriteit maar ook over de gewenste kwaliteit. Vragen als 'wanneer is 'water-op-straat' acceptabel?', 'hoe lang mag een rioolgemaal in storing staan?', 'mogen ambities naar beneden bijgesteld worden om besparingen te realiseren?' en 'mogen besparingen tot (hogere) risico's leiden?' staan hierbij centraal.

Samenwerking met waterschappen

Naast de samenwerking in de regio's, waarmee wij invulling geven aan de opgave uit het Bestuursakkoord Water, werken de waterschappen HDSR, AGV (Waternet) en wij samen aan het beheer van het stedelijke water. De doelstellingen die voortkomen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en zich richten op een goede toestand van oppervlakte- en grondwater zijn hierbij belangrijk.



Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert, wat leidt tot extremere buien, hitte, droogte (en zeespiegelstijging). De traditionele inrichting van de openbare ruimte is niet meer opgewassen tegen de gevolgen van het veranderende klimaat. Bestand zijn tegen extreme neerslag hoeft vaak niet noodzakelijk te leiden tot 'grotere buizen' maar kan ook worden gerealiseerd door een slimmere inrichting van percelen en bovengrondse ruimte. "Waar loopt het water heen als het riool vol is?", is een vraag die altijd moet worden gesteld, wanneer wordt gebouwd en "Kunnen we dit water naar een plek leiden waar het geen schade veroorzaakt, op een zodanige manier dat de oplossing ook iets bijdraagt aan ruimtelijke kwaliteit, ecologie, hittestress, droogteproblematiek of bewustwording?".

Door het veranderende klimaat vindt in den lande een transitie plaats in de visie op het gebruik en de functie van de openbare ruimte en de riolering. De openbare ruimte dient in zijn totaliteit bestand te zijn tegen (onder andere) hitte, droogte en extreme neerslag. In het GRP leggen we vast hoe wij ons voorbereiden op het thema klimaatadaptatie, wat het raakvlak is met de rioleringszorg en welke activiteiten we gaan ondernemen om een klimaatrobuuste omgeving te creëren.

Tijdens de reconstructie van de openbare ruimte wordt vaak de gehele verharding en riolering vervangen. Dit biedt dus de kans om de straat klimaatbestendig in te richten. Per reconstructie zal gekeken worden welke variant van herinrichting uitgewerkt gaat worden.

Klimaatadaptatie heeft onze hoogste prioriteit en is een speerpunt in het GRP 2017-2021.

Passages waar dit thema van toepassing is, zijn gemarkeerd met het nevenstaande symbool in de kantlijn.

Opgave vanuit Bestuursakkoord Water

Wij werken in regionaal verband samen met andere gemeenten binnen het AGV-gebied (Amstel, Gooi en Vecht) en het HDSR-gebied (Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden). Binnen het beheergebied van AGV is de samenwerkingsovereenkomst Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied (BOWA) opgesteld. 'Intergemeentelijke Samenwerking Riolerings-Zorgtaak' (ISARIZ) is de ambtelijke vertegenwoordiging van BOWA. BOWA is opgesteld om een goede wisselwerking plaats te laten vinden tussen bestuursorganen onder andere bij het uitvoeren van het Bestuursakkoord Water en de KRW. Daarnaast werken wij met andere gemeenten binnen het beheergebied van HDSR samen in het 'water innovatie netwerk' (Winnet).

De werkgroep Regionaal GRP heeft namens de BOWA, en ondersteund door adviesbureau Witteveen + Bos, het 'Handboek Regionaal GRP' opgesteld (kenmerk: ASV105-2, 19 januari 2016). Dit Handboek heeft als doel een generiek bruikbare standaard van het GRP aan te bieden.

De visie, het beleidskader op hoofdlijnen en het meerjarenprogramma van Winnet wordt beschreven in het document 'Regionaal Afvalwaterketenbeleid' (RAB) (Kernteam Regionaal Afvalwaterketenbeleid, hoofddocument + achtergronddocument, september 2014). Dit GRP (2017-2021) is in beginsel opgesteld vanuit de visie van de gemeente Stichtse Vecht. Het Handboek GRP en RAB zijn ter toetsing en inspiratie gebruikt om aansluiting bij het regionale kader te waarborgen.

Implementatie besparingsnotitie in GRP

In 2014 heeft Winnet met het uitbrengen van het Regionaal Afvalwaterketenbeleid de regionale ambitie benoemd om in 2020 (jaarlijks) € 15,2 miljoen in de waterketen te besparen ten opzichte van de geprognoseerde uitgaven. In het jaarplan 2016 is deze ambitie concreet gemaakt voor de deelnemende partijen, waarbij van Stichtse Vecht een bijdrage aan de besparing wordt verwacht van € 220.000,-. De prognose voor 2016 is vastgesteld op 50 % van dit bedrag, oftewel € 110.000,-. De omvang van de besparing die Winnet van ons verwacht, is gehalveerd ten opzichte van het bedrag dat op basis van de gemeentegrootte van Stichtse Vecht zou kunnen worden verwacht. Hoewel we onze activiteiten niet naar regio specificeren, kunnen we dit beschouwen als 'een opgave voor de Winnet-regio'.

Ook binnen de regio van ISARIZ wordt besparing op de uitgaven in de waterketen nagestreefd. De opgave, in de vorm van een bedrag waarmee wij aan de besparing bijdragen, is nog niet concreet in regionaal verband benoemd. Vooruitlopend op toekomstige invulling van de regionale ambitie, maken wij onze besparingsambitie in dit GRP concreet.

Hiervoor is de besparingsambitie, die vanuit Winnet van ons wordt verwacht, geëxtrapoleerd naar de gehele gemeente Stichtse Vecht. Dit betekent dat vanaf 2020 jaarlijks € 440.000,- op de uitgaven in de rioleringszorg dient te worden bespaard en in de aanloop daarnaartoe oplopend vanaf 2016 moet worden bespaard, waarbij in beginsel in 2016 € 220.000,- wordt bespaard.

De besparing moet worden gerealiseerd ten opzichte van de uitgaven die in 2010 voor de toekomst werden verwacht. Onze gemeente Stichtse Vecht bestaat pas sinds 1 januari 2011 en heeft in 2012, in het GRP 2012-2016, voor het eerst een uitgavenprognose voor de lange termijn gemaakt. Om deze reden is deze prognose dan ook als uitgangspunt gehanteerd om de benodigde besparing aan te relateren.

De besparingsambitie op de uitgaven in de rioleringszorg is concreet berekend en in bijlage 1 gepresenteerd. De besparingsambitie houdt concreet in dat de gemiddelde jaarlijkse uitgaven moeten worden beperkt tot € 6.275.000,-, oftewel een besparing van 6,6 %.



Risicogestuurd beheer

Met het GRP 2017-2021 introduceren we de risicogestuurde beheersystematiek bij het beoordelen van de technische staat van objecten of het functioneren van systemen. Wanneer een schade of gebrek wordt gesignaleerd, schatten we de mogelijke gevolgen in en oordelen we of de kosten voor het verhelpen van het gebrek opwegen tegen het risico van functieverlies. Verwacht wordt dat we veel vaker dan voorheen zullen besluiten niet in te grijpen of ingrijpen uit te stellen en hiermee kosten zullen besparen.

De risicogestuurde methodiek is al concreet toegepast bij het beoordelen van de technische staat van vrijval rioolleidingen. Met het toepassen van een risicogestuurde beoordelingsmethodiek

hebben we de uitgavenprognose voor vervanging van vrijverval riolering op de lange termijn naar beneden kunnen bijstellen.

Risicogestuurd beheer is een speerpunt in het GRP 2017-2021. Passages waar dit thema van toepassing is, zijn gemarkeerd met het symbool dat hiernaast in de kantlijn staat.

Van beleidskader naar operationele plannen

De gemeenteraad is verantwoordelijk voor het stellen van het beleidskader, het college is vervolgens verantwoordelijk voor de uitvoering van het beleidskader. Het is aan het college hoe zij op een doelmatige en efficiënte wijze dit beleidskader invult. Met dit GRP wordt het beleidskader voor de gemeentelijke watertaken vastgesteld voor de periode 2017 tot en met 2021.

De komende jaren kunnen inzichten en plannen wijzigen. Daardoor dienen zich mogelijk nieuwe projecten aan. Deze ontwikkelingen worden in de operationele plannen meegenomen. De gehanteerde planperiode geeft echter over een redelijke termijn zekerheid voor een gericht rioleringsbeleid en biedt voldoende flexibiliteit voor een tijdige bijsturing. Het college rapporteert jaarlijks de Raad over de voortgang met het daarbij behorende financiële overzicht.

Planvorming, betrokken partijen

Dit GRP is onder begeleiding van Antea Group opgesteld. Bij de planvorming is een ambtelijke projectgroep betrokken met medewerkers van de gemeente Stichtse Vecht. Vertegenwoordigers van Waternet (/AGV) en Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) hebben eveneens zitting in deze projectgroep.

Rijkswaterstaat en provincie zijn op de hoogte gesteld van het opstellen van het GRP. Rijkswaterstaat neemt geen deel aan de projectgroep, maar geeft wel goedkeuring aan het plan. De provincie Utrecht heeft eenmalig gereageerd op een conceptversie, waarbij de opmerkingen van de provincie in het stuk zijn verwerkt. Omdat een deel van de gemeente Stichtse Vecht in grondwaterbeschermingsgebied ligt, beoordeelt de provincie of met het GRP voldoende bescherming wordt geboden.

Artikel 4.23 Wet Milieubeheer

Vanuit de Wet milieubeheer is het verplicht om tenminste de volgende partijen bij het planproces van het GRP te betrekken:

- beheerder van de zuiveringstechnische werken
- beheerder van het ontvangend oppervlaktewater
- Gedeputeerde Staten

Status

Dit rapport, revisie 02, is het eindconcept van het GRP. Dit eindconcept is de derde vrijgave van Antea Group. In dit eindconcept (revisie 02), is de reactie van de wethouder verwerkt.

Op basis van dit eindconcept vraagt de gemeente de betrokken partijen om een schriftelijke reactie. Antea Group voegt de reactie toe, waarmee het plan de status ontwerp-GRP krijgt.

Hierna legt de gemeente het ontwerp aan de raad ter goedkeuring voor.

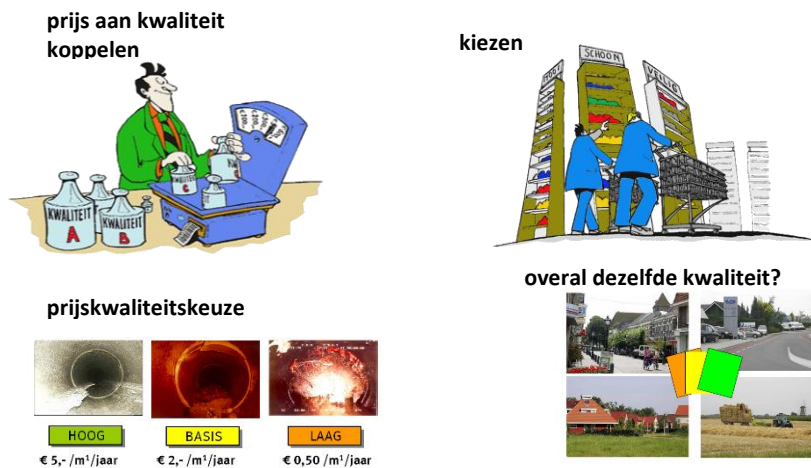
Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is beschreven welke methode we hanteren bij het kiezen van de kwaliteitsdoelstellingen. Vervolgens beschrijft het derde hoofdstuk onze taken en verplichtingen. In hoofdstuk 4 wordt teruggeblikt op de afgelopen planperiode en is de huidige situatie beschreven. De doelstellingen voor de komende planperiode zijn vervolgens in hoofdstuk 5 benoemd. Hoofdstuk 6 beschrijft de activiteiten die we als gemeente moeten ondernemen om de doelstellingen te behalen en te behouden en welke capaciteit dit vraagt van onze gemeentelijke organisatie. In hoofdstuk 7 is samengevat hoe wij de komende jaren invullingen

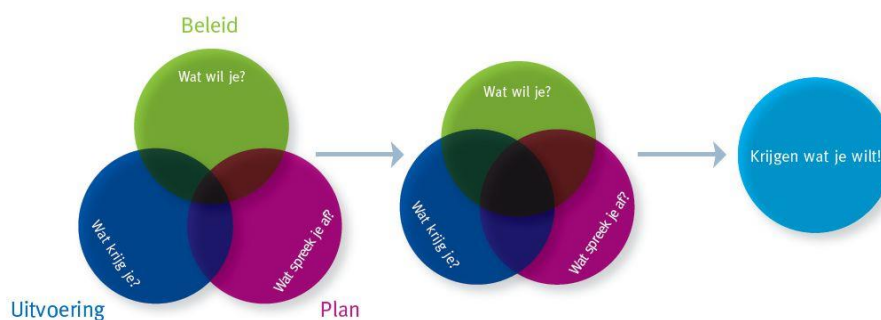
gaan geven aan het thema klimaatadaptatie. De financiële middelen die nodig zijn om deze taken uit te voeren zijn genoemd in hoofdstuk 8. Ook is in dit hoofdstuk de wijze waarop de gemeente de kosten kan dekken beschreven. Nadat de raad het GRP heeft vastgesteld, wordt het besluit in het negende hoofdstuk toegevoegd.

2 Kwaliteitsvisie gemeentelijke watertaken

Bij het opstellen van dit GRP is een outputgerichte methodiek gehanteerd waarbij op basis van beelden en keuzes beleid wordt vastgelegd. Met deze methode is er een eenduidig inzicht in de koppeling tussen kwaliteit en kosten. Hierbij wordt gewerkt met meetlatten. Een meetlat koppelt verschillende niveaus van kwaliteit aan beelden en daarvoor staande normen. Aan elk kwaliteitsniveau hangt een ander prijskaartje.



Het opstellen van een kwaliteitsvisie resulteert in een praktisch en eenduidig uitvoeringsinstrument voor de beleidskaders van de gemeentelijke watertaken. Dit op een manier die duidelijk is voor beheerder, maar ook voor bestuurder, bewoner en ondernemer.



De beheerder, bestuurder, inwoner en ondernemer hanteren namelijk vaak verschillende begrippen als het gaat om de kwaliteit van de riolering. Vaak denkt men daarbij over hetzelfde te praten, maar is er verschil van mening over de betekenis van de gehanteerde begrippen.

Iedereen heeft bijvoorbeeld zijn eigen beeld van wateroverlast. Wat voor de één een schadepost is, is voor de ander 'slechts' een bron van ergernis. Weer een ander valt het wellicht niet eens op.

'Mogen straten na een hevige regenbui korte tijd blank staan?', 'is water in de kruipruimte erg?', 'mag er verschil in kwaliteit zijn tussen woonwijken en bedrijventerreinen?', 'is water afvoeren

via de straat een goed alternatief voor de afvoer via de riolering?'. Voor een goede communicatie is het van belang dat alle betrokkenen dezelfde taal spreken. In bijlage 2 is het begrippenkader opgenomen.

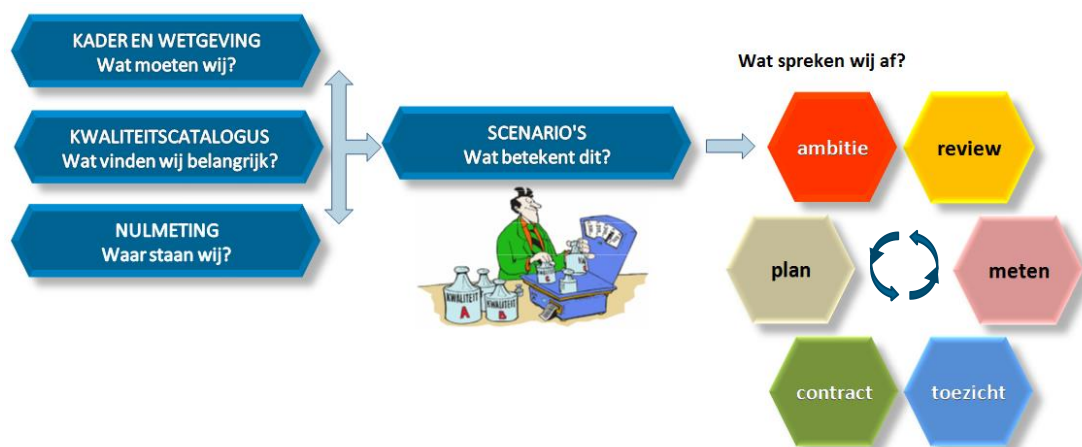
Beheer openbare Ruimte

De outputgericht methodiek is niet nieuw voor ons. In 2012 heeft de gemeenteraad het Beleidsplan Beheer Openbare Ruimte 2013-2016 (Antea Group, kenmerk: 250404, revisie 4, 23 oktober 2012) vastgesteld en gekozen voor het scenario 'Veilig & Integraal'.

In navolging hiervan hebben we in 2016 de Nota beheer kapitaalgoederen (Antea Group, kenmerk: 401403, definitief, revisie 0.4, 21 januari 2016) opgesteld. In de Nota is voorgesteld om ook voor wat betreft de vervangingen van de kapitaalgoederen aan te sluiten bij het kwaliteitsplan (beleidsplan) uit 2012. De Nota Kapitaalgoederen is integraal goedgekeurd door het college, maar is ten tijde van dit schrijven nog niet goedgekeurd door de raad. Bij het opstellen van dit GRP is aangenomen dat de Nota Kapitaalgoederen wordt toegepast.

2.1 Proces Kwaliteitsvisie

Hoe wordt een transparante afspraak vastgelegd die leidt tot een eenduidige invulling van het riool- en waterbeleid? Met andere woorden: 'hoe krijgen wij wat wij willen?' Aan de hand van het onderstaande schema wordt het proces uitgelegd dat de kwaliteitsvisie ondersteunt. Het GRP beschrijft met name de fysieke kwaliteit die bepaald wordt door het beheer, inrichting en gebruik van de voorzieningen.



Wat moeten wij?

Bij de invulling van de gemeentelijke watertaken gelden wetten en regels. De taakstellingen en verplichtingen die hieruit voortvloeien zijn deels bepalend voor de invulling van het scenario. In hoofdstuk 3 worden de verplichtingen van de betrokken overheden nader toegelicht.

Waar staan wij?

Eerst weten waar je staat en wat je hebt en op basis daarvan keuzes maken: dat is waar de nulmeting over gaat. Door middel van de nulmeting wordt de huidige kwaliteit van het (riool-) waterbeheer vastgesteld. De kenmerken van een nulmeting zijn:

- verzamelen van informatie voor een strategisch en beleidsmatig niveau;

- geven van de algemene en gemiddelde kwaliteitsindruk, opgebouwd uit vaktechnische items (bijvoorbeeld afvoercapaciteit, vuilemissie) en gebruikersitems (overlast, veiligheid, beleving).

In hoofdstuk 4 komt de nulmeting aan bod.

Wat vinden wij belangrijk?

Ondanks de taakstellingen en verplichtingen is er zeker ruimte om te differentiëren of te nuanceren. Daarnaast dienen er op onderdelen ook echt (beleids-)keuzes gemaakt te worden. Hoofdstuk 5 gaat nader in op de ambitie voor de gemeentelijke watertaken. Met andere woorden: op welke plek is welke kwaliteit wenselijk?

Wat betekent dit?

Vanuit deze ambitieafweging wordt vervolgens het beleidsscenario voor de komende planperiode geformuleerd. In het beleidsscenario wordt vastgelegd hoe de gemeente invulling geeft aan de drie zorgplichten, zodat ook inwoners weten waar zij aan toe zijn. In hoofdstuk 6 wordt het beleidsscenario beschreven. Hoofdstuk 8 presenteert de gevolgen hiervan voor de rioolheffing. Er zijn varianten voor de kostendekking uitgewerkt waaruit de raad uiteindelijk een keuze maakt.

Wat spreken wij af?

Het gewenst beleidsscenario wordt bestuurlijk vastgesteld, en bepaalt daarmee uiteindelijk het beleid. Hoofdstuk 9 gaat in op het advies en de verdere procesgang rondom besluitvorming en operationalisering.

2.2 Meetlat; kwaliteitsaspecten

Dit GRP beschrijft het beleidskader voor de gemeentelijke watertaken. Om tot een zo goed mogelijke beschrijving te komen van het beleidskader is de bandbreedte afgebakend. Het beleidskader richt zich op de kenmerken veilig, functioneel, heel en schoon.

veilig	– Is er gevaar voor omgeving en gebruiker?
functioneel	– Doen de voorzieningen wat ze moeten doen?
heel	– Verkeren de voorzieningen in een goede staat?
schoon	– Is er sprake van stank en milieuoverlast?

Met deze kwaliteitskenmerken worden technische eisen en gebruiksvoorwaarden aangegeven die gesteld worden aan de gemeentelijke watertaken en bijdragen aan de hoofddoelstellingen: bescherming van de volksgezondheid en volkshygiëne, bescherming van het milieu en het in stand houden van de kwaliteit van de leefomgeving.

In lijn met de drie zorgplichten wordt bij het beleidskader gewerkt met drie onderdelen: stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Voor elk van deze drie onderdelen zijn de kwaliteitsniveaus uitgewerkt in meetlatten. Deze zijn opgenomen in de kwaliteitscatalogus (zie bijlage 3).

Het thema klimaatadaptie komt vooral terug in de zorg voor het hemelwater en beperkt in de zorg voor het grondwater.

status kwaliteitscatalogus:

Antea Group werkt al jaren volgens het principe van kwaliteit- en procesgestuurd beheren.

In lijn met de Leidraad Riolerings, NEN-publicaties en CROW-normeringen zijn door Antea Group normbladen en beelden voor de gemeentelijke watertaken samengebracht in drie kwaliteitsniveaus; de kwaliteitscatalogus.

Deze catalogus vormt de liniaal waarmee wordt gemeten waar wij nu staan (nulmeting) en waar wij uiteindelijk naar toe willen.

Kwaliteitsniveaus

De kwaliteitsnormen worden uitgedrukt in drie kwaliteitsniveaus:



H

hoog: goed onderhouden, bijna niets op aan te merken, geen overlast



B

basis: voldoende onderhouden, hier en daar wel wat op aan te merken, af en toe hinder



L

laag: sober tot wettelijk minimum, achterstand bij het onderhoud, af en toe kapot, soms overlast

Elk kwaliteitsniveau wordt met een kwaliteitsbeschrijving (norm) en een impressie van algemene foto's weergegeven in de kwaliteitscatalogus. De niveaus vormen de kern van elke kwaliteitsdiscussie. Zij bieden ruimte om te differentiëren of te nuanceren. Op welk onderdeel moet de kwaliteit hoger, waar mag het wat minder?

Bij bepaalde onderdelen is het niveau laag het niveau waarop aan het wettelijk minimum wordt voldaan. Per onderdeel of onderwerp kan een hoger ambitieniveau gekozen worden. Op die manier geeft de systematiek invulling aan de bestuurlijke keuzevrijheid die er is in het bepalen van de invulling van de gemeentelijke watertaken.

Structuurelementen

Het kwaliteitsniveau in Stichtse Vecht hoeft niet overal gelijk te zijn. Een woongebied kan in kwaliteit verschillen met bijvoorbeeld een bedrijventerrein. Daarom zijn er structuurelementen (gebieden) benoemd die duidelijk verschillen in functionaliteit, inrichting en gebruik. In aansluiting op het Beleidsplan Beheer Openbare Ruimte uit 2012 worden in dit GRP zes structuurelementen onderscheiden.

Centra

Functie: winkelen en verblijven. Hieronder vallen winkelveorzieningen op gemeentelijk- en wijkniveau.

Hoofdwegen

Functie: routing tussen kernen. Deze wegen lopen zowel in de bebouwde kom als buiten de bebouwde kom en zijn in het beheer van de gemeente.

Bedrijventerreinen

Functie: werken. Hieronder vallen alle bedrijventerreinen in beheer van de gemeente.

Groengebieden/parken

Functie: verblijven en spelen. Hieronder vallen alle parken, groengebieden en trapvelden in de kernen.

Woongebied

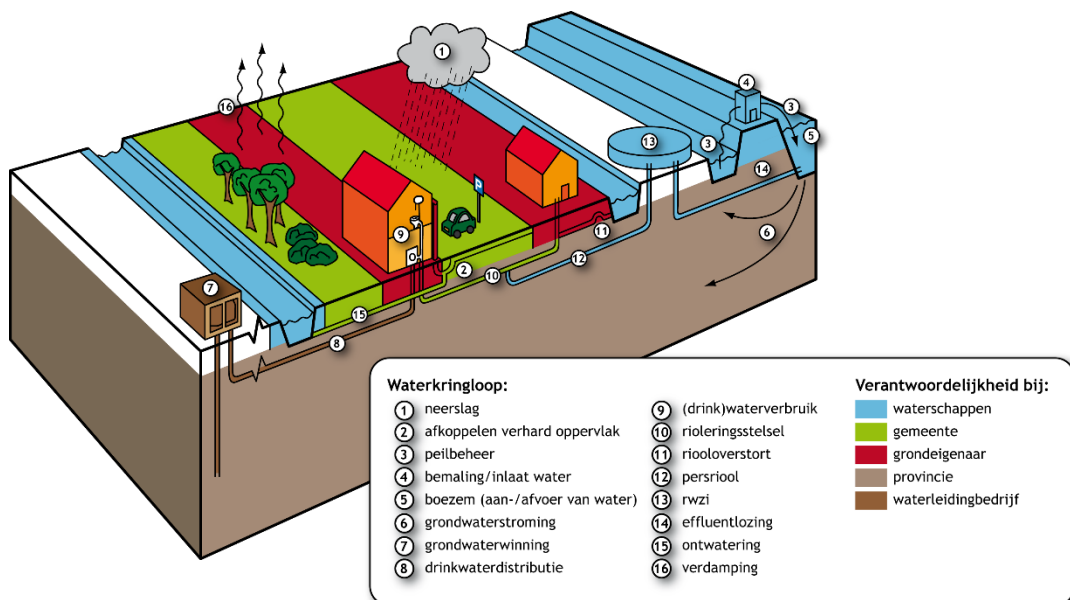
Functie: wonen en verblijven. De integrale openbare ruimte in de nabijheid van huizen.

Buitengebied

Functie: wonen en verblijven. Buitengebied omvat het gebied buiten de bebouwde kom.

3 Wat moeten wij doen? Taken en verplichtingen

De zorg en verantwoordelijkheid voor water in de gemeente Stichtse Vecht ligt, naast de gemeente, in handen van Waternet/AGV, HDSR, de provincie Utrecht, drinkwaterbedrijf Vitens en particulieren/ondernemers.



De betrokkenen hebben verschillende taakstellingen en verplichtingen. Sommige verplichtingen zijn wettelijk vastgelegd, een aantal verplichtingen zijn vastgesteld in Europees, landelijk, provinciaal of regionaal beleid, maar ook zijn er eigen gemeentelijke normen bepaald, vastgelegd (en bestuurlijk goedgekeurd) in uitvoerend beleid. In sommige gevallen gaat het daarbij om resultaatverplichtingen, in andere gevallen zijn 'slechts' werknormen aangegeven.

De Wet milieubeheer, de Waterwet en de Gemeentewet bepalen elk voor een deel wat de gemeenten bij de gemeentelijke watertaken moeten doen en hoe ze het moeten organiseren. In bijlage 4 staat de relevante wetgeving beschreven, evenals het van toepassing zijnde regionale beleid van andere overheden en van de gemeente zelf.

Watersysteem

De rioleringszorg richt zich op de onderdelen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. De zorg voor het hemelwater reikt verder dan de rioolbuis. Om een goede afstroming van het hemelwater te borgen en negatieve effecten van riooloverstorten te compenseren, dienen we ook beheertaken in het watersysteem (watergangen, duikers, en dergelijke) uit te voeren. Daar waar de zorg voor het watersysteem niet door Rijkswaterstaat of de waterschappen wordt uitgevoerd, voeren we de zorgtaken deels uit in het kader van onze zorg voor de openbare ruimte en deels in het kader van de gemeentelijke watertaken.

Watergangen

Primaire watergangen worden twee keer per jaar onderhouden door de waterschappen. Voor aangelanden geldt ontvangtplicht voor het maaisel. Daar waar de gemeente de ontvangtplichtige is, voeren we het maaisel af of spreiden we het maaisel over bermen of

aanliggende grond in eigendom. Ook wanneer de waterschappen baggerwerkzaamheden uitvoeren is de gemeente ontvangstplichtige. Voor de overige watergangen geldt dat de gemeente verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud, voor zover de gemeente eigenaar is.

Duikers

Wij beheren duikers waar deze in gemeentelijke grond liggen. Indien ze deel uitmaken van een primaire watergang houdt het waterschap het doorstroomprofiel schoon. Het schoonmaken en schoon houden van de door ons beheerde duikers is een activiteit die we onder de gemeentelijke watertaken scharen. Het toezien op een goede technische staat en het vervangen van de duikers wanneer de levensduur is verstreken, valt onder het kunstwerkenbeheer.

In 2016 hebben we geen (formele) interne afspraken over de vraag in hoeverre het beheer van het watersysteem en de bekostiging van de activiteiten moet worden geschaard onder de rioleringszorg. In dit GRP wordt het uitgangspunt gehanteerd dat, daar waar geen afspraken zijn, de helft van de activiteiten in het watersysteem onder de rioleringszorg valt. Met dit GRP nemen we wel de eerste aanzet om meer structuur te geven aan onze beheeractiviteiten in het water. We zijn van plan om, onder andere, een beheerplan water op te stellen en een inventarisatie van objecten te maken (zie hoofdstuk 6).

Onderstaand schema toont op hoofdlijn de taken en verplichtingen van de betrokkenen.

grondeigenaar (particulier)	De grondeigenaar is verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Dit betekent dat hij zelf verantwoordelijk is voor het op eigen perceel treffen van maatregelen voor de inzameling van stedelijk afvalwater en afwatering van hemel- en grondwater. Zo is hij in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het hemelwater wat op zijn terrein valt. Ook de gevolgen van overtollig grondwater of een lage grondwaterstand vallen onder de verantwoordelijkheid van de grondeigenaar. Pas als de particulier zich niet met redelijke inspanning van deze zorg kan ontdoen ligt er een taak voor de gemeente. Daarnaast heeft de particulier een zorgplicht. Hij mag niets doen waarvan hij kan verwachten dat het problemen oplevert voor het riool, de zuivering of het (water)milieu. De voorschriften zijn in diverse besluiten vastgelegd. Gemeente en waterschap zien toe of de particulier zich hier ook aan houdt. Het ingezamelde huishoudelijk afvalwater dient de perceelegeenaar af te voeren naar de erfgrens. Hier gaat de verantwoordelijkheid over naar de gemeente. Vaak is op de erfgrens een zogenaamd ontstopningsstuk aangebracht. Hier kan in geval van een verstopping worden nagegaan in welke deel van de riolering de verstopping aanwezig is (particulier of gemeente).
gemeente Stichtse Vecht	Vanaf de erfgrens verzorgen we de verdere inzameling en het transport van het huishoudelijk afvalwater (rioleringbeheer) tot het overnamepunt. Via een stelsel van ondergrondse leidingen en putten wordt het van huisaansluitingen en straatkolken afkomstig afval- en hemelwater ingezameld en afgevoerd naar de rioolgemaal. Via een persleiding wordt dit stedelijk afvalwater vervolgens verpompt naar een ander deel van het rioolstelsel of direct naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). In dat laatste geval vormt het rioolgemaal het overnamepunt. Vanaf het overnamepunt is de waterkwaliteitsbeheerder (Waternet / HDSR) verantwoordelijk voor de verdere afvoer en verwerking van het ingezamelde stedelijk afvalwater. Daarnaast zijn we verantwoordelijk voor de ontwatering van openbaar gebied en lokale opvang en afvoer van regenwater. Als onderdeel hiervan onderhouden we een deel van de hiervoor noodzakelijke voorzieningen (watergangen). We dragen daarnaast nog zorg voor een robuuste en klimaatbestendige inrichting en beheer van de openbare ruimte en de integratie met andere beleidsterreinen.
Waternet/AGV	Waternet/AGV is de beheerder van het water in het noordelijke en oostelijke deel van de gemeente Stichtse Vecht. Waternet/AGV zorgt voor schoon water, voldoende water en veiligheid. Dit betekent dat zij zorg draagt voor de waterkering, de aan- en afvoer van water, het peilbeheer, het zuiveren van afvalwater, het oppervlaktewaterkwaliteitsbeheer en het gedelegeerd vaarwegbeheer.
HDSR	HDSR is de beheerder van het water in het zuidwestelijke deel van de gemeente Stichtse Vecht. HDSR zorgt voor schoon water, voldoende water en veiligheid. Dit betekent dat zij zorg draagt voor de waterkering, de aan- en afvoer van water, het peilbeheer, het zuiveren van afvalwater, het oppervlaktewaterkwaliteitsbeheer en het gedelegeerd vaarwegbeheer.
Provincie Utrecht	De Provincie Utrecht formuleert het overall beleid (RO en Water) en is verantwoordelijk voor het diepe grondwaterbeheer en de zwemwaterkwaliteit. De provincie is in sommige gevallen ook vaarwegbeheerder, maar dit geldt niet voor het water binnen de grenzen van de gemeente Stichtse Vecht.
Vitens	Vitens is in de gemeente verantwoordelijk voor het drinkwater. Vitens haalt het drinkwater uit de grond of het oppervlaktewater. Het waterbedrijf zuivert hiervoor het water en verpompt het naar hun klanten.
Rijk	Het Rijk bepaalt (o.a. op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water) in het Nationaal Waterplan de hoofdlijnen van het landelijke beleid voor het waterbeheer. Hiernaast is het Rijk ook vaarwegbeheerder van belangrijke vaarroutes, waaronder, in de gemeente Stichtse Vecht, het Amsterdam-Rijnkanaal.

4 Waar staan wij? Een blik op de situatie in 2016

Dit hoofdstuk beschrijft waar we op dit moment staan en de wijze waarop we invulling geven aan onze zorgtaken. In § 4.1, de evaluatie van het GRP 2012-2016, is beschreven in hoeverre de doelen uit het GRP 2012-2016 zijn behaald. Paragraaf 4.2 beschrijft vervolgens de omvang van het areaal aan voorzieningen die in de gemeente aanwezig zijn om haar watertaken op uit te voeren. Vervolgens is de huidige werkwijze van de gemeente in § 4.3 gespiegeld ten opzichte van de kwaliteitscatalogus.

4.1 Evaluatie GRP 2012-2016

Het GRP 2012-2016 (Grontmij, kenmerk GM-0079717, revisie c14, 2 augustus 2012) is het eerste GRP van de gemeente Stichtse Vecht, sinds deze op 1 januari 2011 is ontstaan uit de samenvoeging van de voormalige gemeenten Maarssen, Breukelen en Loenen. Zijn de doelstellingen, maatregelen en ambities van dit GRP gerealiseerd? Waren er afwijkingen of tegenvallers? Resteren er nog acties? Om hier inzicht in te krijgen is dit GRP geëvalueerd. De volledige evaluatie is opgenomen in bijlage 5. In de onderstaande paragraaf is een samenvatting gegeven.

4.1.1 Samenvatting evaluatie GRP 2012 - 2016

Visie

We hebben gekozen de ambitie bij onze taken te differentiëren. Voor stedelijk afvalwater hebben we het niveau 'duurzaam' nagestreefd, voor hemelwater 'duurzaam/basis' en voor grondwater 'basis'.

In de afgelopen periode hebben we deze visie gedeeltelijk nageleefd. Met name op het vlak van afkoppelen en aansluiten hebben we onze ambitie behaald. We hebben ook een start gemaakt met het inspelen op klimaatverandering, maar zijn hiermee nog niet zover als in 2012 was beoogd. Op het vlak van de grondwaterzorg hebben we ook niet alle gewenste stappen kunnen maken. De voornaamste redenen voor het achterblijven op de doelstellingen zijn het langdurige tekort in de personele bezetting en de introductie van Kockengen Waterproof wat hoge prioriteit heeft.

Activiteiten

We hebben de voorgenomen activiteiten gedeeltelijk uitgevoerd. Met name het uitvoeren van onderzoeken en het nemen van maatregelen is achtergebleven op het schema. Met het verbeteren van de beheerregistratie van vrijverval riolering en mechanisch riool zijn wel flinke stappen gemaakt. Ook het uitvoeren van rioolinspecties ligt op schema. Moeizame voortgang, capaciteitstekort en bijgesteld beleid (waaronder de komst van Kockengen Waterproof) worden als oorzaak ervaren van het achterblijven van de voortgang.

Benchmark rioleringszorg 2013

In 2013 hebben we deelgenomen aan de landelijke Benchmark Rioleringszorg van de Stichting Rioned. De gemeente Stichtse Vecht beschikt in vergelijking tot andere gemeenten over een vrijverval rioolstelsel van gemiddelde omvang en leeftijd. Het areaal mechanisch riool is in Stichtse Vecht wel groot. De personele formatie is aanzienlijk kleiner dan het landelijke gemiddelde. De rioolheffing ligt rond het gemiddelde.

Personeel

Met gemiddeld 6 fte op de rioleringstaken, waarvan 3 fte op projecten, zitten we iets onder de in 2012 beschreven benodigde formatie. De aanstelling van de strategische beleidsmedewerker heeft niet plaatsgevonden.

Financiën

Met het uitblijven van veel van de activiteiten zijn ook de uitgaven in de afgelopen jaren achtergebleven op de begroting. De kapitaallasten zijn nauwelijks gestegen en de stand van de egalisatievoorziening is toegenomen. Als gevolg hiervan heeft de gemeente de stijging van de rioolheffing de laatste jaren beperkt.

4.2 Areaal

4.2.1 Objecten

Het onderstaande schema toont een samenvatting van het beheerareaal van de voorzieningen voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken in de gemeente Stichtse Vecht.

object	eenheid	aantal/hoeveelheid
straat- en troittoirkolken		
machinaal reinigen	st.	19.500
handmatig reinigen	st.	2.500
totaal kolken	st.	22.000
lijngoot	km	1,2
vrijverval riolering		
gemengd riool	km	113,2
vuilwaterriool	km	88,5
hemelwaterriool	km	116,0
totaal vrijvervalriool	km	317,8
duiker	km	niet bekend
watergang	m ²	niet bekend
gemalen en persleidingen:		
rioolgemalen	st.	56
minigemalen	st.	1.283
overige gemalen	st.	14
vacuümstations	st.	2
bufferputten	st.	103
vacuümleiding	km	3,7
persleiding en drukriolering	km	189,4
bijzonderde voorzieningen		
bergbezinkbassins (BBB)	st.	6
bergbezinkleidingen (BBL)	st.	3
biofilter	st.	1
geur- en stankfilters	st.	1
lamellenfilters	st.	3
externe overstort	st.	84
interne overstort	st.	13
uitlaat / aansluiting op duiker	st.	342
uitstroomkolk	st.	6
infiltratieveld	m ²	niet bekend
voorzieningen voor lokale verwerking afvalwater		
IBA's klasse II	st.	15
IBA's klasse III	st.	32
IBA's klasse onbekend	st.	4

Straat- en trottoirkolken

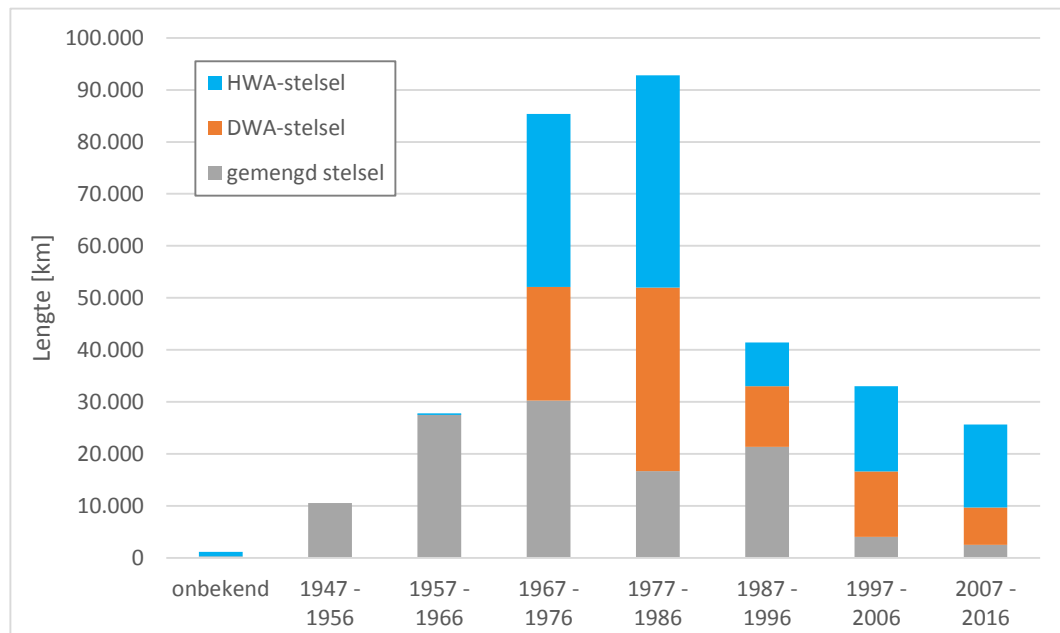
We beschikken nog niet over een volledige kolkeninventarisatie. De aantallen zijn geraamd aan de hand van de resultaten van kolkreiniging en oudere inventarisaties van handmatig te reinigen

kolken. Handmatig te reinigen kolken zijn afzonderlijk van machinaal te reinigen kolken benoemd, omdat onderhoudskosten hoger liggen.

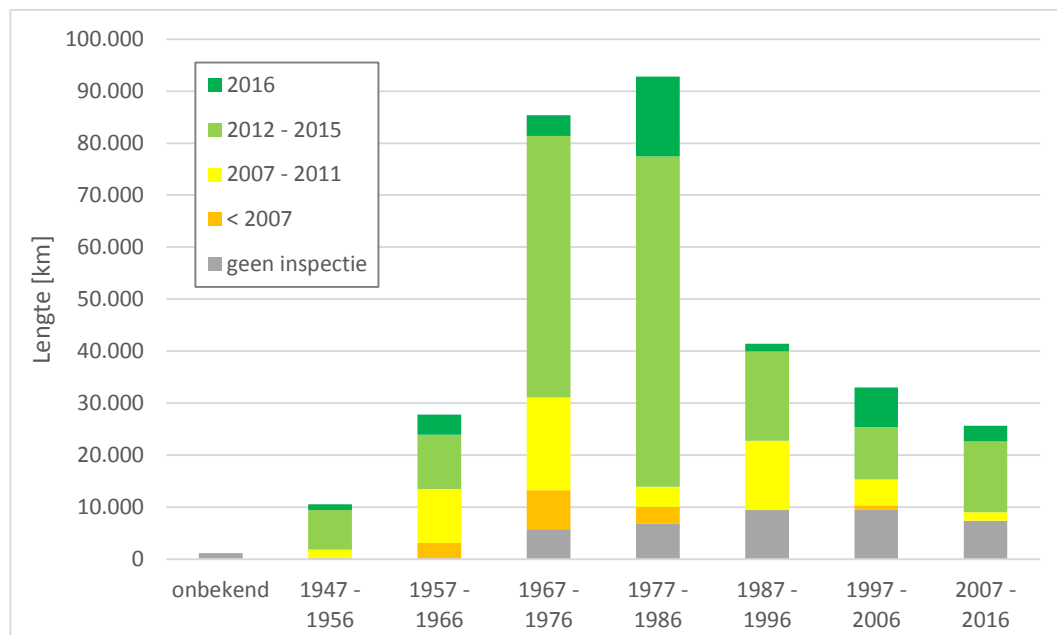
Vrijval riolering

Het gegevensbeheer van vrijval riolering is in Stichtse Vecht grotendeels op orde. Het merendeel van de leidingen is ook recent geïnspecteerd. 83 % Van de riolering is na 1972 aangelegd en daarmee minder oud dan 45 jaar. Bijna twee derde (63 %) van de riolering is in de 20 jaar tussen 1973 en 1992 aangelegd. Vanaf 1971 krijgt de aanleg van gescheiden riolering de overhand, hoewel het gemengde areaal tot begin jaren '90 nog fors is uitgebreid.

Mede door het initiatief in het GRP 2012-2016 beschikken we over een goede inspectiegraad van de vrijval rioolleidingen. Met de inspectie van 2016 in uitvoering, beschikt 83 % van de vrijval rioolleidingen over een inspectieresultaat dat niet ouder is dan 10 jaar. Bij 66 % van de leidingen is zelf een inspectieresultaat beschikbaar dat niet ouder is dan 5 jaar.



Figuur: lengte vrijval rioolleidingen naar aanlegperiode en stelseltype



Figuur: lengte vrijval rioolleidingen naar aanlegperiode en laatst uitgevoerde inspectie

Watersysteem

We beschikken niet over volledige en direct bruikbare gegevens van watergangen waar de gemeente beheert of activiteiten uitvoert. Ook van de duikers is geen areaaloverzicht beschikbaar. De totale lengte van duikers in beheer van de gemeente wordt geschat op 5 km.

Drainage

Ten behoeve van het beheersen van de grondwaterstand is in de gemeente op diverse locaties drainage aanwezig. Drainage is gedeeltelijk in het beheersysteem geregistreerd, maar bekend is dat een groot deel van het areaal in het systeem ontbreekt.

Mechanische riolering

Met bijna 200 km aan leidingen beschikt de gemeente Stichtse Vecht over een behoorlijk areaal aan mechanisch riool. Bij het registeren maakt de gemeente (nog) geen onderscheid tussen drukleiding en persleiding. Drukriolering is met name aangelegd om te voorzien in vuilwaterafvoer in het buitengebied.

Meer dan de helft van de mechanische riolering ligt in de voormalige gemeente Breukelen. Met 36,3 km leidingen in totaal, ligt 19 % van het mechanische riool in de Scheendijk. Vacuümriool is met name aangelegd om afvalwater van woonboten af te voeren.

Drukriolering is relatief jong. 96 % Van de leidingen is na 1983 aangelegd en 82 % is aangelegd in de 23 jaar tussen 1984 en 2006.

Naast rioolgemalen en drukrioolgemalen beheren we ook 14 'overige gemalen'. Dit zijn voornamelijk tunnelgemalen. Bij 'overige gemalen' wordt alleen het beheer van de elektromechanische installatie onder de rioleringszorg geschaard en het beheer van het bouwwerk niet.

Bijzondere voorzieningen

In de gemeente Stichtse Vecht zijn 9 berg- en bezinkvoorzieningen aanwezig voor de berging van overstortend gemengd rioolwater. In de Kerklaan in Nieuwer ter Aa is een geurfilter aanwezig waar het mechanische riool inpikt op het vrijverval rioolstelsel en in Tienhoven is op een inpiklocatie in de Nieuweweg een biofilter aanwezig. In Maarssen hebben we nog drie lamellenfilters.

Het biofilter zal bij de geplande werkzaamheden in Tienhoven in 2017 komen te vervallen. Vanwege de doelmatigheid beheren we ook 2 van de 3 lamellenfilters in Maarssen niet meer. Wij oordelen bij de aanwezige lamellenfilters dat het afstromende regenwater 'schoon genoeg' is om op het open water te lozen zonder een filter te passeren.

Voorzieningen voor infiltratie van hemelwater zijn weinig aanwezig in de gemeente Stichtse Vecht. In de Bastertlaan in Loenen aan de Vecht en in de Peerlenburgh en Kortelaan in Maarssen ligt infiltratieriool met een totale lengte van 470 m (in de inventarisatie in dit GRP is dit verder onder RWA-riolering geschaard). In Breukelen komen bij de flats ten westen van de Wilhelminastraat infiltratievelden voor. Het areaal hiervan is niet precies bekend, maar is beperkt. Het onderhoud wordt onder het beheer van de bovengrondse ruimte geschaard. De aanwezigheid van schuiven, kleppen en schildmuren is beperkt vastgelegd.

Overstorten en uitlaten

(Externe) overstorten van gemengde en verbeterd gescheiden rioolstelsels, regenwateruitlaten en nooduitlaten van vuilwater zijn bij het opstellen van het BRP (BasisRioleringsPlan) in 2016 geïnventariseerd. We beschikken over één stuwput in de Binnenweg in Maarssen. De stuw is voorzien van een doorlaat met debietbegrenzer.

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van alle gemeentelijke overstorten en uitlaten op het oppervlaktewater in de gemeente Stichtse Vecht. Het overzicht bevat interne en externe overstorten, regenwateruitlaten, nooduitlaten en aansluitingen op (gemeentelijke) duikers.

IBA's

We hebben 51 IBA's binnen de gemeentegrenzen in eigendom en beheer. Het merendeel van de IBA's ligt in het beheergebied van AGV/Waternet, maar een zestal, in Breukelen en Kockengen gelegen IBA's, ligt in beheergebied van HDSR.

We hebben een langlopende overeenkomst met Waternet voor uitvoering van het beheer van de IBA's. Anno 2015 bedraagt de jaarlijkse vergoeding hiervoor € 180,- per IBA. Onderhoudskosten en overige uit het beheer voortkomende kosten komen hierbij voor rekening van Waternet. Kosten voor vervanging van de IBA's (bouwkundig) worden door gemeente en Waternet gedeeld.

4.2.2 Aansluitingen

Medio 2016 hebben we een prognose opgesteld van het aantal aansluitingen per 1 januari 2017. Onderstaande tabel toont de aantallen, onderverdeeld volgens de heffingssystematiek.

Differentiatie op basis van waterverbruik (m ³ /jaar)	aantal aansluitingen
0 - 75	12.130
76 - 150	10.773
151 - 300	3.785
> 300	371
seizoenplaats	335
totaal	27.394

Niet-aangesloten percelen

Voor een klein aantal percelen beschikt de gemeente over ontheffing van de zorgplicht (verleend door de provincie). Bij deze percelen past de perceeleigenaar in overleg met het waterschap een wijze van lozen toe.

4.2.3 Areaaluitbreiding

De komende planperiode (en ook daarna) zal door in- en uitbreiding van de kernen het aantal aansluitingen van huishoudens en bedrijven toenemen. Hierbij zal ook het areaal aan voorzieningen toenemen. Verwacht wordt dat met het toenemen van het aantal aansluitingen de omvang van het areaal, en daarmee onze beheertaken en de benodigde personele en financiële middelen, evenredig zullen toenemen.

4.3 Nulmeting 2016

In § 4.1, de evaluatie, is beschreven in hoeverre de doelstellingen uit het GRP 2012-2016 zijn bereikt. In deze paragraaf is de wijze waarop we onze taken in de rioleringszorg invullen gespiegeld aan de meetlat. Onderstaande schema toont een samenvatting van de kwaliteitsindrukken per onderdeel.

Nulmeting

inzameling van afvalwater	B
transport van stedelijk afvalwater	L > B
inzameling van overtollig hemelwater	B
verwerking van hemelwater in riolen	L > B
verwerking van hemelwater in de openbare ruimte	-
inzameling van grondwater	L > B
verwerking van grondwater	L

*L = Laag; B = Basis

Het onderdeel 'verwerking van hemelwater in de openbare ruimte' is buiten de toetsing gelaten, omdat we de hierbij behorende activiteiten slechts gedeeltelijk onder de rioleringszorg scharen.

5 Wat vinden wij belangrijk? Visie en doelen

Dit hoofdstuk gaat in op de ambitie voor de gemeentelijke watertaken. Met andere woorden: 'hoe vullen we de drie zorgplichten (stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater) in?', 'welke ontwikkelingen willen we laten doorwerken in ons beleid?', 'welke accenten willen we leggen?' en 'op welke plek/taak is welke kwaliteit wenselijk?'

5.1 De gewenste kwaliteit

De ambitie stelt een doel en geeft aan wat voor product (wensbeeld) wordt geboden aan bewoners, ondernemers maar ook aan bezoekers (onder andere toeristen). Bij het bepalen van de ambitie zijn er keuzemogelijkheden in kwaliteit (de drie kwaliteitsniveaus). Elk kwaliteitsniveau heeft bijbehorende consequenties en kosten. Oftewel: elke kwaliteit heeft zijn prijskaartje.



De gemeente Stichtse Vecht trekt de lijn die is gestart bij beheer openbare ruimte door naar de rioleringszorg. Deze lijn is gestart met het Beleidsplan beheer openbare ruimte in 2012 en de Nota Kapitaalgoederen in 2016. In navolging hiervan stellen we ons ook bij de invulling van onze watertaken ten doel om te sturen op het kwaliteitsniveau 'basis'. We maken hierbij geen onderscheid tussen structuurelementen en beoordelen elke locatie even zwaar.

Voor het weergeven van de ambitie bij de invulling van de drie aan riolering en stedelijk water gekoppelde zorgtaken, maken we gebruik van de kwaliteitscatalogus van Antea Group. We hanteren geen gebiedsdifferentiatie en sturen bij het geven van invulling aan onze watertaken op het kwaliteitsniveau 'basis'. De kwaliteitscatalogus in bijlage 3 geeft een gedetailleerde beschrijving van de bij niveau basis behorende kwaliteitsbeelden en -normen. In de volgende paragrafen zijn specifieke aandachtspunten en eventueel bewuste afwijkingen voor de gemeente Stichtse Vecht in de planperiode 2017 - 2021 benoemd.

5.2 Stedelijk afvalwater

Inzameling van stedelijk afvalwater

Nieuwbouw

In lijn met de landelijke inzichten/voorschriften worden bij de aanleg van nieuwbouwlocaties duurzame systemen toegepast, waarbij vuil- en schoonwater gescheiden blijft. Hiermee worden stankklachten en of verontreinigingen van sloten en bodem voorkomen.

Bij de aanleg van of ombouw naar gescheiden systemen lopen we het risico op foutieve aansluitingen (vuilwater wat in het hemelwater riool loopt en rechtstreeks de sloot in kan stromen). In de bouwverordening is aangegeven hoe de aannemer de riolering aan dient te leggen. Bij de uitvoering van het werk zien we toe op de naleving van de eisen.

Nieuwe sanitatie

In Nederland vindt het transport en de verwerking van (huishoudelijk) afvalwater meestal centraal plaats. Bij nieuwe sanitatie - ook wel Decentrale sanitatie en hergebruik (DESAH) of

brongescheiden sanitatie genoemd - is daarentegen sprake van het gescheiden en decentraal verwerken van afvalwaterstromen, meestal direct bij de bron. Een aanpak die effectiever, duurzamer en doelmatiger kan zijn dan centrale sanitatie (bron Stowa).

De gemeente Stichtse Vecht is ook van mening dat nieuwe sanitatie een positieve bijdrage kan leveren aan het functioneren van de waterketen en wij staan positief tegenover het gebruik van deze methoden. Omdat zonder het toepassen van nieuwe sanitatie ook een basiskwaliteit kan worden bepaald als het gaat om het inzamelen van stedelijke afvalwater, zetten wij niet actief in op dit thema.

Buitengebied

In het buitengebied zijn alle panden aangesloten op drukriolering of een IBA. Daar waar geen aansluiting op riolering of IBA is, hebben we ontheffing van de zorgplicht. We zetten de huidige strategie met aansluitingen in het buitengebied voort. We laten de bestaande IBA's onderhouden en zorgen (hiermee) dat deze naar behoren functioneren, maar realiseren geen nieuwe aansluitingen meer bij bestaande panden.

Scheiden van de stromen

We passen de verordening afvoer hemelwater (en grondwater) toe. Daar waar het doelmatig, technisch uitvoerbaar en kosteneffectief is, verplichten we de perceeleigenaren (in het bestaande bebouwde gebied) om het hemelwater op eigen terrein te verwerken, direct op het oppervlaktewater te lozen, of anders gescheiden aan te bieden aan de erfgrans.

De verordening is in 2016 vastgesteld, maar behoeft nog een gebiedsaanwijzing. In de komende planperiode stellen wij de bij de verordening behorende gebiedsaanwijzing vast.

Gebruik van de aansluitingen

Wij zien toe op correct gebruik van de aansluitingen door bewoners en bedrijven. Bij bedrijfsmatige lozingen zien wij toe op naleving van het activiteitenbesluit. In beginsel streven wij de voorkeursvolgorde uit de Wet milieubeheer (art 10.29a) na.

We monitoren de rioolgemalen en zijn hierbij alert op signalen die duiden op de mogelijke afvoer van rioolvreemd water. Wanneer deze signalen zich voordoen, stellen we een onderzoek in en nemen we de nodige maatregelen.

Transport van stedelijk afvalwater

Afvoercapaciteit

Met behulp van de resultaten van het BRP 2016 oordelen we over het functioneren van de riolering. Bij het oordelen over de wenselijkheid van het nemen van maatregelen, maken we een doelmatigheidsafweging tussen risico's en kosten. Indien wenselijk besluiten we maatregelen uit te stellen tot een moment van integrale rioolvervangingen of aanpak van de openbare ruimte om onnodig hoge kosten te besparen.

Bedrijfszekerheid gemalen

We beheren een storings- en onderhoudsregistratiesysteem. Periodiek toetsen we of de systemen naar behoren functioneren en of de dienstverlening aan de eisen voldoet.

Afstroming

Wanneer zich klachten voordoen, zorgen we voor een adequate dienstverlening. Als berekeningen of inspectieresultaten afstromingsproblemen zichtbaar maken (zie ook de kwaliteitsnorm in bijlage 3), beoordelen we het risico. Wanneer het risico niet acceptabel is, nemen we maatregelen.





Technische staat

We zetten de (eenmalige) opname van de technische staat door middel van inspectie van vrijverval rioolleidingen voort, tot het moment dat we over een opname beschikken van alle stelsels die niet ouder zijn dan 10 jaar. Hierna vervolgen we de inspectieopgave met de risicogestuurde benadering.

Ook bij het beoordelen van de technische staat van de riolering hanteren we de risicogestuurde benadering. Voor deze beoordeling hebben we een systematiek ontwikkeld, die we de komende planperiode verder uitbouwen. Bij het bepalen van het risico kijken we niet alleen naar de ernst van de schade, maar ook naar de gevolgen van het niet meer functioneren van het riool (bijvoorbeeld: het bezwijken van de buis, het optreden van een (gedeeltelijke) verstopping, of het binnendringen van grond(-water)).

Bij het opstellen van de daadwerkelijke onderhouds- en vervangingsplanning wordt naast de technische staat ook gekeken naar de voordelen van een integrale aanpak van maatregelen in de openbare ruimte. We initiëren vanuit, onder andere, de discipline riolering de totstandkoming en actualisatie van de integrale planning.

Voor het opstellen van langetermijnplanningen van inspectie, reparatie, of vervanging wordt gebruik gemaakt van theoretische modellen. Na het uitvoeren van rioolinspecties worden de inspectiefoto's en video's visueel beoordeeld om tot een daadwerkelijk oordeel over de noodzaak van reparatie of vervanging te komen.

Met het oog op een integrale aanpak, de spelende zettingsproblematiek en de kwetsbaarheid van het gebied vervolgen we het in 2014 gestarte vervangingsprogramma van de riolering in Kockengen als onderdeel van het totaalproject 'Kockengen Waterproof'. Meer dan voorheen, gaan wij ons vanaf 2017 bezig houden met inwoners van informatie voorzien, over hoe zij hun tuin klimaatbestendig kunnen inrichten.

5.3

Hemelwater



Klimaatverandering

Het klimaat verandert en in dit kader spelen we daarop in door bij beheer en inrichting rekening te houden met extreme neerslag. Hiermee beperken we de kans op wateroverlast, al zullen de meest extreme buien wel degelijk tot overlast kunnen leiden. Extra prioriteit leggen we bij die situaties waar er bij extreme buien ook vuil water op straat terecht komt, zie ook bij 'afkoppelen'. Meer groen (en dus minder verharding) is ook een belangrijke maatregelrichting bij het tegengaan van wateroverlast. Als meer water kan infiltreren in de bodem, is dat bovendien gunstig tegen droogte-effecten. Bovendien tempert groen de temperatuurstijgingen op warme dagen. Naast extreme regen zijn namelijk ook droogte en hitte toenemende risico's vanuit de klimaatontwikkeling.

Om regenwateroverlast en schade te voorkomen is het belangrijk gebruik te maken van de voorkeustructs: vasthouden - bergen - afvoeren. Vasthouden betekent dat water buiten het watersysteem wordt vastgehouden, bijvoorbeeld op daken, regentonnen etc. Bergen is water vasthouden in het watersysteem, dus bijvoorbeeld in sloten, infiltreren in het grondwater etc. Bij afvoeren wordt het water via watergangen of rioolstelsels afgevoerd naar benedenstroomse gebieden (of de RWZI).

Door gebruik te maken van deze voorkeurstrijs, kan water worden hergebruikt in de 'vasthoud-fase' (duurzaam) en kan water in de bergingsfase worden ingezet om hitte en droogte tegen te gaan en daarnaast de biodiversiteit te versterken. Een belangrijke klimaatadaptieve maatregel in de bergingsfase is het realiseren van meer groen. Hierdoor kan meer water de grond in, wat droogte tegengaat. Bovendien stroomt water minder snel af, verdampt 'groen' water (hemelwater dat ten bate komt van het groen), koelt het en heeft het een positieve werking op de biodiversiteit.

Door klimaatverandering worden piekbuien zwaarder en zullen ze vaker voorkomen. In een korte periode valt er dus meer water. Omdat watersystemen en rioolstelsels een beperkte bergings- en afvoercapaciteit hebben, is bovengronds ruimte nodig om afstromend hemelwater te bergen. Het is een politieke keuze of en hoe vaak extreme neerslag schade of overlast mag veroorzaken. Met het vaststellen van dit GRP beschikt de gemeente over een maatstaf om te oordelen over de acceptatie van water-op-straat. Daarnaast hebben we ook te maken met drogere perioden en moeten de soms te hoge grondwaterstanden worden beteugeld.

Inzameling van overtollig hemelwater

Verantwoordelijkheid perceeleigenaren

In het kader van burgerparticipatie stimuleren we inwoners actief in het bijdragen aan de voorkeurstrijs (vasthouden – bergen – afvoeren) van hemelwater.

Verhogen vloerpeilhoogte naar 30 cm boven straatniveau

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA, het kenniscentrum van regionale waterbeheerders in Nederland) adviseert om bij nieuwbouw een bouwpeilhoogte aan te houden van 30 cm boven het hoogste straatniveau. Voorheen heeft de gemeente Stichtse Vecht als richtlijn een niveauverschil van 20 cm gehanteerd. Om problemen door extreme neerslag in de toekomst te voorkomen passen we een extra 10 cm toe bij nieuwbouw. Over het algemeen is voldoende ruimte beschikbaar om een hoogteverschil van 30 cm richting de gebouwen te overbruggen. Wanneer het hoogteverschil van 30 cm niet is te realiseren, is het ook mogelijk om een lager aanlegniveau te kiezen en een gebouw wateroverlastbestendig in te delen. Ook zijn soms andere oplossingen mogelijk, zoals het bergen van water-op-straat, zonder dat dit tot overlast leidt, of versnelde afvoer van regenwater naar een watergang in de directe omgeving.

Het is van groot belang om te beginnen met een dergelijke concrete regulering van de bouwpeilen om ernstige wateroverlastproblemen op termijn te voorkomen. Een adequate regulering van bouwpeilen voorkomt dat we op termijn structureel te maken krijgen met aansprakelijkheidsstellingen. Volgens het STOWA en ook de Stichting Rioned kan de norm voor een minimaal bouwpeil het beste worden opgenomen in de regels van bestemmingsplannen. Vanuit de rioleringszorg gaan we hier op aansturen.

Waterberging bij nieuwbouw

Om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, is bij nieuwbouw een voorkeur dat er een waterberging op eigen terrein komt die 10 mm water kan bergen per m² op de riolering aangesloten verhard oppervlak. Een dergelijke berging moet dan komen tussen de regenwaterafvoer en de riolering. Vanuit de berging kan het water ook in de grond infiltreren. Een extra waterberging op particulier terrein kan bij extreme buien het verschil betekenen tussen wel of geen wateroverlast en schade in de laagste delen van de buurt. In bijlage 7 zijn voorbeelden van perceelinrichtingen opgenomen.

Informeren en stimuleren particulieren

Perceeleigenaren hebben ook een rol in de verwerking van hemelwater. Een groot deel van het stedelijk grondgebied is particulier bezit. Toenemende 'verstening' van tuinen en het aansluiten van regenpijpen op het riool zorgen voor veel hemelwater in het rioolstelsel.

De komende planperiode (2017- 2021) werken we aan een plan om nadere invulling te geven aan deze stimulering. Bij stimuleringsmaatregelen kan worden gedacht aan het gebruik van een regenton, groene daken, het niet verharderen van tuinen en dergelijke. In bijlage 7 zijn voorbeeldprofielen opgenomen voor verwerking van hemelwater in of op particuliere percelen.

Inrichting openbare ruimte

Bij het vormgeven van de inrichting van de openbare ruimte op maaiveldniveau heeft de gemeente, net als de burger, de verantwoordelijkheid om de voorkeursstrits toe te passen. Dit betekent dat:

1. voorkomen moet worden dat hemelwater moet worden afgevoerd, door bijvoorbeeld het niet verharderen van de openbare ruimte of waterdoorlatende verharding toe te passen;
2. capaciteit moet worden geboden om hemelwater tijdelijk op maaiveld vast te houden en te bergen;
3. als punt 1 en 2 redelijkerwijs niet kunnen worden toegepast, hemelwater kan worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Afkoppelen

We zijn van plan om gelijktijdig met de vervanging van gemengde riolering hemelwater af te koppelen door de aanleg van gescheiden riolering. Hiermee wordt vuilemissie naar het oppervlaktewater verder voorkomen en de afvoer van (schoon) regenwater naar de RWZI verder ingeperkt. We streven op dit punt een hoge ambitie na. Met behulp van de verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater vragen wij perceeleigenaren van aangrenzende percelen een evenredige bijdrage te leveren in het vasthouden en scheiden van schoon hemelwater.

Omdat we met voortschrijdend inzicht oordelen over de technische staat van de bestaande vrijverval riolering en een modus zoeken tussen de risicogestuurde aanpak (waarbij de levensduur van objecten zo lang mogelijk wordt benut) en de integrale, locatiegerichte aanpak (waarbij maatregelen per locatie zoveel mogelijk gelijktijdig worden uitgevoerd) zijn de kansen voor gelijktijdig afkoppelen beperkt. We accepteren hierbij dat de geleidelijke ombouw naar gescheiden inzameling en transport een opgave is van de (zeer) lange termijn.

Afkoppelen mag niet leiden tot het afvoeren van verontreinigd afstromend hemelwater naar het oppervlaktewater. Indien dit aan de orde is, koppelt de gemeente de betreffende oppervlakken niet af. Om te oordelen of oppervlakken schoon genoeg zijn, sluit de gemeente zoveel mogelijk aan bij beoordelingsmethodieken die in de regionale samenwerkingen zijn of worden ontwikkeld.

Verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater

Niet alleen de gemeente heeft een verantwoordelijkheid in het gescheiden houden van vuilwater en hemelwater. Sinds mei 2016 beschikken we over een 'verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater' waarmee we gebiedsgewijs perceeleigenaren kunnen verplichten hemelwater, dat niet op het eigen perceel kan worden verwerkt, gescheiden aan te bieden op de erfgrans, of, indien mogelijk, direct op het oppervlaktewater te lozen. We hanteren het principe

dat de perceeleigenaren de kosten dragen indien hier maatregelen op het particuliere perceel voor nodig zijn. Dit principe geldt ook voor woningbouwcorporaties.

De aanwijzing van gebieden gaat gepaard met het verstrekken van uitgebreide informatie naar de inwoners/eigenaren in het gebied en voor de realisatie worden redelijke termijnen gesteld.

Ten tijde van dit schrijven zijn er nog geen gebieden aangewezen waar we de verordening toepassen. Het college van B&W start hiermee in de planperiode 2017 – 2021.

Gebruik van de aansluitingen

Wanneer meldingen over overlast betrekking lijken te hebben op foutieve aansluitingen, stellen we een onderzoek in en nemen we de nodige maatregelen om de situatie te herstellen.

Verwerken van overtollig hemelwater in riolen

Afvoercapaciteit kolken

Naast het adequaat afhandelen van meldingen van verstopte kolken, zetten we ook in op structurele kolkreiniging van zowel machinaal te reinigen kolken als handmatig te reinigen kolken. Om de effectiviteit te borgen creëert en onderhoudt we een registratie van kolken en reinigingshistorie. Om verstoppingen te voorkomen zorgen we in beginsel voor een effectieve straatreiniging.

Wateroverlast

We registreren en classificeren meldingen van wateroverlast in de openbare ruimte en op percelen. Aan de hand van de meldingen en met ondersteuning van de resultaten van het BRP 2016 oordelen we over het functioneren van de riolering.



Bij het oordelen over de wenselijkheid van het nemen van maatregelen, maken we een doelmatigheidsafweging tussen risico's en kosten. Indien wenselijk besluiten we maatregelen uit stellen tot een moment van integrale rioolvervangingen of aanpak van de openbare ruimte om onnodige kosten te besparen.



Het thema wateroverlast wordt in een breder perspectief beschouwd dan alleen de rioolbuis. De openbare ruimte dient in zijn geheel bij te dragen aan het beperken van overlast en het zoveel mogelijk beperken van schade. Hierbij wordt ook ingespeeld en vooruitgelopen op mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Omdat wij de ambitie hebben een klimaatrobuuste openbare ruimte te creëren, zal voorkeur worden gegeven aan maatregelen die niet alleen wateroverlast tegen gaan, maar die ook meerwaarde hebben op het gebied van droogte tegengaan, ecologie, hitte tegengaan, leefbaarheid vergroten, bewustzijn vergroten, etc.

In regionaal verband ontwikkelen we een strategie om bij beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte het thema klimaatadaptatie een vaste plaats te geven. Dit gebeurt onder andere door deelname aan de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie en Klimaatontwikkeling. De rioleringszorg moet één van de aanjagers zijn van de ontwikkeling van een klimaatrobuuste openbare ruimte. Hierbij richt de zorg zich met name op onderstaande activiteiten:

- het borgen van een klimaatrobuuste openbare ruimte en waterketen bij ruimtelijke ontwikkelingen;
- het signaleren van wateroverlast in bestaand stedelijk gebied;
- het onderzoeken van wateroverlastproblemen in bestaand stedelijk gebied en
- het zoeken naar oplossingen voor wateroverlast.

Het onderzoek naar de oorzaken van wateroverlast kan uitwijzen dat investeringen in de rioleringszorg noodzakelijk zijn. Meer dan voorheen zal echter, met het oog op doelmatigheid, worden gezocht naar oplossingen in de openbare ruimte, die ook meerwaarde opleveren op het gebied van tegengaan hitte, droogte en vergroten biodiversiteit.

Maatstaven

Wij leggen riolering aan om afstromend hemelwater in de bebouwde omgeving af te voeren (naar het oppervlaktewater). Deze riolering moet over enige afvoercapaciteit beschikken, maar zal nooit in staan om capaciteit te bieden aan de meest extreme neerslagsituaties. Indien water niet door riolering kan worden afgevoerd, moet dit tijdelijk in de openbare ruimte worden geborgen.

In beginsel accepteren wij kortstondig water in de openbare ruimte. Er is pas sprake van wateroverlast, wanneer de ernst, omvang en/of mate van optreden (frequentie) onacceptabel is. Bij het oordelen over de acceptatie van water in de openbare ruimte maken wij onderscheid in een tweetal extreme neerslaggebeurtenissen: situaties die zich (in theorie) niet vaker dan 1 keer per 2 jaar voordoen ($T=2$) en situaties die zich (in theorie) niet vaker dan 1 keer per 100 jaar voordoen ($T=100$).

$T=2$

Om te oordelen of water in de openbare ruimte acceptabel is gebruiken wij de beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet. Winnet heeft de beslisboom opgenomen in het Regionale Afvalwaterketenbeleid en adviseert gemeenten deze toe te passen. In bijlage 8 is een kopie van de beslisboom opgenomen. Een belangrijk vertrekpunt voor het toepassen van deze boom is dat 'theoretisch berekende water op straat' altijd moet worden herkend in waarnemingen in de praktijk, voordat, via de beslisboom, kan worden geoordeeld over het wel of niet acceptabel zijn van water op straat.

De beslisboom houdt bij het oordelen over acceptatie rekening met:

- de ernst, 'Hoe lang staat het water op straat?', 'Wat is de functie van de bovengrondse ruimte?', 'Is er sprake van schade?';
- de omvang, 'Hoeveel personen, panden of straten zijn er bij betrokken?';
- de mate van optreden, 'Doet de situatie zich (in theorie) minder vaak, of vaker dan 1 keer per 2 jaar voor?'.

$T=100$

Ook bij situaties die zich, in theorie, niet vaker dan eenmaal per 100 jaar voordoen, passen wij de beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet toe. In deze zeer extreme situatie zijn wij minder streng en spreken wij alleen van een onacceptabele situatie als er, volgens de beschrijvingen bij de beslisboom, sprake is van 'overlast'. 'hinder' en 'ernstige hinder' staan wij toe. Omdat wij de problemen voor willen zijn, oordelen wij ook niet dat een situatie zich eerst in de praktijk moet hebben voorgedaan.

Indien er sprake is van een onacceptabele situatie nemen wij maatregelen om dit tegen te gaan.

Klimaatverandering

Om te oordelen over de acceptatie van water-op-straat zijn theoretische berekeningen in de regel noodzakelijk. Vanuit onze maatstaven formuleren wij dan een 'norm-neerslaggebeurtenis' waaraan de riolering of openbare ruimte moet voldoen. Een dergelijke norm-neerslaggebeurtenis is in de regel gebaseerd op landelijke statistiek van het verleden.

Wij zijn van mening dat onze voorzieningen niet alleen nu, maar ook in de toekomst moeten voldoen. Neerslagstatistiek uit het verleden zal niet meer representatief zijn voor de toekomst en niet voldoende handvatten bieden om klimaatrobuust te toetsen of te ontwerpen.

Om klimaatrobuust te toetsen passen wij de principes uit het Afvalwaterketenbeleid van Winnet toe. Het Afvalwaterketenbeleid schrijft voor dat, gelet de komst van meer extreme neerslag in de toekomst, met hogere neerslagintensiteiten moet worden gerekend wil men een bepaalde 'mate van optreden' voorkomen. Vooruitlopend op de richtlijnen van het Afvalwaterketenbeleid stellen wij dat de neerslagintensiteit van alle theoretische neerslaggebeurtenissen die op historische data (niet-klimaatadaptief) zijn gebaseerd en bij toetsen worden toegepast, met 10 % wordt vermeerderd. Hiermee wordt bereikt dat de rekenresultaten representatief zijn voor een klimaatrobuuste weergave van de situatie.

Nieuwe aanleg

Bij nieuwe aanleg of herinrichting van de openbare ruimte passen wij de onderstaande ontwerpnormen toe:

- Rioolstelsels voor de afvoer van hemelwater moeten over voldoende afvoercapaciteit beschikken om te voorkomen dat bij het optreden van bui 08¹ + 10 %, zoals voorgeschreven in de Leidraad Riolering van de Stichting Rioned en met 10 % intensiteit vermeerderd, water op straat ontstaat.
- De openbare ruimte moet zodanig zijn ingericht dat bij het optreden van een neerslaggebeurtenis T=100 + 10 %, een neerslaggebeurtenis die niet vaker dan 1 keer per 100 jaar voorkomt en is vermeerderd met 10 % meer intensiteit, geen wateroverlast ontstaat. Wat wordt gerekend tot overlast is beschreven in de beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet in het Regionale Afvalwaterketenbeleid.

Voorkomen van vuilemissie gemengde rioolstelsels

We dragen bij aan het signaleren van negatieve gevolgen van riooloverstorten op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Meldingen met betrekking tot waterkwaliteit die bij ons binnenkomen worden geregistreerd en geclassificeerd. In regionaal verband nemen we deel aan de EcoScan, een tweejaarlijkse opname van de ecologische staat van de watergangen. Samen met de waterschappen werken wij aan het behalen van de KRW-doelstellingen op het gebied van waterkwaliteit en oppervlaktewater.

Wanneer zich waterkwaliteitsknelpunten voordoen, oordelen we samen met de waterbeheerder over de noodzaak maatregelen in de riolering te treffen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de resultaten van het BRP 2016.

In een nieuw op stellen meetplan maken we de heroverweging om gemengde riooloverstorten te blijven monitoren. Het meetprogramma wordt aangepast op de resultaten van het plan.

Regenwaterlozingen

Afstromend hemelwater wordt normaliter beschouwd als 'schoon genoeg' om direct op het open water te lozen. Alleen bij meldingen of signalen van slechte waterkwaliteit wordt onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak.

¹ Bij de theoretische neerslaggebeurtenis 'bui 08, valt 19,8 mm neerslag in één uur tijd, waarbij de piek van de bui achterin zit met een intensiteit van 110 l/s/ha gedurende 10 minuten.

Bestaande lokale voorzieningen voor kwalitatieve behandeling van afstromend regenwater worden alleen in bedrijf gehouden indien dit technische uitvoerbaar is en tegen geringe kosten kan worden uitgevoerd. Afvoer naar de RWZI via verbeterd gescheiden stelsels wordt alleen in stand gehouden, als de bestaande waterketencapaciteit toereikend is.

Verwerking van overtollig hemelwater in de openbare ruimte (watergangen)

Daar waar we beheerder of onderhoudsplichtige zijn, onderhouden we watergangen en duikers. We zorgen voor schoon water en voldoende ontvangst- en afvoercapaciteit.

5.4 Grondwater

Inzameling van grondwater / verwerking van grondwater

Beleid

In regionaal verband werkt Winnet aan gezamenlijk grondwaterbeleid. Stichtse Vecht draagt bij aan de totstandkoming van het regionale beleid en implementeert het regionale beleid in haar eigen beleidsplan.

Beleidsplan en nadere invulling

Het grondwaterplan uit 2015 vormt de aanzet voor het uitvoeren van de nodige activiteiten om invulling te geven aan onze grondwaterzorgplicht. Aan de hand van het (nieuw op te stellen) beleidsplan toetsen we de voorgestelde activiteiten en stellen deze zo nodig bij. De komende 5 jaar (2017 – 2021) gebruiken we om de activiteiten te starten, plannen door te ontwikkelen en tot een volledige invulling van de zorgplicht te komen.

Bronneringen

Wanneer de gemeente bronneringen uitvoert, of hiervoor goedkeuring verleent, passen wij de voorkeursrits (vasthouden - bergen - afvoeren) toe. Wij sluiten aan bij de visie uit het Regionaal Afvalwaterketenbeleid van Winnet. De voorkeursrichting voor grondwaterbronneringen is:

1. retourbemaling in de grond;
2. lozing op het oppervlaktewater;
3. lozing op de riolering (afvalwaterketen).

Indien op (gemengde of VGS) riolering wordt geloosd, mag de omvang van de lozing niet groter zijn dan 10 % van de pompovercapaciteit. Wij beoordelen de toe te passen methode pragmatisch, waarbij wij effectiviteit en kosten tegen elkaar afwegen.

5.5 Duurzaamheid

Met het Programma Duurzaamheid volgen wij een uitvoeringsprogramma om de gemeente en de gemeentelijke organisatie komende jaren verder te verduurzamen. Relevante concrete acties zijn overgenomen in dit GRP.

Wij leveren hiermee enige bijdrage aan het thema duurzaamheid binnen de rioleringszorg. De komende jaren willen wij ons verder oriënteren, waarbij wij bepalen of wij duurzaamheid een meer prominente plaats willen geven in de rioleringszorg en op welke wijze. Als vertrekpunt kijken wij hierbij eerst naar de ambities duurzaamheid zoals deze met Winnet in regionaal verband zijn verwoord in het Regionale Afvalwaterketenbeleid (2014).

6 Wat betekent dit? Activiteiten en organisatie

Om het gewenste kwaliteitsniveau te behalen en te behouden moeten we de komende jaren de nodige inspanningen leveren. In dit hoofdstuk staan de nodige activiteiten en benodigde personele inzet beknopt beschreven.

Samenwerken in de regio('s)

Ook de komende jaren zetten we de samenwerking in de regio('s) (BOWA en Winnet) voort. De regio's verwachten van de gemeenten financiële bijdragen en bijdragen in de vorm van personele inzet. De programma's die de afgelopen jaren in de regio's zijn geïntroduceerd, bevatten verplichte en optionele onderdelen. De komende jaren dienen we een besluit te nemen over onze optionele actieve bijdrage aan de programma's.

Samenwerken betekent elkaars kennis en kunde en schaalvoordelen benutten. Om tot een goede samenwerking te komen is vaak wel een eenmalige investering, in de vorm van inzet, benodigd. De keuze aan welke regionale programma's deel te nemen en in welke mate wordt de komende jaren ingevuld. Vooralsnog is bij het beschrijven van de activiteiten en personele inzet in dit GRP uitgegaan van de eigen organisatie. Komende jaren kunnen we besluiten bepaalde activiteiten in regionaal verband uit te laten voeren, of juist een personele bijdrage aan de regio te gaan leveren. Met een eventueel gepaard gaand voordeel (in de vorm van een besparing van uitgaven of personele inzet) is in dit GRP nog geen rekening gehouden.

Eigen dienst of uitbesteden

We kunnen besluiten activiteiten in eigen beheer uit te voeren of door derden uit te laten voeren. Vaak kiezen we er voor de daadwerkelijke uitvoering uit te besteden, maar wel zelf de voorbereiding en het toezicht te verzorgen. Voor wat betreft uitvoering zijn we in beginsel een regiegemeente.

We dienen bij de keuze voor eigen dienst of uitbesteden over enige flexibiliteit te beschikken. Bij onderbezetting, personele wisselingen of periodiek hoge inspanningen, kunnen we dan over externe capaciteit beschikken. De activiteiten en personele inzet, zoals deze in dit hoofdstuk zijn beschreven, zijn op elkaar afgestemd.

Frequentie

Bij het uitvoeren van de activiteiten maken wij onderscheid in:

1. eenmalige activiteiten;
2. jaarlijkse activiteiten;
3. periodieke activiteiten;
4. planmatige activiteiten

eenmalige activiteiten

Eenmalige activiteiten voeren wij eenmaal uit. Wij nemen aan dat deze activiteit in de verdere toekomst niet hoeft te worden herhaald om aan de invulling van de zorgplichten te blijven voldoen.

jaarlijkse activiteiten

Jaarlijkse activiteiten voeren wij eenmaal per jaar, of ieder jaar gedurende het jaar meermaals, uit. Wij gaan er van uit dat de noodzaak tot uitvoeren zich jaarlijks blijft herhalen en dat de nodige inzet en kosten gelijkmatig over de jaren zijn verdeeld.

periodieke activiteiten

De noodzaak tot het ondernemen van periodieke activiteiten doet zich om een (x) aantal jaar voor, maar blijft zich wel herhalen.

planmatige activiteiten

Bij planmatige activiteiten is gedurende de jaren inzet naar behoefte benodigd. De behoefte is in de regel ongelijkmatig en over de jaren verdeeld. De nodige inzet en kosten zijn in aan het GRP onderliggende plannen geraamd.

6.1 Activiteiten

In de volgende paragrafen is per onderdeel beknopt beschreven welke activiteiten we dienen uit te voeren. Indien kosten zijn benoemd, betreft dit externe uitgaven (excl. BTW). De nodige personele inzet bij de activiteiten is benoemd in § 6.1.7.

6.1.1 Aanleg

De kosten voor de nieuwe aanleg van riolering bij nieuwbouw of inbreidingslocaties wordt gedekt vanuit de grondexploitatie. Wel hebben we een toetsende rol bij het ontwikkelen van de plannen.

Protocol nieuwe aanleg / Handboek openbare ruimte

Om te borgen dat bij aanleg van nieuwe riolering of het creëren van nieuwe aansluitingen de principes die bijdragen aan een klimaatrobuste omgeving goed worden toegepast, ontwikkelen wij een 'Protocol nieuwe aanleg', waarin wij de procesgang en inrichtingseisen voorschrijven. Wij streven er naar het protocol op te nemen in het nog op te stellen 'Handboek openbare ruimte', wat wij voornemens zijn integraal op te stellen.

6.1.2 Planvorming

Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van planvorming voor de komende planperiode.

Planvorming			
Activiteit	Frequentie	Kosten	
opstellen GRP	1 x / 5 jaar	€	75.000
opstellen jaarprogramma's	jaarlijks	€	50.000
opstellen grondwaterbeleidsplan	eenmalig	€	30.000
opstellen beheerplan 'overige objecten'	eenmalig	€	25.000
opstellen / actualiseren meetplan riolering	eenmalig	€	50.000
ontwikkelen beheerplan water	eenmalig	€	50.000
opstellen incidentenplan	eenmalig	€	10.000

Jaarprogramma's

Het GRP geeft het beleid en de nodige inspanning voor de komende planperiode weer. Ten behoeve van het GRP zijn de nodige activiteiten alleen op hoofdlijnen bepaald. De komende jaren werken we de activiteitenplanningen verder uit en operationaliseren we deze voor de korte en middellange termijn. Gedurende de planperiode is planvorming ook nodig om te waken over de

voortgang van het GRP, eventueel bij te sturen, en voor te bereiden op een komend GRP.
Activiteiten zijn onder andere:

- opstellen operationele plannen (jaarplannen);
- ontwikkelen, actualiseren en aanjagen integrale planning;
- review GRP;
- bijstellen (langetermijn-)planningen met voortschrijdend inzicht;
- enzovoort.

Grondwaterbeleidsplan

In 2015 is bij het opstellen van het grondwaterplan de noodzaak gesignaleerd het grondwaterbeleidsplan op te stellen. Met het grondwaterbeleidsplan leggen we vast welke doelstellingen zij nastreeft om nadelige gevolgen van de grondwaterstand te voorkomen. Het plan biedt handvatten voor invullingen van de overige activiteiten in het kader van de grondwaterzorgplicht.

Beheerplan 'overige objecten'

Het plan om een 'beheerplan overige objecten' (kleppen, schuiven, etc.) op te stellen, komt voort uit de evaluatie van het GRP 2012 – 2016. Op dit moment kampen we met een achterstand in de kennis van de aanwezigheid en staat van de objecten en ontbreekt een structurele beheeraanpak. Met het beheerplan maken we een start om een goede kwalitatieve staat en bedrijfszekerheid van de objecten te borgen.

Opstellen en actualiseren meetplan riolering

Bij de evaluatie is geconcludeerd dat de huidige aanpak van het meetprogramma riolering niet het nodige inzicht oplevert. De meetplannen van de voormalige gemeenten zijn gedateerd en uitvoering van het meetprogramma verloopt niet gestructureerd. Het meetplan riolering moet een concrete doelstelling neerzetten en een gerichte en uitvoerbare werkwijze voor het meetprogramma voorschrijven.

Met de huidige kennis wordt niet verwacht dat het meetplan gaat leiden tot een uitbreiding van het meetnet. Het meetplan dient wel duidelijk het nut en noodzaak van het meten te omschrijven en te komen tot een plan van aanpak voor het meetprogramma om uiteindelijk het verkrijgen van een bruikbaar resultaat te borgen.



Ontwikkelen beheerplan water

Met het ontwikkelen van het beheerplan water maken we onze taken in de zorg voor het watersysteem inzichtelijk. Het plan moet ook duidelijkheid gaan geven over onze rol ten opzichte van het waterschap en ten opzichte van particulieren. Hiernaast dient het plan de nodige personele en financiële inzet van ons (op de lange termijn) te beschrijven en aan te geven in hoeverre deze taken onder de rioleringszorg worden geschaard.

Opstellen incidentenplan

Het incidentenplan riolering biedt ons inzicht in de gevolgen van incidenten en schrijft de nodige acties voor indien zich incidenten voordoen. Wij sluiten aan bij de methode die in regionaal verband door Winnet is ontwikkeld.

6.1.3 Onderzoek

Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van onderzoek voor de komende planperiode.

Onderzoek

Activiteit	Frequentie	Kosten
reguliere inventarisatie / registreren	jaarlijks	€ 60.000
inventariseren kleppen, schildmuren en schuiven	eenmalig	€ 20.000
inventariseren kolken	eenmalig	€ 40.000
opzetten administr. storingsen en uitgevoerd onderh. gemalen	eenmalig	€ 25.000
inventariseren duikers	eenmalig	€ 75.000
inventariseren watergangen	eenmalig	€ 50.000
inventariseren drainage	eenmalig	€ 90.000
inventariseren funderingen van gebouwen	eenmalig	€ 90.000
reinigen en inspecteren vrijval riolering	planmatig	-
onderzoeken rioolvreemd water / OAS	jaarlijks	€ 15.000
aanpassen meetprogramma nav nieuw meetplan riolering	eenmalig	€ 50.000
uitvoering meetprogramma riolering	jaarlijks	€ 20.000
uitvoering meetprogramma grondwater	jaarlijks	€ 15.000
onderzoek nav waterenquête 2014	eenmalig	€ 30.000
beoordelen technische staat vrijval riolering	jaarlijks	€ 20.000
overige rioolstudies	jaarlijks	€ 50.000
onderzoek klimaatrobust ontwikkelen	jaarlijks	€ 15.000
onderzoek wateroverlast	eenmalig	€ 50.000
hemelwaterstructuurplan	eenmalig	€ 30.000



Inventariseren

We zetten de komende periode onze inventarisatiewerkzaamheden voort, daar waar het gaat om het actueel houden van de beheerregistratie. Hoewel de afgelopen planperiode het nodige resultaat is behaald in het aanvullen, verbeteren en unificeren van de registraties, is geconcludeerd dat we behoefte hebben aan een bredere registratie. Dit betekent voornamelijk dat we ons projectgewijs moet gaan focussen op het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid en kenmerken van 'marginale' objecten die in het kader van de rioleringszorg in de gemeente aanwezig zijn en tot op heden buiten de structurele registraties zijn gevallen. Hieronder vallen onder andere kolken, drainage, enzovoort.

Watergangen en duikers bevinden zich op het raakvlak van het waterbeheer en de rioleringszorg. Omdat een goede gegevensregistratie van deze objecten ook voor de rioleringszorg van belang is, en op dit moment ontbreekt, is in dit GRP budget opgenomen om hier de komende periode aan te gaan werken.

Naast het registreren van gegevens zetten we ook in op het informeren van de waterschappen en het stroomlijnen van de gegevensuitwisseling met de waterschappen en andere partijen.



Reinigen en inspecteren vrijval riolering

We beschikken over een beknopte planning voor (reiniging en) inspectie van vrijval riolering voor de periode 2017 - 2021. In 2017 zetten we de strategie van het 10-jaarlijks inspecteren nog voort. Hierna stappen we over op de risicogestuurde methodiek en wordt de jaarlijkse inspectieopgave structureel veel kleiner. Onderstaande tabel toont de geraamde uitgaven voor reiniging en inspectie in de planperiode 2017 - 2021.

Onderzoek	Planjaar				
(x 1.000 euro)	2017	2018	2019	2020	2021
reinigen en inspecteren vrijval riolering	€ 111	€ 106	€ 1	€ 5	€ 3

Onderzoeken rioolvreemd water / OAS

Om signalen van rioolvreemd water tijdig en gestructureerd te kunnen onderzoeken, is jaarlijks onderzoeksgeld in de begroting opgenomen. De onderzoeksprojecten zijn nog niet gedefinieerd, maar verwacht wordt dat signalen zich ook komende planperiode voor zullen doen.

Meetprogramma riolering

Het nieuwe meetplan zal leiden tot het bijstellen van het meetprogramma. Voor het bijstellen van hard- en software is geld in het onderzoeksprogramma opgenomen, maar het geld dient ook om voortgang en kwaliteit van het meetprogramma te initiëren en te borgen.

Aansluitend op het meetprogramma zoekt de gemeente samen met de waterschappen naar mogelijkheden om met behulp van automatisering verkregen resultaten van meet- en monitoringsprogramma's te delen.

Onderzoek naar aanleiding van waterenquête 2014

Bij het opstellen van het grondwaterplan in 2015 is ook een waterenquête gehouden die kan worden beschouwd als een nulmeting van signalen van grondwateroverlast. De meldingen van de participanten van de enquête zijn de (eerste) aanleiding voor het uitvoeren van onderzoeken naar grondwateroverlast.

Beoordelen technische staat vrijval riolering

De verkregen resultaten van inspectie van vrijval riolering worden beoordeeld. Op basis van de beoordelingen stellen we onderhouds- en vervangingsplanningen bij.

Overige rioolstudies

Verwacht wordt dat gedurende de planperiode zich situaties voordoen, waarbij onderzoek naar het functioneren van de riolering nodig zal zijn. Hierbij kan worden gedacht aan:

- onderzoek naar foutieve aansluitingen;
- onderzoek naar capaciteitsverbeteringen (bij investeringsprojecten);
- onderzoek naar oorzaken van klachten;
- enzovoort.



Onderzoek klimaatrobuust ontwikkelen

We transformeren, meelopend met beheer- en (her-)inrichtingsprojecten, de bestaande openbare ruimte geleidelijk naar een klimaatrobuuste omgeving. Om kansen en noodzaak te signaleren en te onderzoeken en om inrichtingsvoorschriften te kunnen ontwikkelen, is onderzoeksbudget in het de plan opgenomen.



Onderzoek wateroverlast

In 2016 zijn wij gestart met het opstellen van het BRP Stichtse Vecht en de eerste resultaten van het onderzoek zijn inmiddels beschikbaar. Het BRP geeft vooralsnog alleen antwoord op de vraag hoe de vrijval rioolstelsels in de huidige situatie functioneren. De komende periode gaan wij beoordelen waar water-op-straat niet acceptabel is en welke maatregelen genomen moeten worden om zowel het riool als de omgeving klimaatrobuust te maken.



Hemelwaterstructuurplan

Onze ambitie stelt dat we bij vervanging van gemengde riolering maatregelen nemen om hemelwater van het systeem af te koppelen. Om structuur te bieden aan de wijze waarop hemelwater in de toekomst gaat worden ingezameld en afgevoerd in gebieden die in de huidige situatie zijn voorzien van gemengde riolering, stellen we een hemelwaterstructuurplan op. Het

plan biedt handvatten om bij de ongelijkmatige vervanging van gemengd riool robuuste en duurzame systemen te realiseren die aansluiting bieden op de omgeving en in de toekomst nog te verwachten afkoppelprojecten.

In het structuurplan maken we ook een principekeuze voor toe te passen technieken. Afkoppelen hoeft niet altijd de aanleg van hemelwaterriool te betekenen. Zeker wanneer bestaande riolering over een lange restlevensduur beschikt, kan het juist interessant zijn om hemelwater lokaal te verwerken (bijvoorbeeld door middel van infiltratie in de bodem) op momenten dat de bovengrondse ruimte wordt aangepakt.

6.1.4 Onderhoud

Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van onderhoud voor de komende planperiode.

Onderhoud		
Activiteit	Frequentie	Kosten
groot onderhoud vrijval riolering	planmatig	-
dagelijks onderhoud vrijval riolering	jaarlijks	€ 300.000
regulier onderhoud kolken	jaarlijks	€ 150.000
incidenteel onderhoud kolken	jaarlijks	€ 15.000
onderhoud lijngoten	jaarlijks	€ 2.600
regulier onderhoud rioolgemalen	jaarlijks	€ 120.000
incidenteel onderhoud rioolgemalen	jaarlijks	€ 8.000
regulier onderhoud drukrioolgemalen	jaarlijks	€ 260.000
incidenteel onderhoud drukrioolgemalen	jaarlijks	€ 130.000
onderhoud vacuümriolering	jaarlijks	€ 19.000
onderhoud IBA's	jaarlijks	€ 10.000
onderhoud geurfilter	jaarlijks	€ 1.400
onderhoud overige objecten	jaarlijks	€ 10.000
wegwerken achterstand onderhoud overige objecten	eenmalig	€ 20.000
onderhoud drainage	jaarlijks	€ 30.000
onderhoud watergangen en duikers	jaarlijks	€ 100.000
onderhoud overstorten	jaarlijks	€ 3.000
onderhoud BBB's en BBL's	jaarlijks	€ 6.000
calamiteitenvoorziening	jaarlijks	€ 50.000

Groot onderhoud vrijval riolering

We beschikken over een basale planning groot onderhoud vrijval riolering. Gedurende de planperiode dient deze planning te worden verfijnd en geactualiseerd. De planning heeft een relatie met de vervangingsplanning en de integrale planning.

We hebben de keuze gemaakt om een groot deel van de onderhoudsopgave uit het integrale plan uit 2014 opnieuw te beoordelen aan de hand van de risicogestuurde beoordelingssystematiek. Hiermee kan een groot deel van de voorgenomen onderhoudsopgave op de korte termijn worden vervangen door een meer uitgesmeerde groot onderhouds- en vervangingsopgave op de lange termijn. Als gevolg van een achterstand in het uit te voeren onderhoud hebben we op korte termijn nog een opgave uit te voeren. De totale geraamde onderhoudsopgave in de planperiode 2017 – 2021 bedraagt € 2,1 miljoen.

Groot onderhoud wordt projectmatig uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat we voorbereiding en toezicht maximaal uitbesteden. Dit betekent (alsnog) dat 40 % van inzet door de eigen formatie moet worden geleverd. De tabel toont de uitgaven van het uit te besteden werk. Dit zijn dus de kosten van realisatie en deels voorbereiding en toezicht, maar exclusief de personeelskosten van de eigen formatie bij inzet op projecten.

Onderhoud (x 1.000 euro)	Planjaar				
	2017	2018	2019	2020	2021
groot onderhoud vrijverval riolering	€ 1.041	€ 293	€ 293	€ 293	€ 293

Calamiteitenreserve

De calamiteitenreserve is nieuw geïntroduceerd in het GRP 2017-2021 en bedraagt jaarlijks € 50.000,-. De verwachting is dat we door het uitvoeren van risicogestuurd beheer en klimaatveranderingen vaker dan voorheen ad hoc maatregelen uit moet voeren om acute problemen te verhelpen. De aard van de maatregelen zal van grotere omvang zijn dan het verhelpen van een verstopping of het herstellen van een aansluitleiding, wat onder 'dagelijks beheer vrijverval riolering' kan worden geschaard. De voorziening wordt noodzakelijk geacht om maatregelen te bekostigen als 'het herstellen van een ingestorte leiding' of 'het plaatselijk treffen van een maatregel naar aanleiding van een melding van wateroverlast'. Omdat deze aanpak wordt gezien als 'tijdelijke maatregelen', is de calamiteitenvoorziening onder de onderhoudsactiviteiten geschaard en dient deze ten laste van de exploitatie te worden gebracht.

6.1.5 Vervanging

Vervanging van objecten vindt planmatig plaats. In het kader van het GRP zijn globale planningen opgesteld en/of geactualiseerd. Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van vervangingen voor de komende planperiode. Alle uitgaven zijn investeringsuitgaven en zullen op de voorgenomen wijze worden gekapitaliseerd.

Vervanging (x 1.000 euro)	Planjaar				
	2017	2018	2019	2020	2021
vrijverval riolering	€ 11.893	€ 8.216	€ 4.646	€ 3.123	€ 3.389
mechanische leidingen	€ -	€ 9	€ 6	€ 266	€ 40
rioolgemalen (bouwkundig)	€ 381	€ 48	€ -	€ 143	€ 95
drukrioolgemalen (bouwkundig)	€ -	€ -	€ 4	€ 49	€ 4
rioolgemalen (elektromechanisch)	€ 168	€ 168	€ 168	€ 168	€ 168
drukrioolgemalen (elektromechanisch)	€ 468	€ 468	€ 468	€ 468	€ 468
overige gemalen (elektromechanisch)	€ 54	€ 54	€ 54	€ 54	€ 54
vacuümstations (bouwkundig)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
vacuümstations (elektromechanisch)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
bufferputten (bouwkundig)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
bufferputten (elektromechanisch)	€ 3	€ 3	€ 3	€ 3	€ 3
BBB / BBL (bouwkundig)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
BBB / BBL (elektromechanisch)	€ 173	€ 87	€ -	€ -	€ 53
IBA's (bouwkundig)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

We actualiseren en verfijnen vervangingsplanningen gedurende de planperiode. Anno 2016 kampen we met een achterstand in planning en uitvoering van vervangingen. Dit heeft met name bij de vervanging van vrijverval riolering geleid tot een grote opgave in de periode 2017 – 2021 (gemiddeld jaarlijks € 6,2 miljoen). Een groot deel van de 'uitgaven' van vervanging vrijverval

riolering in 2017, namelijk circa € 9,5 miljoen, zijn afrondingen van projecten die in 2016 zijn gestart of worden gestart.

Vervanging van mechanisch riool (bouwkundig) zal pas ver na de planperiode van dit GRP op grote schaal gaan plaatsvinden. Vervanging wordt projectmatig uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat we voorbereiding en toezicht maximaal uitbesteden. Dit betekent (alsnog) dat 40 % van de inzet door de eigen formatie moet worden geleverd. De tabel toont de uitgaven van het uit te besteden werk. Dit zijn dus de kosten van realisatie en deels voorbereiding en toezicht, maar exclusief de personeelskosten van de eigen formatie bij inzet op projecten.

6.1.6 Verbetering

We werken planmatig aan verbetering van de riolering. Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van verbeteringen voor de komende planperiode. Alle uitgaven zijn investeringsuitgaven en zullen op de voorgenomen wijze worden gekapitaliseerd.

Verbetering (x 1.000 euro)	Planjaar				
	2017	2018	2019	2020	2021
afkoppelen	€ 1.138	€ 3.320	€ 873	€ 994	€ 664
systeemgerichte maatregelen	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300	€ 300
rioolgemaal Bloklaan	€ -	€ -	€ -	€ 75	€ -
optimalisatie Breukelerwaard	€ 50	€ -	€ -	€ -	€ -

Verbetering wordt projectmatig uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat we voorbereiding en toezicht maximaal uitbesteden. Dit betekent (alsnog) dat 40 % van inzet door de eigen formatie moet worden geleverd. De tabel toont de uitgaven van het uit te besteden werk. Dit zijn dus de kosten van realisatie en deels voorbereiding en toezicht, maar exclusief de personeelskosten van de eigen formatie bij inzet op projecten.

Afkoppelen

De gemeente streeft ernaar om uiteindelijk op alle locaties over gescheiden inzameling en afvoer van hemelwater te beschikken. Om te hoge kosten te beperken wordt afkoppelen gelijktijdig met vervanging van gemengde riolering uitgevoerd. Dit leidt er toe dat afkoppelen een verbeteringsopgave voor de lange termijn wordt. De totale afkoppelopgave is geraamd op € 48 miljoen en wordt verwacht een tijdsspanne van 80 jaar in te nemen.

Systeemgerichte maatregelen

Systeemgerichte maatregelen zijn maatregelen die het functioneren van het rioleringsstelsel als geheel dienen te verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn: 'het vergroten van de afvoercapaciteit', 'het beperken van vuilemissie' of 'het optimaliseren van de afvoer naar de RWZI'.

Systeemgerichte maatregelen zijn nog niet concreet gepland. Verwacht wordt dat komende planperiode zich signalen voor zullen doen die aanleiding geven tot het nemen van (systeemgerichte) maatregelen. Dit kan volgen uit de resultaten van het BRP 2016, maar ook uit meldingen of bijvoorbeeld het resultaat van de EcoScan.

Omdat de gemeente de komende planperiode inzet op het thema klimaatadaptatie, verwachten wij dat komende jaren investeringen nodig zijn om bij gesignaleerde probleemlocaties de riolering en de openbare ruimte klimaatrobust in te richten. Om deze reden houden wij de komende 10 jaar een jaarlijks investeringsbudget van € 300.000,- aan voor systeemgerichte maatregelen.



Rioolgemaal Bloklaan

De waterketen in en rond de Bloklaan in Loenen a/d Vecht is complex, waarbij riolering van de gemeente Stichtse Vecht loost op het stelsel van een recreatieterrein dat in de naburige gemeente Wijdmeren ligt.

Wij verbeteren in overleg met de perceeleigenaar en de gemeente Wijdmeren de situatie in de komende planperiode. Vooralsnog wordt aangenomen dat de wij een nieuw rioolgemaal aanleggen.

Optimalisatie Breukelerwaard

De noodzaak de afvalwaterketen te optimaliseren in het gebied Breukelerwaard – Broekdijk komt voort uit de resultaten van de OAS Breukelen uit 2011. In 2017 kiezen we de beste maatregel(-en) en voert zij deze uit.

6.1.7 Personele inzet

De benodigde formatie is in § 6.2 beschreven. De kosten voor personele inzet zijn geraamd op jaarlijks € 983.100,- gedurende de planperiode.

Personele inzet

Activiteit	Frequentie	Kosten
inzet op reguliere werkzaamheden	jaarlijks	€ 587.600
inzet op investeringsprojecten	jaarlijks	€ 395.500

De kosten zijn berekend op basis van de benodigde formatie. Hierbij is uitgegaan van een eenheidsprijs van € 113.000,- per fte voor inzet inclusief overhead. Deze waarde is in overeenstemming met onze gangbare uitgangspunten voor inzet op rioleringszorg. In begrotingen en jaarrekeningen specificeren we deze kosten verder conform de daarvoor geldende regels van de BBV.

6.1.8 Facilitair

Onderstaande tabel toont activiteiten en uitgaven in het kader van facilitaire werkzaamheden voor de komende planperiode.

Facilitair

Activiteit	Frequentie	Kosten
ontwikkelen grondwaterloket	eenmalig	€ 30.000
ontwikkelen protocol registratie meldingen en klachten	eenmalig	€ 50.000
samenwerking in de waterketen	jaarlijks	€ 30.000
stimuleren particulieren	jaarlijks	€ 75.000
elektriciteitsverbruik	jaarlijks	€ 160.000
telefonie, mobiele abonnementen	jaarlijks	€ 75.000
betaalde belastingen	jaarlijks	€ 2.800
verzekeringen en vergunningen	jaarlijks	€ 3.400
waterverbruik	jaarlijks	€ 1.200
lidmaatschappen en contributies	jaarlijks	€ 6.000
veegkosten	jaarlijks	€ 164.000
bijdragen transportkosten gemeente Utrecht	jaarlijks	€ 50.000
perceptiekosten	jaarlijks	€ 100.000



Ontwikkelen grondwaterloket

Eén van de acties die is voorgesteld om invulling te geven aan onze taken in het kader van de grondwaterzorgplicht, is het opzetten van een grondwaterloket. Het loket moet de burger duidelijk geven over de wat hij van ons kan verwachten en ons handvatten geven voor het registreren en afhandelen van meldingen met betrekking tot grondwater.

Protocol registratie meldingen en klachten

Om de burgers beter van dienst te kunnen zijn, maar ook om in de toekomst te kunnen beschikken over een historie van signalen van het niet-functioneren van de riolering, stellen we een protocol op voor de registratie van meldingen en klachten. De historie moet ons helpen onze werkzaamheden te evalueren en waar nodig bij te sturen.

Samenwerken in de waterketen

Met regionale samenwerking wordt op de lange termijn voordeel verwacht met het delen van kennis van kunde. Om tot een goede samenwerking te komen dragen we bij aan het initiëren, aanjagen en actief deelnemen aan projecten in de regio.



Stimuleren particulieren

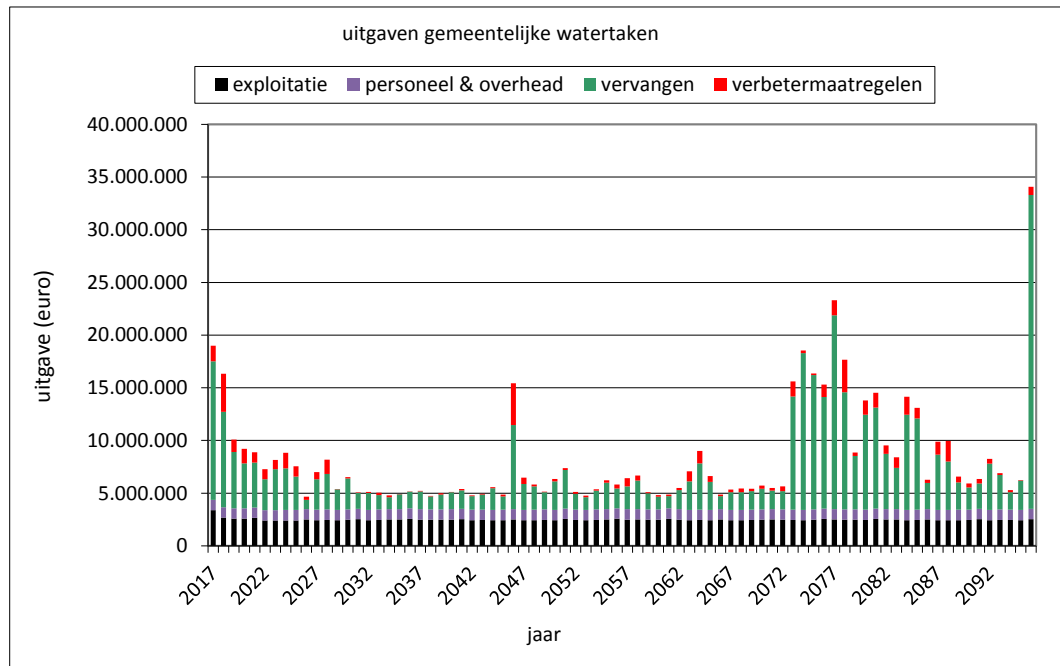
Om burgers te betrekken bij het ontwikkelen van een klimaatrobuuste omgeving, gaat we actief naar bewoners en bedrijven acteren om hen te stimuleren aan deze omgeving bij te dragen. De komende jaren gebruiken we om verder invulling te geven aan deze taak. Acties zullen zijn gericht op het stimuleren van het gescheiden houden van schoon hemelwater en water zoveel mogelijk op eigen terrein te vast te houden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het niet verhard van het perceel of het gebruik van groene daken.

Afbakening van de zorgplicht - niet-aangesloten percelen

Wij brengen de percelen in beeld waarvoor wij geen inzameling van afvalwater uitvoeren door middel van riolering of een IBA. Wij gaan na of wij beschikken over een geldige ontheffing. Wanneer er signalen zijn dat afvalwaterproductie sinds het verlenen van de ontheffing is gewijzigd, heroverwegen wij de doelmatigheid van wel of niet aansluiten. Bij een ongewijzigde situatie verzoeken wij de provincie de ontheffing waar nodig te verlengen. Deze activiteit voeren wij uit met de eigen bezetting.

6.1.9 Samenvatting uitgaven

Onderstaande grafiek geeft de uitgaven aan de rioleringszorg over de gehele looptijd van de kostendeckingsberekening (zie § 8.4) weer. Het betreft uitgaven exclusief btw.



Opvallend zijn de pieken in de uitgaven. Deze pieken komen voort uit de planning groot onderhoud en vervanging vrijverval riolering en dan met name (met uitzondering van de laatste piek) het integrale plandeel van deze planning. De planning groot onderhoud en vervanging vrijverval riolering leidt ook op de korte termijn al tot een grote opgave. De gemiddelde jaarlijkse uitgaven liggen op € 8,3 miljoen, waarvan € 3,5 miljoen voor exploitatie (inclusief personeel en overhead) en € 4,8 miljoen voor investeringen.

6.1.10 Realisatie besparingsambitie

In bijlage 9 is een uitgebreide tabel opgenomen waarin is beschreven hoe de besparingsambitie wordt bereikt. In deze tabel zijn de gewenste uitgaven, zoals beschreven in hoofdstuk 1, vergeleken met de geprognostiseerde uitgaven, zoals beschreven in § 6.1.9.

Omdat we kampen met het wegwerken van een achterstand verwachten we op de korte termijn (2017 - 2021) hogere uitgaven dan op de lange termijn. Om een goede vergelijking te maken, is de aanlooperperiode (2017 – 2019) weggelaten in de beoordeling van de realisatie.

Over de periode 2020 – 2071 beschouwd, realiseren we een gemiddelde jaarlijkse besparing van € 130.000,- meer in de uitgaven dan de nodige jaarlijkse € 440.000,-. Omdat zowel de gewenste als de geprognostiseerde uitgaven een erg ongelijkmatig verloop over de tijd kennen, zijn de jaarlijkse verschillen groot. In de periode 2020 – 2030 vallen de uitgaven hoger uit dan de ambitie. Vanaf 2029 lopen we de schade weer in om uiteindelijk in 2040, in zijn totaliteit (cumulatief over dit jaar en alle voorgaande jaren), de gewenste besparing te behalen.

6.2 Organisatie

Het overgrote deel van de gemeentelijke watertaken wordt uitgevoerd door het team Buiten. We beschikken over een binnendienst en hebben geen buitendienst voor uitvoerende werkzaamheden.

Aan de hand van de handreikingen vanuit de Leidraad Riolering is voor het activiteitenprogramma bepaald hoe groot de eigen organisatie moet zijn voor het realiseren c.q. in stand houden van het gewenste kwaliteitsniveau. Deze raming is gebaseerd op de areaalgegevens, de omvang van het regulier onderhoud en de eenmalige investeringen die gepaard gaan met de ambitie.

Invulling eigen organisatie:

In lijn met de Leidraad Riolering is onderscheid te maken tussen twee situaties:

1. De gemeente voert alle werkzaamheden uit met eigen personeel (met uitzondering van de fysieke aanleg of vervanging van het riool of andere rioolobjecten).
2. De gemeente zet zoveel mogelijk werkzaamheden extern weg.

6.2.1 Huidige formatie

Onderstaand schema toont de formatie waar we in de periode 2012-2016 de beschikking over hebben gehad.

	beschikbare capaciteit (fte)
planvorming	1,00
onderzoek en onderhoud	1,75
facilitair	0,25
projecten	2,00
totaal	5,00

Het overzicht toont de omvang van de eigen formatie. Hiernaast hebben we, structureel, de beschikking gehad over 1 fte inzet op investeringsprojecten. Deze inzet is toegerekend aan de investeringen.

6.2.2 Benodigde formatie

Aan de hand van, onder andere, de Leidraad Riolering is een indicatie gegeven van de gemiddelde jaarlijkse benodigde formatie. Onderstaand schema toont de resultaten. Het uitgangspunt voor de berekening van de formatie is het maximaal uitbesteden van werkzaamheden. In de tabel is een vergelijking gemaakt met de huidige capaciteit en het landelijke gemiddelde zoals genoemd in de Benchmark Rioleringszorg 2013.

	benodigde capaciteit (fte)	beschikbare capaciteit (fte)	landelijke referentie (fte)*
planvorming	1,2	1,0	6,0
onderzoek	0,9	0,5	
facilitair	0,9	0,3	
onderhoud	2,0	1,3	
groot onderhoud (projectmatig)	0,2	0,0	nb
investeringsprojecten	3,5	2,0	nb
totaal	8,7	5,0	

*inzet van binnendienst

Planvorming, onderzoek en facilitair

De omvang van de benodigde formatie is geraamd met behulp van kengetallen uit de Leidraad Riolerings van de Stichting Rioned, Module D2000, waarbij het inwonertal van de gemeente bepalend is. Omdat we een deel van de taken in het oppervlaktewater onder de rioleringszorg willen scharen, is de benodigde formatie met 10 % vermeerderd.

Het programma klimaatadaptatie vraagt hiernaast ook om extra inzet vanuit de rioleringszorg. In totaal is hiervoor 0,5 fte beschikbaar, verdeeld over planvorming (0,1 fte), onderzoek (0,2 fte) en facilitair (0,2 fte).

Onderhoud

De omvang van de benodigde formatie is geraamd aan de hand van de geprognostiseerde uitgaven aan onderhoud. Aangenomen is dat de kosten van de eigen formatie gelijk staat aan 15 % van de geprognostiseerde uitgaven aan onderhoud (uit te besteden werk).

Groot onderhoud

Bij maximaal uitbesteden zal 60 % van de projectmatige inzet in de voorbereiding en toezicht op projecten door externen worden geleverd. Voor de overige 40 % moet de inzet uit de eigen formatie worden geleverd.

Vervangen en verbeteren

Bij maximaal uitbesteden zal 60 % van de projectmatige inzet in de voorbereiding en toezicht op projecten door externen wordt geleverd. Voor de overige 40 % moet de inzet uit de eigen formatie worden geleverd.

De benodigde formatie moet op alle onderdelen worden uitgebreid, met in totaal een stijging van 5,0 naar 8,7 fte. Ten opzichte van de landelijke referentie is de benodigde formatie, met 5,2 fte ten opzichte van 6,0 fte nog relatief klein (alle inzet met uitzondering van investeringsprojecten). De reden hiervoor is dat we streven naar maximaal uitbesteden.

7 Klimaatadaptatie

De komende 5 jaar staat het thema klimaatadaptatie bovenaan op de prioriteitenlijst van de gemeente Stichtse Vecht. In 2021 wil de gemeente goed op weg zijn, en een belangrijke stap hebben gemaakt, in het klimaatrobuust maken van de openbare ruimte. Water, en van daaruit rioleringszorg, is een belangrijk onderdeel van klimaatrobuuste inrichting van de omgeving.

Dit hoofdstuk vat de visie van de gemeente en de benodigde activiteiten samen en beschrijft op welke wijze de gemeente de komende planperiode klimaatadaptatie op de kaart gaat zetten.

Klimaatadaptatie en rioleringszorg

Klimaatadaptatie rijkt verder dan rioleringszorg. De Coalitie Regio Utrecht heeft in haar Plan van Aanpak Ruimtelijke Adaptatie (2016) vier thema's benoemd die aandacht vereisen bij ruimtelijke ingrepen:

- veiligheid;
- hitte;
- droogte;
- wateroverlast.

De zorgtaak voor het hemelwater verplicht ons het thema wateroverlast vanuit de rioleringszorg op te pakken en aan te jagen. In dit GRP beschrijven wij onze visie en doelen, "Hoe ver willen gaan in het bestrijden van wateroverlast?", "Wanneer is wateroverlast onacceptabel?", etc., onze aanpak, "Welke activiteiten voeren wij uit om de kans op wateroverlast tot een acceptabel niveau terug te brengen?" en welke middelen, personele inzet en financiële middelen, wij nodig hebben om deze activiteiten uit te voeren.

7.1 Visie en doelen

Door het veranderende klimaat vindt in den lande een transitie plaats in de visie op het gebruik en de functie van de openbare ruimte en de riolering. De openbare ruimte dient in zijn totaliteit bestand te zijn tegen (onder andere) hitte, droogte en extreme neerslag. Bestand zijn tegen extreme neerslag hoeft vaak niet noodzakelijk te leiden tot 'grotere buizen', maar kan ook worden gerealiseerd door een slimmere inrichting van percelen en bovengrondse ruimte. In het GRP leggen we vast hoe wij ons voorbereiden op het thema klimaatadaptatie, wat het raakvlak is met de rioleringszorg en welke activiteiten we gaan ondernemen om een klimaatrobuuste omgeving te creëren.

Tijdens de reconstructie van de openbare ruimte wordt vaak de gehele verharding en riolering vervangen. Dit biedt dus de kans om de straat klimaatbestendig in te richten. Per reconstructie zal gekeken worden welke variant van herinrichting uitgewerkt gaat worden.

Klimaatverandering

Het klimaat verandert en in dit kader spelen we daarop in door bij beheer en inrichting rekening te houden met extreme neerslag. Hiermee beperken we de kans op wateroverlast, al zullen de meest extreme buien wel degelijk tot overlast kunnen leiden. Extra prioriteit leggen we bij die situaties waar er bij extreme buien ook vuil water op straat terecht komt, zie ook bij 'afkoppelen'. Meer groen (en dus minder verharding) is ook belangrijke maatregelrichting bij

het tegengaan van wateroverlast. Als meer water kan infiltreren in de bodem, is dat bovendien gunstig tegen droogte-effecten. Bovendien tempert groen de temperatuurstijgingen op warme dagen. Naast extreme regen zijn namelijk ook droogte en hitte toenemende risico's vanuit de klimaatontwikkeling.

Inzameling van overtollig hemelwater

Verantwoordelijkheid perceeleigenaren

In het kader van burgerparticipatie stimuleren we inwoners actief in het bijdragen aan de voorkeursstrits (vasthouden – bergen – afvoeren) van hemelwater.

Verhogen vloerpeilhoogte naar 30 cm boven straatniveau

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA, het kenniscentrum van regionale waterbeheerders in Nederland) adviseert om bij nieuwbouw een bouwpeilhoogte aan te houden van 30 cm boven het hoogste straatniveau. Voorheen heeft de gemeente Stichtse Vecht als richtlijn een niveauverschil van 20 cm gehanteerd. Om problemen door extreme neerslag in de toekomst te voorkomen passen we een extra 10 cm toe bij nieuwbouw. Over het algemeen is voldoende ruimte beschikbaar om een hoogteverschil van 30 cm richting de gebouwen te overbruggen. Wanneer het hoogteverschil van 30 cm niet is te realiseren, is het ook mogelijk om een lager aanlegniveau te kiezen en een gebouw wateroverlastbestendig in te delen. Ook zijn soms andere oplossingen mogelijk, zoals het bergen van water-op-staat, zonder dat dit tot overlast leidt, of versnelde afvoer van regenwater naar een watergang in de directe omgeving.

Het is van groot belang om te beginnen met een dergelijke concrete regulering van de bouwpeilen om ernstige wateroverlastproblemen op termijn te voorkomen. Een adequate regulering van bouwpeilen voorkomt dat we op termijn structureel te maken krijgen met aansprakelijkheidsstellingen. Volgens het STOWA en ook de Stichting Rioned kan de norm voor een minimaal bouwpeil het beste worden opgenomen in de regels van bestemmingsplannen. Vanuit de rioleringszorg gaan we hier op aansturen.

Waterberging bij nieuwbouw

Om wateroverlast in de toekomst te voorkomen, is bij nieuwbouw een voorkeur dat er een waterberging op eigen terrein komt die 10 mm water kan bergen per m² op de riolering aangesloten verhard oppervlak. Een dergelijke berging moet dan komen tussen de regenwaterafvoer en de riolering. Vanuit de berging kan het water ook in de grond infiltreren. Een extra waterberging op particulier terrein kan bij extreme buien het verschil betekenen tussen wel of geen wateroverlast en schade in de laagste delen van de buurt. In bijlage 7 zijn voorbeelden van perceelinrichtingen opgenomen.

Informeren en stimuleren particulieren

Perceeleigenaren hebben ook een rol in de verwerking van hemelwater. Een groot deel van het stedelijk grondgebied is particulier bezit. Toenemende 'verstening' van tuinen en het aansluiten van regenpijpen op het riool zorgen voor veel hemelwater in het rioolstelsel.

De komende planperiode (2017- 2021) werken we aan een plan om nadere invulling te geven aan deze stimulering. Bij stimuleringsmaatregelen kan worden gedacht aan het gebruik van een regenton, groene daken, het niet verharderen van tuinen en dergelijke. In bijlage 7 zijn voorbeeldprofielen opgenomen voor verwerking van hemelwater in of op particuliere percelen.

Inrichting openbare ruimte

Bij het vormgeven van de inrichting van de openbare ruimte op maaiveldniveau heeft de gemeente, net als de burger, de verantwoordelijkheid om de voorkeursstrits toe te passen. Dit betekent dat:

1. voorkomen moet worden dat hemelwater moet worden afgevoerd, door bijvoorbeeld het niet verhard van de openbare ruimte of waterdoorlatende verharding toe te passen;
2. capaciteit moet worden geboden om hemelwater tijdelijk op maaiveld vast te houden en te bergen;
3. als punt 1 en 2 redelijkerwijs niet kunnen worden toegepast, hemelwater kan worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Afkoppelen

We zijn van plan om gelijktijdig met de vervanging van gemengde riolering hemelwater af te koppelen door de aanleg van gescheiden riolering. Hiermee wordt vuilemissie naar het oppervlaktewater verder voorkomen en de afvoer van (schoon) regenwater naar de RWZI verder ingeperkt. We streven op dit punt een hoge ambitie na. Met behulp van de verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater vragen wij perceeleigenaren van aangrenzende percelen een evenredige bijdrage te leveren in het vasthouden en scheiden van schoon hemelwater.

Afkoppelen mag niet leiden tot het afvoeren van verontreinigd afstromend hemelwater naar het oppervlaktewater. Indien dit aan de orde is, koppelt de gemeente de betreffende oppervlakken niet af. Om te oordelen of oppervlakken schoon genoeg zijn, sluit de gemeente zoveel mogelijk aan bij beoordelingsmethodieken die in de regionale samenwerkingen zijn of worden ontwikkeld.

Verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater

Niet alleen de gemeente heeft een verantwoordelijkheid in het gescheiden houden van vuilwater en hemelwater. Sinds mei 2016 beschikken we over een 'verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater' waarmee we gebiedsgewijs perceeleigenaren kunnen verplichten hemelwater, dat niet op het eigen perceel kan worden verwerkt, gescheiden aan te bieden op de erfgrans, of, indien mogelijk, direct op het oppervlaktewater te lozen. We hanteren het principe dat de perceeleigenaren de kosten dragen indien hier maatregelen op het particuliere perceel voor nodig zijn. Dit principe geldt ook voor woningbouwcorporaties.

De aanwijzing van gebieden gaat gepaard met het verstrekken van uitgebreide informatie naar de inwoners/eigenaren in het gebied en voor de realisatie worden redelijke termijnen gesteld.

Ten tijde van dit schrijven zijn er nog geen gebieden aangewezen waar we de verordening toepassen. Het college van B&W start hiermee in de planperiode 2017 – 2021.

Verwerken van overtollig hemelwater in riolen

Afvoercapaciteit kolken

Naast het adequaat afhandelen van meldingen van verstopte kolken, zetten we ook in op structurele kolkreiniging van zowel machinaal te reinigen kolken als handmatig te reinigen kolken. Om de effectiviteit te borgen creëert en onderhoudt we een registratie van kolken en reinigingshistorie. Om verstoppingen te voorkomen zorgen we in beginsel voor een effectieve straatreiniging.

Wateroverlast

We registreren en classificeren meldingen van wateroverlast in de openbare ruimte en op percelen. Aan de hand van de meldingen en met ondersteuning van de resultaten van het BRP 2016 oordelen we over het functioneren van de riolering.

Het thema wateroverlast wordt in een breder perspectief beschouwd dan alleen de rioolbuis. De openbare ruimte dient in zijn geheel bij te dragen aan het beperken van overlast en het zoveel mogelijk beperken van schade. Hierbij wordt ook ingespeeld en vooruitgelopen op mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Omdat wij de ambitie hebben een klimaatrobuuste openbare ruimte te creëren, zal voorkeur worden gegeven aan maatregelen die niet alleen wateroverlast tegen gaan, maar die ook meerwaarde hebben op het gebied van droogte tegengaan, ecologie, hitte tegengaan, leefbaarheid vergroten, bewustzijn vergroten, etc.

In regionaal verband ontwikkelen we een strategie om bij beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte het thema klimaatadaptatie een vaste plaats te geven. Dit gebeurt onder andere door deelname aan de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie en Klimaatontwikkeling. De rioleringszorg moet één van de aanjagers zijn van de ontwikkeling van een klimaatrobuuste openbare ruimte. Hierbij richt de zorg zich met name op onderstaande activiteiten:

- het borgen van een klimaatrobuuste openbare ruimte en waterketen bij ruimtelijke ontwikkelingen;
- het signaleren van wateroverlast in bestaand stedelijk gebied;
- het onderzoeken van wateroverlastproblemen in bestaand stedelijk gebied en
- het zoeken naar oplossingen voor wateroverlast.

Het onderzoek naar de oorzaken van wateroverlast kan uitwijzen dat investeringen in de rioleringszorg noodzakelijk zijn. Meer dan voorheen zal echter, met het oog op doelmatigheid, worden gezocht naar oplossingen in de openbare ruimte, die ook meerwaarde opleveren op het gebied van tegengaan hitte, droogte en vergroten biodiversiteit.

Maatstaven

Wij leggen riolering aan om afstromend hemelwater in de bebouwde omgeving af te voeren (naar het oppervlaktewater). Deze riolering moet over enige afvoercapaciteit beschikken, maar zal nooit in staan om capaciteit te bieden aan de meest extreme neerslagsituaties. Indien water niet door riolering kan worden afgevoerd, moet dit tijdelijk in de openbare ruimte worden geborgen.

In beginsel accepteren wij kortstondig water in de openbare ruimte. Er is pas sprake van wateroverlast, wanneer de ernst, omvang en/of mate van optreden (frequentie) onacceptabel is. Bij het oordelen over de acceptatie van water in de openbare ruimte maken wij onderscheid in een tweetal extreme neerslaggebeurtenissen: situaties die zich (in theorie) niet vaker dan 1 keer per 2 jaar voordoen ($T=2$) en situaties die zich (in theorie) niet vaker dan 1 keer per 100 jaar voordoen ($T=100$).

$T=2$

Om te oordelen of water in de openbare ruimte acceptabel is gebruiken wij de beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet. Winnet heeft de beslisboom opgenomen in het Regionale Afvalwaterketenbeleid en adviseert gemeenten deze toe te passen. Een belangrijk vertrekpunt voor het toepassen van deze boom is dat 'theoretisch berekende water op straat' altijd moet worden herkend in waarnemingen in de praktijk, voordat, via de beslisboom, kan worden geoordeeld over het wel of niet acceptabel zijn van water op straat.

De beslisboom houdt bij het oordelen over acceptatie rekening met:

- de ernst, 'Hoe lang staat het water op straat?', 'Wat is de functie van de bovengrondse ruimte?', 'Is er sprake van schade?';
- de omvang, 'Hoeveel personen, panden of straten zijn er bij betrokken?';
- de mate van optreden, 'Doet de situatie zich (in theorie) minder vaak, of vaker dan 1 keer per 2 jaar voor?'.

$T=100$

Ook bij situaties die zich, in theorie, niet vaker dan eenmaal per 100 jaar voordoen, passen wij de beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet toe. In deze zeer extreme situatie zijn wij minder streng en spreken wij alleen van een onacceptabele situatie als er, volgens de beschrijvingen bij de beslisboom, sprake is van 'overlast' ('hinder' en 'ernstige hinder' staan wij toe). Omdat wij de problemen voor willen zijn, oordelen wij ook niet dat een situatie zich eerst in de praktijk moet hebben voorgedaan.

Indien er sprake is van een onacceptabele situatie nemen wij maatregelen om dit tegen te gaan.

Klimaatverandering

Om te oordelen over de acceptatie van water-op-straat zijn theoretische berekeningen in de regel noodzakelijk. Vanuit onze maatstaven formuleren wij dan een 'norm-neerslaggebeurtenis' waaraan de riolering of openbare ruimte moet voldoen. Een dergelijke norm-neerslaggebeurtenis is in de regel gebaseerd op landelijke statistiek van het verleden.

Wij zijn van mening dat onze voorzieningen niet alleen nu, maar ook in de toekomst moeten voldoen. Neerslagstatistiek uit het verleden zal niet meer representatief zijn voor de toekomst en niet voldoende handvatten bieden om klimaatrobust te toetsen of te ontwerpen.

Om klimaatrobust te toetsen passen wij de principes uit het Afvalwaterketenbeleid van Winnet toe. Het Afvalwaterketenbeleid schrijft voor dat, gelet de komst van meer extreme neerslag in de toekomst, met hogere neerslagintensiteiten moet worden gerekend wil men een bepaalde 'mate van optreden' voorkomen. Vooruitlopend op de richtlijnen van het Afvalwaterketenbeleid stellen wij dat de neerslagintensiteit van alle theoretische neerslaggebeurtenissen die op historische data (niet-klimaatadaptief) zijn gebaseerd en bij toetsen worden toegepast, met 10 % wordt vermeerderd. Hiermee wordt bereikt dat de rekenresultaten representatief zijn voor een klimaatrobuste weergave van de situatie.

Nieuwe aanleg

Bij nieuwe aanleg of herinrichting van de openbare ruimte passen wij de onderstaande ontwerpnormen toe:

- Rioolstelsels voor de afvoer van hemelwater moeten over voldoende afvoercapaciteit beschikken om te voorkomen dat bij het optreden van bui 08 + 10 %, zoals voorgeschreven in de Leidraad Riolering van de Stichting Rioned en met 10 % intensiteit vermeerderd, water op straat ontstaat.
- De openbare ruimte moet zodanig zijn ingericht dat bij het optreden van een neerslaggebeurtenis $T=100 + 10 \%$, een neerslaggebeurtenis die niet vaker dan 1 keer per 100 jaar voorkomt en is vermeerderd met 10 % meer intensiteit, geen wateroverlast ontstaat. Wat wordt gerekend tot overlast is beschreven in de

beslisboom 'Knelpunten water op straat situaties' van Winnet in het Regionale Afvalwaterketenbeleid.

Verwerking van overtollig hemelwater in de openbare ruimte (watergangen)

Daar waar we beheerder of onderhoudsplichtige zijn, onderhouden we watergangen en duikers. We zorgen voor schoon water en voldoende ontvangst- en afvoercapaciteit.

7.2 Activiteiten

Bovenop de reguliere rioleringszorg voeren wij de komende 5 jaar aanvullende activiteiten uit die zijn gericht op het klimaatbestendig maken van de openbare ruimte. Activiteiten variëren van planvorming tot facilitaire zaken.

7.2.1 Aanleg

Protocol nieuwe aanleg / Handboek openbare ruimte

Om te borgen dat bij aanleg van nieuwe riolering of het creëren van nieuwe aansluitingen de principes die bijdragen aan een klimaatrobuuste omgeving goed worden toegepast, ontwikkelen wij een 'Protocol nieuwe aanleg', waarin wij de procesgang en inrichtingseisen voorschrijven. Wij streven er naar het protocol op te nemen in het nog op te stellen 'Handboek openbare ruimte', wat wij voornemens zijn integraal op te stellen.

7.2.2 Planvorming

Plan van Aanpak klimaatadaptatie

Ten tijde van dit schrijven werken wij aan het Plan van Aanpak klimaatadaptatie (PvA). In dit plan maken wij een nadere beschrijving van de voorgenomen activiteiten die wij komende 5 jaar in het kader van klimaatadaptatie uitvoeren. Wij werken de activiteiten verder uit in een planning en maken een schatting van de benodigde middelen.

7.2.3 Onderzoek

Onderzoek klimaatrobuust ontwikkelen

We transformeren, meelopend met beheer- en (her-)inrichtingsprojecten, de bestaande openbare ruimte geleidelijk naar een klimaatrobuuste omgeving. Om kansen en noodzaak te signaleren en te onderzoeken en om inrichtingsvoorschriften te kunnen ontwikkelen, is onderzoeksbudget in het de plan opgenomen.

In 2016 zijn wij gestart met het opstellen van het BRP Stichtse Vecht en de eerste resultaten van het onderzoek zijn inmiddels beschikbaar. Het BRP geeft vooralsnog alleen antwoord op de vraag hoe de vrijval rioolstelsels in de huidige situatie functioneren. De komende periode gaan wij beoordelen waar water-op-straat niet acceptabel is (conform de maatstaven, zoals wij deze in onze visie hebben beschreven) en welke maatregelen genomen moeten worden om zowel het riool als de omgeving klimaatrobuust te maken.

Hemelwaterstructuurplan

Onze ambitie stelt dat we bij vervanging van gemengde riolering maatregelen nemen om hemelwater van het systeem af te koppelen. Om structuur te bieden aan de wijze waarop hemelwater in de toekomst gaat worden ingezameld en afgevoerd in gebieden die in de huidige situatie zijn voorzien van gemengde riolering, stellen we een hemelwaterstructuurplan op. Het plan biedt handvatten om bij de ongelijkmatige vervanging van gemengd riool robuuste en

duurzame systemen te realiseren die aansluiting bieden op de omgeving en in de toekomst nog te verwachten afkoppelprojecten.

In het structuurplan maken we ook een principekeuze voor toe te passen technieken. Afkoppelen hoeft niet altijd de aanleg van hemelwaterriool te betekenen. Zeker wanneer bestaande riolering over een lange restlevensduur beschikt, kan het juist interessant zijn om hemelwater lokaal te verwerken (bijvoorbeeld door middel van infiltratie in de bodem) op momenten dat de bovengrondse ruimte wordt aangepakt.

Aanleiding aanpak wateroverlast

Met onze visie en doelen, maatstaven, voorschriften, beoordelingsmethoden en voorgenomen onderzoeksactiviteiten, oordelen wij komende jaren over de noodzaak op locaties bestaande problematiek aan te pakken, of deze voor te zijn. Samenvattend kennen wij hierbij drie situaties.

Nieuwe aanleg en herontwikkeling

Met behulp van voorschriften borgen wij dat bij nieuwe aanleg of herontwikkeling een klimaatrobuuste inrichting wordt gerealiseerd.

Signaleren probleemlocaties (achteraf)

Met behulp van meldingenregistraties en ondersteund met onderzoeksresultaten signaleren wij de locaties waar sprake is van onacceptabele wateroverlastproblematiek.

Signaleren probleemlocaties (vooraf)

Met behulp van onderzoeksresultaten signaleren wij de locaties waar sprake is van een onacceptabel risico op wateroverlast.

7.2.4 Vervangingen en verbetering

Integrale aanpak openbare ruimte

In samenwerking met de andere beheerdisciplines (wegen, kunstwerken, etc.) en ruimtelijke ontwikkeling, ontwikkelen en actualiseren wij de integrale planning. Bij het integrale plan combineren wij grootschalige werkzaamheden in de openbare ruimte per locatie in één project, welke wij in één keer uitvoeren. 'Projectblokken' hebben in de regel een omvang van een deel van een straat, tot een hele buurt. Vaak is de slechte technische staat van de riolering de aanleiding om een blok in de integrale planning op te nemen, maar dit kan ook bijvoorbeeld een verkeerskundige aanpassing of woningbouw zijn.

Wanneer een projectblok is aangewezen, doet zich de kans voor de locatie klimaatrobuust in te richten. In het protocol nieuwe aanleg (zie § 7.2.1) beschrijven wij in welke procesfasen aandacht aan klimaatadaptatie moet worden besteed. Aandacht voor klimaatadaptatie houdt in dat wij meer doen dan vervanging van objecten die in slechte staat verkeren, maar ook het gehele gebied verbeteren, zodat deze aan de voorschriften van een klimaatrobuuste openbare ruimte voldoet. Dit houdt (o.a.) in dat wij:

- waar nodig extra capaciteit van riolering creëren;
- waar mogelijk hemelwater van de afvalwaterketen scheiden (afkoppelen);
- In de bovengrondse ruimte op zoek gaan naar mogelijkheden om maatregelen te implementeren die water vasthouden, bergen, droogte voorkomen, hitte voorkomen en een positieve bijdrage leveren aan bewustwording en biodiversiteit;

- waar wenselijk een inspanningsbijdrage van de eigenaren van de aangrenzende percelen vragen.

Aanpak probleemlocaties

Wij verwachten dat uitgevoerde en nog uit te voeren onderzoeken en de komst van een protocol voor meldingenregistraties, gaan leiden tot het signaleren van knelpunten in de bestaande omgeving. Wanneer wij oordelen dat de het risico voor wateroverlast of de kans op herhaling te groot is nemen wij maatregelen. Met gericht onderzoek bepalen wij welke maatregelen het meest effectief zijn (bovengronds of ondergronds).

7.2.5 Facilitair

Ontwikkelen protocol registratie meldingen en klachten

Eén van de doeleinden van het protocol registratie meldingen en klachten is het verzamelen van informatie voor strategische doeleinden. Concreet betekent dit dat de verzamelde data moet bijdragen aan het inzicht in de ervaring van burgers met wateroverlast in plaats en tijd en dat de aard van de problemen goed moet worden geduid. Wij moeten de ernst van de situatie kunnen relateren aan de maatstaven die wij hanteren om de inwoners te beschermen tegen wateroverlast.

Communicatie en stimuleren particulieren

Ten tijde van dit schrijven werken wij aan het Plan van Aanpak klimaatadaptatie en het daaronder liggende Plan van Aanpak stimuleren particulieren. Beide plannen beschrijven methoden die ingezet gaan worden om inwoners te informeren over het scheiden van waterstromen en te informeren over de bijdragen die particulieren kunnen leveren aan het toepassen van de voorkeursstrits. Met het Plan van Aanpak stimuleren particulieren beschrijven wij welke methoden wij gaan gebruiken om particulieren te stimuleren deze principes toe te passen.

7.3 Benodigde middelen

7.3.1 Personele inzet

Om klimaatadaptatie mogelijk te maken, leveren wij bovenop de reguliere inzet op de rioleringszorg 0,5 fte extra inzet voor de komende vijf jaar. Deze 0,5 fte leveren wij vanuit de rioleringszorg. Omdat klimaatadaptatie een bredere zorg is dan de gemeentelijke watertaken, zet de gemeente ook in op dit thema van buiten de rioleringszorg. Het GRP regelt alleen de inzet vanuit de rioleringszorg.

7.3.2 Financiële middelen

In hoofdstuk 8 is beschreven welke uitgaven komende jaren verwachten om de gewenste rioleringszorg mogelijk te maken. Hierbij hebben wij rekening gehouden met de opgave vanuit de aanpak klimaatadaptatie.

8 Wat betekent dit? Koers financiën

De uitvoering van de gemeentelijke watertaken kost veel geld. Deze uitgaven worden gedekt vanuit de rioolheffing die door de bewoners en ondernemers in de gemeente wordt bijeengebracht. Dit hoofdstuk gaat in op de keuzes (en bijbehorende voorstellen) voor de bekostiging van deze uitgaven en beschrijft de uitgangspunten en rekenmethode.

8.1 Toerekening kosten

We hanteren een 100% kostendekkend tarief, waarbij alle kosten voor de rioleringszorg uit de rioolheffing worden gedekt.

8.2 Uitgangspunten en rekenmethode

8.2.1 Algemeen

Prijspeil

Alle bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2017.

Inflatie

Bij toekomstig gebruik (in bijvoorbeeld begrotingen en budgetten) dienen de bedragen altijd te worden aangepast aan het dan geldende prijspeil.

Areaaluitbreiding

Aangenomen dat areaaluitbreiding gepaard gaat met gelijkmatige stijging van de kosten voor de rioleringszorg. Omdat langetermijnkostendekkendheid wordt nagestreefd, heeft areaaluitbreiding ook geen effect op demping van de kosten.

btw

Alle genoemde waarden voor uitgaven zijn exclusief btw. Btw ten laste van de rioleringszorg is apart benoemd.

8.2.2 Lasten

Bij de lasten wordt onderscheid gemaakt tussen exploitatiekosten en investeringen.

Exploitatielasten

De kosten voor het jaarlijks operationeel beheer en onderhoud (reinigen van de riolen, onderhouden van sloten en onderhoud aan pompen en gemalen) alsmede de personeelskosten vormen de exploitatiekosten. Veelal zijn dit kosten die in de praktijk jaarlijks niet al te veel zullen schommelen. Deze kosten worden in één keer ten laste van de rioolexploitatie in het betreffende jaar gebracht.

In paragraaf 6.1 zijn de uitgaven beschreven. Exploitatie-uitgaven zijn jaarlijks, eenmalig of planmatig gepland. Een planning voor de eenmalige uitgaven is nog niet opgesteld. Omwille van het uitvoeren van de kostendekkingsberekening is aangenomen dat deze uitgaven gelijkmatig over de planperiode 2017 - 2021 worden gemaakt.

Kwijtschelding en oninbaar

Op basis van ervaring hanteren we een jaarlijkse kostenpost van € 222.500,- voor kwijtschelding en oninbaar ten laste van de rioleringszorg.

Perceptiekosten

Perceptiekosten ten laste van de rioleringszorg worden geraamd op jaarlijks € 100.000,-.

Investeringsactiviteiten

Investeringsactiviteiten kunnen worden onderverdeeld in aanleg, vervanging en verbetering, waarbij aanleg niet onder het rioolbeheer wordt geschaard en daarom niet uit de rioolheffing wordt bekostigd. De geraamde uitgaven voor vervanging en verbetering zijn planmatig en beschreven in paragraaf 6.1. De investeringsuitgaven worden volgens de annuïtaire methode afgeschreven en als kapitaallasten ten laste van de rioolexploitatie gebracht.

In de praktijk wordt jaarlijks bij de begroting het rentepercentage voor het desbetreffende jaar vastgesteld. Bij de jaarrekening wordt het percentage opnieuw bepaald. Indien nodig zal het rentepercentage worden aangepast. De eventuele financiële mutatie die hieruit volgt, zal ten gunste of ten laste van de egalisatievoorziening riolering worden gebracht.

Vanaf 2017 hanteren we het rentepercentage van 2,1 % op begrotingsbasis voor nieuwe investeringen. Dit percentage is in de kostendeckingsberekening toegepast voor alle toekomstige investeringen in de rioleringszorg.

De afschrijvingsperiode varieert per type investering. De volgende afschrijvingsperioden worden gehanteerd:

investering	afschrijvingstermijn*
vervanging vrijverval riolering	40 jaar
vervanging rioolgemaal – bouwkundig	40 jaar
vervanging rioolgemaal - elektromechanisch	15 jaar
vervanging drukrioolgemaal - bouwkundig	40 jaar
vervanging drukrioolgemaal - elektromechanisch	15 jaar
vervanging randvoorziening - bouwkundig	40 jaar
vervanging randvoorziening - elektromechanisch	15 jaar
vervanging mechanische leiding	40 jaar
vervanging IBA's - bouwkundig	30 jaar
verbeteringsmaatregelen (o.a. afkoppelen)	40 jaar

Afschrijving start in het jaar na gereedmelding van de investering.

Kapitaallasten

Bij de kapitaallasten is onderscheid te maken tussen kapitaallasten voortvloeiend uit toekomstige investeringen en kapitaallasten als gevolg van investeringen uit het verleden.

Kapitaallasten uit het verleden

Ten behoeve van dit GRP is berekend dat per 1 januari 2017 we een totale som van € 34.878.439,- aan kapitaallasten uit het verleden hebben als gevolg van alle investeringen die voor 1 januari 2017 zijn of nog worden afgerond. Deze kapitaallasten worden volgens de destijds voorgenomen schema's in de periode 2017 - 2059 ten laste van de rioleringszorg gebracht.

Compensabele btw

We rekenen alle compensabele btw over uitgaven in het kader van de rioleringszorg toe aan de rioolheffing. Het betreft zowel de compensabele btw op de reguliere exploitatie als op de investeringen. Btw op investeringsuitgaven wordt vanaf 1 januari 2017 gerekend over de afschrijving ten laste van de rioleringszorg gebracht. Omdat dit principe tot 1 januari 2017 nog niet is toegepast hebben we geen aanvullende last van btw bovenop de kapitaallasten uit het verleden.

8.2.3 Egalisatievoorziening

Om schommelingen in de kosten op te vangen wordt gebruik gemaakt van een egalisatievoorziening. Hiermee hoeft het tarief niet steeds aangepast te worden wanneer sprake is van een piek (of dal) in de uitgaven. Bij een positieve of negatieve stand wordt geen rente toegerekend aan de reserve. De berekende stand van de voorziening per 1 januari 2017 is € 9.968.545,-.

8.2.4 Baten

De exploitatielasten en kapitaallasten vormen samen de totale kosten. Tegenover de kosten staan de opbrengsten uit de rioolheffing. Naast de rioolheffing zijn er geen andere inkomsten.

Bij het bepalen van het tarief kijken we naar het waterverbruik bij de aansluiting. Ten tijde van dit schrijven zijn de tarieven voor 2017 in concept bepaald. Het onderstaande overzicht toont de tarieven en verwachte baten in 2017.

Differentiatie op basis van waterverbruik (m ³ /jaar)	aantal aansluitingen	tarief 2017	inkomsten 2017
0 - 75	12.130	€ 176,35	€ 2.139.126
76 - 150	10.773	€ 239,33	€ 2.578.302
151 - 300	3.785	€ 353,81	€ 1.339.171
> 300	371	€ 1.004,18	€ 372.551
seizoenplaats	335	€ 125,96	€ 42.197
totaal	27.394		€ 6.471.346

Om vervelende verrassingen voor te burgers te voorkomen, streven we gelijkmatige ontwikkelingen van de tarieven na. In 2017 en 2018 hanteren we daarom hetzelfde tarief als in 2016.

8.3 Financieringsstrategie

Het 'ten laste brengen' van de investeringsuitgaven kan op hoofdlijnen via drie methoden worden uitgevoerd:

1. traditioneel afschrijven (ook wel: afschrijven en activeren);

2. sparen vanuit de rioolheffing;
3. ideaalcomplex.

We passen de methode traditioneel afschrijven toe. Hiermee zetten we de huidige werkwijze voort en worden investering afgeschreven over een vooraf vastgestelde periode.

8.4 Ontwikkeling tarief rioolheffing

Op basis van de uitgaven en financiële kaders zijn de benodigde baten en rioolheffing bepaald voor de komende jaren. Hiervoor is een 'fictieve heffingseenheid' gecreëerd, die de gemiddelde rioolheffing per aansluiting weergeeft. Voor het jaar 2017, waarvoor de heffing al in concept is bepaald, bedraagt deze € 236,23. Deze waarde is gelijk aan het gewogen gemiddelde tarief in de gemeente. De resultaten van de kostendekkingsberekening zijn in grafieken en tabellen gepresenteerd in bijlage 10 en hieronder toegelicht. Zoals in § 8.2.1 is genoemd, dienen de genoemde bedragen in de toekomst jaarlijks nog voor inflatie te worden gecorrigeerd.

Om te voorkomen dat de voorziening negatief wordt, is vanaf 2019 een jaarlijkse stijging van de rioolheffing van 2,6 % nodig. De rioolheffing stijgt hierbij per fictieve heffingseenheid van € 236,23 in 2017 naar € 364,29 in 2036. In de periode 2017 - 2031 teren we € 10 miljoen euro in op de voorziening, die aan het einde van 2031 leeg zal zijn. Na 2036 zullen we op de lange termijn vooruit kunnen met de (fictieve) heffing van € 364,29. Omdat de gemeente langzaam aan wordt vervangen door riolering 'op afbetaling' zullen de jaarlijkse kapitaallasten op de lange termijn alsmear toenemen tot richting de € 8 miljoen aan het einde van de eeuw. Tegen die tijd zal de hoogte van de heffing voornamelijk worden bepaald door de verplichtingen die uit deze lasten voortkomen. In 2096 bedraagt de totale boekwaarde van de investeringen € 127 miljoen (exclusief btw).

9 Wat spreken wij af? Besluitvorming

In een latere fase zal bestuurlijke vaststelling door de raad plaatsvinden.

Bijlage 1 Besparingsambitie

Bijlage 1 Besparingsambitie

Opgave ambitie besparing (x € 1.000,-)					
- bedragen x € 1.000,-					
- exclusief kapitaallasten verleden					
- exclusief BTW					
- exclusief inflatie- en areaalcorrectie					
Planjaar	Uitgavenprognose GRP 2012-2016			Besparingsambitie	
	investeringen	jaarlijkse uitgaven	totaal	gewenste besparing	gewenste uitgave
2012	517	2.895	3.412		
2013	7.456	3.088	10.544		
2014	2.754	3.370	6.124		
2015	2.268	2.881	5.149		
2016	2.266	2.973	5.239	220	
2017	1.972	2.874	4.846	275	4.571
2018	2.277	2.878	5.155	330	4.825
2019	2.343	2.903	5.246	385	4.861
2020	3.304	2.926	6.230	440	5.790
2021	3.206	2.974	6.180	440	5.740
2022	1.645	2.960	4.605	440	4.165
2023	2.393	2.976	5.369	440	4.929
2024	2.219	2.991	5.210	440	4.770
2025	4.079	3.000	7.079	440	6.639
2026	2.781	3.038	5.819	440	5.379
2027	1.803	3.008	4.811	440	4.371
2028	5.021	3.008	8.029	440	7.589
2029	3.558	3.008	6.566	440	6.126
2030	3.905	3.008	6.913	440	6.473
2031	3.596	3.038	6.634	440	6.194
2032	4.484	3.008	7.492	440	7.052
2033	3.846	3.008	6.854	440	6.414
2034	3.947	3.008	6.955	440	6.515
2035	4.762	3.008	7.770	440	7.330
2036	5.686	3.038	8.724	440	8.284
2037	4.466	3.008	7.474	440	7.034
2038	5.288	3.008	8.296	440	7.856
2039	4.624	3.008	7.632	440	7.192
2040	7.811	3.008	10.819	440	10.379
2041	5.188	3.038	8.226	440	7.786
2042	4.614	3.008	7.622	440	7.182
2043	6.551	3.008	9.559	440	9.119
2044	4.721	3.008	7.729	440	7.289
2045	3.713	3.008	6.721	440	6.281
2046	3.944	3.038	6.982	440	6.542
2047	2.917	3.008	5.925	440	5.485
2048	3.052	3.008	6.060	440	5.620
2049	3.659	3.008	6.667	440	6.227
2050	4.099	3.008	7.107	440	6.667
2051	3.521	3.038	6.559	440	6.119
2052	1.765	3.008	4.773	440	4.333
2053	2.700	3.008	5.708	440	5.268
2054	1.828	3.008	4.836	440	4.396
2055	6.210	3.008	9.218	440	8.778
2056	2.332	3.038	5.370	440	4.930
2057	1.392	3.008	4.400	440	3.960
2058	4.353	3.008	7.361	440	6.921
2059	2.099	3.008	5.107	440	4.667
2060	1.631	3.008	4.639	440	4.199
2061	1.793	3.038	4.831	440	4.391
2062	1.633	3.008	4.641	440	4.201
2063	3.555	3.008	6.563	440	6.123
2064	3.606	3.008	6.614	440	6.174
2065	4.496	3.008	7.504	440	7.064
2066	4.559	3.038	7.597	440	7.157
2067	3.112	3.008	6.120	440	5.680
2068	6.789	3.008	9.797	440	9.357
2069	2.808	3.008	5.816	440	5.376
2070	4.688	3.008	7.696	440	7.256
2071	2.956	3.038	5.994	440	5.554
<u>totaal over periode 2020 - 2071</u>					
totaal	192.708	156.495	349.203	22.880	326.323
gemiddelde	3.706	3.010	6.715	440	6.275

Bijlage 2 Begrippenkader

Bijlage 2 Begrippenkader

Het vakgebied van de gemeentelijke watertaken kent een eigen begrippenkader. De belangrijkste begrippen worden in deze paragraaf toegelicht.

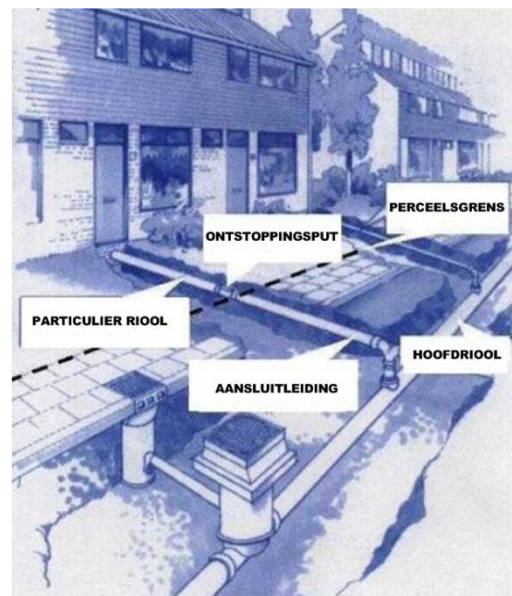
Verschillende soorten afvalwater

Met de wetswijziging door de Wet gemeentelijke watertaken is het onderscheid in verschillende soorten afvalwater per 1 januari 2008 als volgt:

- **Huishoudelijk afvalwater:** afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden;
- **Bedrijfsafvalwater:** afvalwater dat vrijkomt bij door bedrijfsmatige processen en dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is;
- **Glastuinbouw:** afvalwater dat vrijkomt bij de teelt van gewassen in kassen en dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is. Het gaat hier onder andere om spoelwater, spuiwater, drainagewater, reinigingswater en condenswater;
- **Stedelijk afvalwater:** huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, hemelwater, grondwater of ander afvalwater;
- **Ander afvalwater:** datgene wat niet onder een van voorgaande begrippen is te vatten. Een voorbeeld van 'ander afvalwater' is 'zwembadwater' bij een particulier huishouden dat geloosd moet worden. Te lozen zwembadwater van een professioneel zwembad is echter bedrijfsafvalwater.

Particulier terrein

De particulier is op eigen terrein verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Hieronder valt ook het in stand houden van de diverse leidingen (binnens- en buitenshuis) die gebruikt worden voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater. Op de erfgrans gaat de verantwoordelijkheid over naar de gemeente. Op de erfgrans is veelal een zogenaamd ontstoppingsstuk aangebracht. Via dat ontstoppingsstuk wordt in geval van een verstopping nagegaan in welke deel van de riolering de verstopping aanwezig is (particulier of gemeente). In geval van een verstopping zoekt de particulier het ontstoppingsstuk op. Is de verstopping in het gemeentelijk deel van de riolering aanwezig dan lost de gemeente deze op. Bij een verstopping in het deel van de particulier is de particulier zelf verantwoordelijk voor het oplossen.



Watersysteem

Het watersysteem bestaat uit verschillende onderdelen waarbij water in zijn verschillende verschijningsvormen met elkaar samenhangt. Zo valt hemelwater op de grond en zakt in de bodem (**grondwater**) of loopt naar het zichtbare water in vijvers en sloten (**oppervlaktewater**). Het grootste deel komt uiteindelijk in zee terecht. Daar verdamppt het, vormt het wolken die naar land drijven en opnieuw neerslag geven (**hemelwater**). Dit vormt de natuurlijke weg van het water - de **natuurlijke waterkringloop** - ook wel watersysteem genoemd.

Rioolgemaal

Om de stroomsnelheid te bewaren, lopen riolen schuin omlaag. Wanneer de riolen circa 3 meter diep onder de grond liggen wordt een pomp (rioolgemaal) geplaatst dat het water omhoog pompt in een hoger gelegen deel van het rioolstelsel of over langere afstand transporteert. Dit is goedkoper dan het riool over grote afstand steeds dieper leggen.



Rioolwaterwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

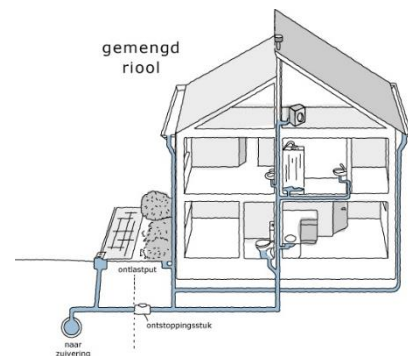
Het ingezamelde afval- en hemelwater wordt via rioolgemalen en persleidingen afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) waar het wordt gezuiverd.

Overnamepunten

In de rioleringszorg is sprake van een tweetal zogenaamde overnamepunten. Allereerst het punt waar de gemeente het stedelijk afvalwater (hemelwater + afvalwater) van de particulieren (woningen en bedrijven) overneemt. Het tweede punt betreft het punt waar het Waterschap het stedelijk afvalwater overneemt van de gemeente (aansluitpunt).

Gemengd rioolstelsel

Riolen zijn niets meer of minder dan middelen voor de inzameling en transport van afval- en hemelwater. Er bestaan verschillende typen rioolstelsels. Bij een gemengd rioolstelsel wordt overtollig hemelwater gezamenlijk met huishoudelijk en bedrijfsafvalwater ingezameld en afgevoerd. Het gemengde stelsel moet dus geschikt zijn om bij zware regenval aanzienlijke hoeveelheden hemelwater en afvalwater te bergen en af te voeren.



Riooloverstort

Het is niet doelmatig om het gemengde rioolstelsel zo groot te maken dat bij hevige regenval al het met hemelwater verdund afvalwater kan worden afgevoerd naar de RWZI. In het rioolstelsel zijn daarom op verschillende plaatsen riooloverstorten aanwezig. Via een overstort wordt het verdund afvalwater dat niet door de riolering kan worden verwerkt, afgevoerd naar oppervlaktewater. Het oppervlaktewater raakt hierdoor mogelijk vervuild waardoor risico's voor de volksgezondheid en aantasting van natuurwaarden kunnen optreden.

Randvoorziening

Om de omvang en schade van riooloverstortingen te verminderen zijn in Stichtse Vecht randvoorzieningen aangelegd bij de riooloverstorten. De randvoorzieningen in Stichtse Vecht zijn uitgevoerd als bergbezinkbassin of bergbezinkleiding. Dit is een grote betonnen bak of leiding waarin afvalwater tijdelijk wordt geborgen. Als de bui is overgetrokken en het riool niet meer vol is, stroomt het hemelwater en het vervuilde slib terug het rioolstelsel in naar de zuivering. Door deze extra inhoud aan het rioolstelsel toe te voegen, daalt het aantal riooloverstortingen. Daarnaast is de voorziening zo ontworpen dat het verontreinigde slib zo veel mogelijk bezinkt. Het water dat alsnog overstort vanuit de randvoorziening op oppervlaktewater is relatief schoon.



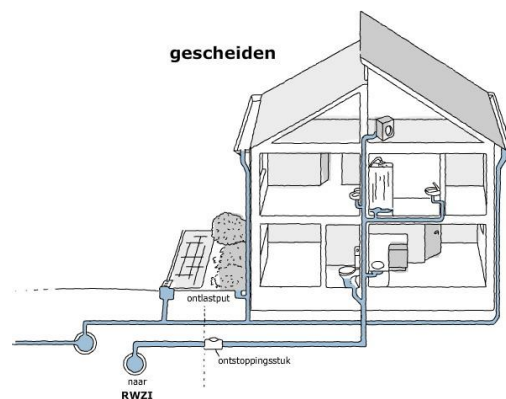
Afkoppelen

Een meer duurzame methode om riooloverstortingen te verminderen is voorkomen dat (te veel) schoon hemelwater in het gemengde rioolstelsel terecht komt. Dit kan door hemelwateraansluitingen van het gemengde rioolstelsel 'af te koppelen'. Bijkomend voordeel van afkoppelen is dat het rendement van de rioolwaterzuiveringsinstallatie toeneemt. Afgekoppeld hemelwater kan in de bodem worden geïnfiltrerd of direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. De afkoppelmogelijkheden zijn afhankelijk van de plaatselijke bodemopbouw, de grondwaterstand en de aanwezigheid van oppervlaktewater.

Gescheiden en verbeterd gescheiden rioolsysteem

Om overstortingen van afvalwater te voorkomen zijn in woonwijken en op bedrijventerreinen zogenaamde verbeterd gescheiden rioolstelsels aangelegd. Een verbeterd gescheiden stelsel bestaat uit een apart riool voor het afvalwater en een apart hemelwaterriool, die onderling gekoppeld zijn. Bij volledig gescheiden stelsels ontbreekt een koppeling en komt meegespoeld vuil van bijvoorbeeld wegen via het hemelwaterriool rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht. Dit wordt de 'first flush' genoemd en gebeurt aan het begin van een regenbui, na een droge periode.

In verbeterd gescheiden stelsels stroomt de first flush door de koppeling naar het afvalwaterriool en vandaar naar de RWZI. De koppeling is zo gemaakt dat alleen water van het hemelwaterstelsel naar het afvalwaterstelsel kan stromen en niet andersom. In veel gevallen is de scheiding tussen het afvalwater en hemelwaterriool tot in het gemaal doorgevoerd. Nadeel van verbeterd gescheiden stelsels is dat (op jaarbasis) een groot deel van het hemelwater naar de RWZI wordt getransporteerd. Om dit probleem te voorkomen zijn er de laatste jaren verbeteringen ontwikkeld die de afvoer van hemelwater beperken (o.a. draaitijdbeperking op de gemalen).



Mechanische riolering

Is een riolering met natuurlijk verval niet mogelijk of in ieder geval onpraktisch of ondoelmatig, dan wordt mechanische riolering toegepast. In Stichtse Vecht komt zowel druk- als vacuümriolering voor. Drukriolering wordt in het buitengebied toegepast om het afvalwater van verspreid liggende boerderijen en andere percelen naar een rioolwaterzuiveringsinrichting te vervoeren. Vacuümriolering doet hetzelfde, maar wordt in de gemeente Stichtse Vecht voornamelijk bij woonboten toegepast.

Als het waterpeil in de put een bepaald niveau bereikt, dan zorgt het systeem er automatisch voor dat de put geleegd wordt. Een afvalwaterpomp leegt één of enkele malen per etmaal de pompput en duwt het verzamelde afvalwater in de leiding.

Met drukriolering wordt uitsluitend afvalwater getransporteerd in verband met de beschikbare capaciteit. Hemelwater wordt lokaal afgevoerd naar open water.



Hemelwateroverlast

Riolering

Door de klimaatverandering zullen zeer zware regenbuien vaker en heftiger optreden. In alle KNMI-scenario's nemen de buien toe. Het traditionele rioolstelsel kan deze grote hoeveelheden neerslag niet meteen op alle plaatsen verwerken. Daarvoor is het niet ontworpen. De riolering is bedoeld om bij normale regenbuien het water van wegen en daken af te voeren. Om bij grote hoosbuien schade te voorkomen, zijn aanvullende maatregelen nodig. Bijvoorbeeld infiltratie in de bodem, afvoer naar open water en kortdurende berging op straat of in de openbare ruimte. Maar ook kan de particulier gestimuleerd/gedwongen worden het water op eigen terrein te verwerken. Wel moeten we leren accepteren dat door toename van hevige buien vaker water op straat zal staan. Wat wel en niet acceptabel is en hoeveel geld aan maatregelen wordt uit gegeven, zijn lokale keuzes die in het GRP gemaakt zullen worden. Wat wordt verstaan onder overlast is nader toegelicht in de kwaliteitscatalogus (bijlage 2) en in de hoofdstukken 5 en 7.



Oppervlaktewater

Een belangrijke taak van het oppervlaktewatersysteem is het bergen en afvoeren van hemelwater. Indien onvoldoende ruimte voor water aanwezig is en de watergangen niet voldoende water kunnen afvoeren kan uiteindelijk het water buiten de oevers treden van de watergang bij zeer zware regenbuien. Voordat dit gebeurt kan het waterpeil in de watergangen al zo gestegen zijn dat riooloverstorten en drainage niet meer onbelemmerd af kunnen stromen. Het peilbeheer in deze watergangen is een verantwoordelijkheid die de waterschappen ligt.



Grondwaterproblemen

Hemelwater zakt de bodem in tot het niet verder kan. Dan stuit het op een laag grond die geen water doorlaat. Boven deze laag raakt de grond 'verzadigd'. Dit houdt in dat de grond geen water meer kan opnemen. De hoogte waar deze verzadiging optreedt, is de grondwaterstand (of het grondwaterpeil). Het water eronder noemen we grondwater.

Als de grondwaterstand langere tijd te hoog of te laag is, kan dit problemen geven. Te diepe grondwaterstanden kunnen leiden tot zettingsproblemen (scheuren in woningen en riolering), droogval en aantasting van (houten)paalfunderingen en droogteschade aan planten en bomen. Te hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot grondwater en vocht in de kruipruimten met optrekkend vocht in de woningen als gevolg. Waardoor gezondheidsproblemen kunnen ontstaan. Als gevolg van de klimaatveranderingen kunnen deze problemen verergeren of er kunnen zelfs nieuwe problemen ontstaan.

Bij slecht doorlatende bodems (zoals klei of leem) kan door het traag weg trekken van hemelwater (tijdelijk) stagneren en kan een schijngrondwaterstand ontstaan. Dit 'schijngrondwater' ontstaat vooral in het winterhalfjaar (dan is de verdamping laag).



Grondwaterpeil te hoog: vocht in huis



Grondwaterpeil te laag: paalrot

Bijlage 3 Kwaliteitscatalogus

Bijlage 3 Kwaliteitscatalogus

Het beleidskader voor de gemeentelijke watertaken is opgedeeld in de drie zorgplichten van de gemeente (stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater). De zorgplichten zijn ieder uitgewerkt naar onderdelen:

zorgplicht onderdeel

stedelijk afvalwater	inzameling van stedelijk afvalwater
	transport van stedelijk afvalwater
hemelwater	inzameling van overtollig hemelwater
	verwerking van overtollig hemelwater in riolen
	verwerking van overtollig hemelwater in de openbare ruimte
grondwater	inzameling van grondwater
	verwerking van grondwater

De kwaliteitscatalogus is per onderdeel opgebouwd en geeft voor elk onderwerp meetlatten weer.

status kwaliteitscatalogus:

Antea Group werkt al jaren volgens het principe van kwaliteit- en procesgestuurd beheren.

In lijn met de Leidraad Riolering, NEN-publicaties en CROW-normeringen zijn door Antea Group normbladen en beelden voor de gemeentelijke watertaken samengebracht in drie kwaliteitsniveaus; de kwaliteitscatalogus.

Deze catalogus vormt de liniaal waarmee wordt gemeten waar wij nu staan (nulmeting) en waar wij uiteindelijk naar toe willen (ambitie).

Kwaliteitsniveaus

De kwaliteitsnormen worden uitgedrukt in drie kwaliteitsniveaus:



H

hoog: goed onderhouden, bijna niets op aan te merken, geen overlast



B

basis: voldoende onderhouden, hier en daar wel wat op aan te merken, af en toe hinder



L

laag: sober tot wettelijk minimum, achterstand bij het onderhoud, af en toe kapot, soms overlast

Gemeentespecifieke protocollen

In de kwaliteitscatalogus zijn voor bepaalde kwaliteitsnormen protocollen (stappenplannen) gedefinieerd. Hierin is een gemeentespecifieke uitwerking van normen opgenomen.

Stedelijk Afvalwater

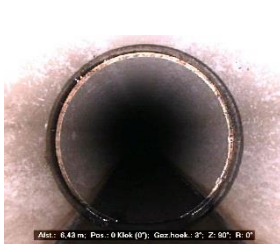
Binnen de categorie afvalwater wordt onderscheid gemaakt in twee onderdelen.

We hebben een wettelijke zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater. Met deze zorgplicht wordt invulling gegeven aan Europese regelgeving (de EU-richtlijn stedelijk afvalwater). Daarnaast sluit de zorgplicht aan op de zorgplicht van de waterschappen om het stedelijk afvalwater te zuiveren alvorens het terug in het milieu wordt gebracht. De zorgplicht is een resultaatsverplichting. Maar we hebben hierin een bepaalde keuzevrijheid.

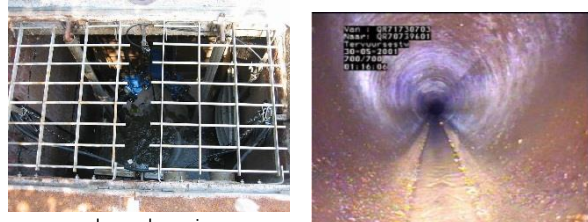
Ondermeer in de inrichting van het inzamelsysteem, de wijze waarop de afvalwaterstromen gescheiden worden en de voorwaarden en regels die opgelegd worden aan de gebruikers. Daarnaast kan in het buitengebied in bepaalde situaties in plaats van een openbaar vuilwaterriool gekozen worden voor afzonderlijke systemen die lokaal het afvalwater zuiveren. Deze keuzes worden vastgelegd in het onderdeel "**inzameling van stedelijk afvalwater**".

Het onderdeel "**transport van stedelijk afvalwater**" heeft betrekking op het transport van het stedelijk afvalwater naar het overnamepunt van het waterschap. Voor het transport van het stedelijk afvalwater moeten de buizen, putten, etc. in goede staat zijn. Regulier onderhoud en tijdige vervanging is daarbij noodzaak. Daarnaast moeten de riolen groot genoeg zijn en moet het stedelijk afvalwater door de riolen onder vrij verval naar het gemaal of uitlaat binnen een bepaalde tijd kunnen afstromen. De gemalen moeten voldoende capaciteit hebben om het stedelijk afvalwater te kunnen verpompen en bedrijfszeker zijn. Hiermee wordt voorkomen dat stankoverlast en aantasting van de rioolbuizen plaats vindt.

Inzameling van stedelijk afvalwater

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm	
HOOG			aansluiting en	Bijna al het afvalwater wordt ingezameld en centraal gezuiverd. Op enkele locaties wordt het afvalwater lokaal gezuiverd in een geavanceerde IBA. Het afvalwater kan dus niet ongezuiverd in sloten of bodem lopen. Er zijn geen stankklachten en of verontreinigingen van sloten en bodem.	- Alle percelen waar afvalwater vrijkomt zijn aangesloten op de riolering of een lokale zuiveringsvoorziening (IBA); minimaal klasse II. - Voor de percelen die aangesloten zijn op een IBA beschikt de gemeente over een ontheffing van de zorgplicht. - De lozing vanuit de IBA's voldoet aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.
	afvalwater wat niet is aangesloten op de riolering wordt lokaal gezuiverd in een geavanceerde IBA	riolen worden juist gebruikt, er zijn geen verstoppingen	scheiden van de stromen	De waterstromen in woningen en bedrijven worden proactief gescheiden.	- Bestaand gebied: scheiden van waterstromen indien technisch uitvoerbaar. - Nieuwbouw: scheiden van waterstromen in woningen, bedrijven en overige gebouwen is verplicht.
			gebruik van de aansluitingen	Op de voorzieningen vinden géén lozingen plaats die de inzameling (en zuivering) van afvalwater belemmeren.	- Er wordt jaarlijks onderzoek verricht naar mogelijke bronnen van rioolvreemd water. - Indien sprake is van rioolvreemd water wordt gehandhaafd. - Er vindt periodiek controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij alle aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt gehandhaafd.
BASIS			aansluiting en	Bijna al het afvalwater wordt ingezameld en centraal gezuiverd. Op enkele locaties wordt het afvalwater lokaal gezuiverd in een IBA/septic tank. Het gezuiverd afvalwater loost lokaal in sloot of bodem. Af en toe is sprake van stankklachten.	- Alle percelen waar afvalwater vrijkomt zijn aangesloten op de riolering of een lokale zuiveringsvoorziening (IBA/septic tank). - Voor de percelen die aangesloten zijn op een IBA/septic tank beschikt de gemeente over een ontheffing van de zorgplicht. - De lozing vanuit de IBA/septic tank voldoet aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.
	afvalwater wat niet is aangesloten op de riolering wordt lokaal gezuiverd in een IBA	in beperkte mate vetaanslag in het riool door foutief gebruik	scheiden van de stromen	Er wordt zoveel mogelijk geprobeerd de waterstromen te scheiden.	- Bestaand gebied: scheiden van waterstromen indien technisch uitvoerbaar én kosteneffectief. - Nieuwbouw: scheiden van waterstromen in woningen, bedrijven en overige gebouwen is verplicht.
			gebruik van de aansluitingen	Af en toe is sprake van lozingen op de voorzieningen die de inzameling (en zuivering) van afvalwater beperkt belemmeren.	- Naar aanleiding van meldingen wordt onderzoek verricht naar bronnen van rioolvreemd water. - Indien sprake is van rioolvreemd water wordt gehandhaafd. - Er vindt periodiek controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij de Wm-vergunningplichtige/Wm-meldingsplichtige aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt gehandhaafd.
LAAG			aansluiting en	Bijna al het afvalwater wordt ingezameld en centraal gezuiverd. Op enkele locaties wordt het afvalwater lokaal gezuiverd in een oude septic tank. Regelmatig is sprake van stankklachten.	- Niet alle percelen waar afvalwater vrijkomt zijn aangesloten op de riolering of IBA/septic tank. - Voor de percelen die aangesloten zijn op een lokale voorziening beschikt de gemeente over een ontheffing van de zorgplicht. - De lozing vanuit de IBA/septic tank voldoet niet aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.
	septic tanks voorkomen dat ongezuiverd afvalwater in de sloot stroomt	riolen raken verstopt door foutief gebruik	scheiden van de stromen	Op beperkte schaal wordt geprobeerd de waterstromen te scheiden.	- Bestaand gebied: geen scheiding van de waterstromen. - Nieuwbouw: scheiden van waterstromen in woningen, bedrijven en overige gebouwen is verplicht.
			gebruik van de aansluitingen	Regelmatig is sprake van lozingen op de voorzieningen die de inzameling (en zuivering) van afvalwater belemmeren.	- Er vindt geen onderzoek plaats naar bronnen van rioolvreemd water. - Indien sprake is van rioolvreemd water wordt alleen bij overlast gehandhaafd. - Er vindt geen periodieke controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij de Wm-vergunningplichtige/Wm-meldingsplichtige aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt niet gehandhaafd.

Transport van stedelijk afvalwater

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm														
HOOG		gemalen verkeren in een goede technische staat	riolen vertonen geen schades	afvoercapaciteit	Doordat het afvalwater snel wordt afgevoerd komt aantasting van het riool niet voor en zijn er geen risico's op beschadigde riolen.	- De maximale gemiddelde vullingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen bedraagt 20%. - De verblijftijd van het afvalwater in de vrijverval riolen is maximaal 12 uur. - De maximale gemiddelde vervuillingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen bedraagt 10%.												
				bedrijfszekerheid gemalen	De bedrijfszekerheid van rioolgemalen en minigemalen is meer dan voldoende gewaarborgd. Kans op calamiteiten bij uitval is hiermee uitgesloten.	<table><tr><td></td><td>rioalgemalen</td><td>minigemalen</td></tr><tr><td>storingen:</td><td>gemiddeld minder dan 2 keer per jaar</td><td>gemiddeld minder dan 5 keer per jaar</td></tr><tr><td>inzet reservepomp</td><td>binnen 24 uur (incl. stroomvoorz.)</td><td>binnen 48 uur</td></tr><tr><td>aanwezigheid telemetrie:</td><td>alle gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort</td><td>rode lamp</td></tr></table>		rioalgemalen	minigemalen	storingen:	gemiddeld minder dan 2 keer per jaar	gemiddeld minder dan 5 keer per jaar	inzet reservepomp	binnen 24 uur (incl. stroomvoorz.)	binnen 48 uur	aanwezigheid telemetrie:	alle gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	rode lamp
		rioalgemalen	minigemalen															
	storingen:	gemiddeld minder dan 2 keer per jaar	gemiddeld minder dan 5 keer per jaar															
	inzet reservepomp	binnen 24 uur (incl. stroomvoorz.)	binnen 48 uur															
aanwezigheid telemetrie:	alle gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	rode lamp																
			afstroming	Afvalwater kan ongehinderd afstromen.	- Er is geen sprake van stankoverlast in openbaar gebied. - Er is geen sprake van verloren berging in de vrijverval riolen.													
			technische staat	De voorzieningen voor transport van stedelijk afvalwater verkeren in een goede technische staat.	- Meldingen over slecht functionerende aansluitleidingen zijn binnen 24 uur verholpen. - Waarschuivingsmaatstaven volgens het beoordelingsprotocol komen niet voor.													
BASIS		gemalen staan af en toe in storing	riolen hebben enige vorm van schade, dit belemmert het functioneren enigszins	afvoercapaciteit	Doordat het afvalwater voldoende snel wordt afgevoerd komt aantasting van het riool beperkt voor en zijn er beperkte risico's op beschadigde riolen.	- De maximale gemiddelde vullingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen bedraagt 30%. - De verblijftijd van het afvalwater in de vrijverval riolen is meer dan 12 uur, doch maximaal 20 uur (overeenkomstig het beleid van het waterschap). - De maximale gemiddelde vervuillingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen bedraagt 20%.												
				bedrijfszekerheid gemalen	De bedrijfszekerheid van rioolgemalen en minigemalen is voldoende gewaarborgd. Kans op calamiteiten bij uitval is hiermee beperkt.	<table><tr><td></td><td>rioalgemalen</td><td>minigemalen</td></tr><tr><td>storingen:</td><td>gemiddeld minder dan 4 keer per jaar</td><td>gemiddeld minder dan 10 keer per jaar</td></tr><tr><td>inzet reservepomp</td><td>binnen 24 uur</td><td>binnen 72 uur</td></tr><tr><td>aanwezigheid telemetrie:</td><td>80-100% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort</td><td>rode lamp</td></tr></table>		rioalgemalen	minigemalen	storingen:	gemiddeld minder dan 4 keer per jaar	gemiddeld minder dan 10 keer per jaar	inzet reservepomp	binnen 24 uur	binnen 72 uur	aanwezigheid telemetrie:	80-100% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	rode lamp
		rioalgemalen	minigemalen															
	storingen:	gemiddeld minder dan 4 keer per jaar	gemiddeld minder dan 10 keer per jaar															
	inzet reservepomp	binnen 24 uur	binnen 72 uur															
aanwezigheid telemetrie:	80-100% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	rode lamp																
			afstroming	Afvalwater kan grotendeels ongehinderd afstromen.	- Wanneer sprake is van stankoverlast in openbaar gebied wordt dit binnen een week verholpen. - De verloren berging in de vrijverval riolen bedraagt maximaal 5% (gemiddeld per deelgebied).													
			technische staat	De voorzieningen voor transport van stedelijk afvalwater verkeren in een redelijke technische staat.	- Meldingen over slecht functionerende aansluitleidingen zijn binnen 48 uur verholpen. - Ingrijpmaatstaven volgens het beoordelingsprotocol komen niet voor.													
LAAG		door storingen in gemalen ontstaat overlast voor de omgeving	verstopte riolen door wortelingroei	afvoercapaciteit	Doordat het afvalwater onvoldoende snel wordt afgevoerd komt aantasting van het riool regelmatig voor en zijn er risico's op beschadigde riolen.	- De maximale gemiddelde vullingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen is meer dan 30%. - De verblijftijd van het afvalwater in de vrijverval riolen is meer dan 20 uur. - De maximale gemiddelde vervuillingsgraad in de vuilwater en gemengde riolen is meer dan 20%.												
				bedrijfszekerheid gemalen	De bedrijfszekerheid van rioolgemalen en minigemalen is onvoldoende gewaarborgd. Kans op calamiteiten bij uitval is redelijk groot.	<table><tr><td></td><td>rioalgemalen</td><td>minigemalen</td></tr><tr><td>storingen:</td><td>gemiddeld vaker dan 4 keer per jaar</td><td>gemiddeld vaker dan 10 keer per jaar</td></tr><tr><td>inzet reservepomp</td><td>langer dan 24 uur</td><td>langer dan 72 uur</td></tr><tr><td>aanwezigheid telemetrie:</td><td>minder dan 80% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort</td><td>geén</td></tr></table>		rioalgemalen	minigemalen	storingen:	gemiddeld vaker dan 4 keer per jaar	gemiddeld vaker dan 10 keer per jaar	inzet reservepomp	langer dan 24 uur	langer dan 72 uur	aanwezigheid telemetrie:	minder dan 80% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	geén
		rioalgemalen	minigemalen															
	storingen:	gemiddeld vaker dan 4 keer per jaar	gemiddeld vaker dan 10 keer per jaar															
	inzet reservepomp	langer dan 24 uur	langer dan 72 uur															
aanwezigheid telemetrie:	minder dan 80% v/d gemalen in gemengde deelgebieden met een overstort	geén																
			afstroming	Afvalwater kan niet altijd ongehinderd afstromen.	- Wanneer sprake is van stankoverlast in openbaar gebied wordt dit niet binnen een week verholpen. - De verloren berging in de vrijverval riolen bedraagt meer dan 5% (gemiddeld per deelgebied).													
			technische staat	De voorzieningen voor transport van stedelijk afvalwater verkeren in een slechte technische staat.	- Meldingen over slecht functionerende aansluitleidingen zijn niet binnen 48 uur verholpen. - Ingrijpmaatstaven volgens het beoordelingsprotocol komen voor.													

Hemelwater

Binnen de categorie hemelwater wordt onderscheid gemaakt in drie onderdelen.

In de hemelwaterzorgplicht hebben perceeleigenaren nadrukkelijk een eigen verantwoordelijkheid bij de verwerking van hemelwater. De eigenaar dient het hemelwater op eigen perceel te verwerken door het in oppervlaktewater of in de bodem te brengen. Maar een perceeleigenaar kan niet altijd alles zelf regelen, bijvoorbeeld als er geen watergang in de buurt is of infiltratie in de bodem niet mogelijk is. Dan zullen we een voorziening (bijvoorbeeld een riool) moeten aanbieden waarin het overtollig hemelwater kan worden afgevoerd. Wanneer we dit overtollig hemelwater overnemen moet voorkomen worden dat dit 'schone' water vervuild raakt (bijvoorbeeld door vermenging met afvalwater uit huishoudens en bedrijven). Hiertoe kunnen we een verordening opstellen met regels om dit te voorkomen. Maar ook in openbaar gebied moet vervuiling van het hemelwater voorkomen worden. Bewuste keuzes in het omgaan met overtollig hemelwater zijn dus noodzakelijk. Deze keuzes worden vastgelegd in het onderdeel "**inzameling van overtollig hemelwater**".

Het onderdeel "**verwerking van overtollig hemelwater in riolen**" heeft betrekking op de afvoercapaciteit van de riolen. Dit stelt in eerste instantie eisen aan de inrichting van de openbare ruimte. Deze moet zodanig zijn ingericht dat bij hevige neerslag het overtollig water eenvoudig en zonder overlast kan worden afgevoerd, al dan niet via de riolering. Vervolgens moeten de riolen voldoende groot gedimensioneerd zijn zodat het water goed afgevoerd kan worden. Maar ook betekent dit dat de buizen, putten, etc. in goede staat moeten verkeren. Regulier onderhoud en tijdige vervanging is daarbij noodzaak.

Watergangen zijn van groot belang voor de aan- en afvoer van hemelwater. Bij gescheiden hemelwaterriolen wordt het ingezamelde hemelwater rechtstreeks in sloten en vijvers geloosd. Daarnaast lozen gemengde en verbeterd gescheiden hemelwaterriolen bij zware buien het overtollig water via de overstorten eveneens op de sloten en vijvers. Op deze wijze wordt voorkomen dat water op straat komt te staan. Watergangen maken dan ook onderdeel uit van het openbaar hemel- en ontwateringssysteem. Om wateroverlast te voorkomen of op te lossen moeten er voldoende mogelijkheden voor waterberging zijn. Dit kan in watergangen maar ook in de openbare ruimte (bijvoorbeeld groenvoorzieningen). Naast voldoende areaal aan oppervlaktewater is ook regulier onderhoud van de watergangen en bijbehorende oevervoorzieningen nodig om fluctuatiemogelijkheden in het waterpeil te behouden en controleren. Deze keuzes worden vastgelegd in het onderdeel "**verwerking van overtollig hemelwater in de openbare ruimte**".

Inzameling van overtollig hemelwater

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm
HOOG		inzameling in openbaar gebied	Bij nieuwbouw worden de waterstromen gescheiden. In bestaand gebied wordt schoon hemelwater proactief gescheiden van het vuile afvalwater.	- Nieuwbouw: scheiden van afval- en hemelwater in woningen, bedrijven en overige gebouwen is verplicht. - Bestaand openbaar gebied: afkoppelen van verhard oppervlak indien technisch uitvoerbaar én toelaatbaar voor het milieu. - Afkoppelen mag niet leiden tot overbelasting van het watersysteem.
		inzameling bij particulieren	Particulieren worden proactief gestimuleerd overtollig hemelwater op eigen terrein te verwerken. Hemelwater wat de particulier niet kan verwerken wordt door de gemeente ingezameld.	- Bij een goed doorlatende ondergrond (conform het aansluitprotocol hemelwater) en géén storende lagen in de ondergrond wordt de particulier proactief gestimuleerd hemelwater op eigen terrein te verwerken. - Indien percelen grenzen aan oppervlaktewater wordt de particulier proactief gestimuleerd hemelwater hierop af te voeren.
		gebruik van de aansluitingen	Op de voorzieningen vinden géén lozingen plaats die de inzameling (en verwerking) van overtollig hemelwater belemmeren.	- Er wordt jaarlijks onderzoek verricht naar mogelijk onjuist gebruik van de voorzieningen. - Indien sprake is van onjuist gebruik van de voorzieningen wordt gehandhaafd. - Er vindt periodiek controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij alle aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt gehandhaafd.
BASIS		inzameling in openbaar gebied	Bij nieuwbouw worden de waterstromen gescheiden. In bestaand gebied wordt geprobeerd zoveel mogelijk schoon hemelwater te scheiden van het vuile afvalwater.	- Nieuwbouw: scheiden van afval- en hemelwater in woningen, bedrijven en overige gebouwen is verplicht. - Bestaand gebied: afkoppelen van verhard oppervlak indien technisch uitvoerbaar, toelaatbaar voor het milieu én kosteneffectief. - Afkoppelen mag niet leiden tot overbelasting van het watersysteem.
		inzameling bij particulieren	Particulieren worden gestimuleerd overtollig hemelwater op eigen terrein te verwerken. Hemelwater wat de particulier niet kan verwerken wordt door de gemeente ingezameld.	- Bij een goed doorlatende ondergrond (conform het aansluitprotocol hemelwater) en géén storende lagen in de ondergrond wordt de particulier gestimuleerd hemelwater op eigen terrein te verwerken. - Indien percelen grenzen aan oppervlaktewater wordt de particulier gestimuleerd hemelwater hierop af te voeren.
		gebruik van de aansluitingen	Af en toe is sprake van lozingen op de voorzieningen die de inzameling (en verwerking) van overtollig hemelwater belemmeren.	- Naar aanleiding van meldingen wordt onderzoek verricht naar onjuist gebruik van de voorzieningen. - Indien sprake is van onjuist gebruik van de voorzieningen wordt gehandhaafd. - Er vindt periodiek controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij de Wm-vergunningplichtige/Wm-meldingsplichtige aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt gehandhaafd.
LAAG		inzameling in openbaar gebied	Alleen bij nieuwbouw worden de waterstromen gescheiden. In bestaand gebied wordt niet afgekoppeld.	- Nieuwbouw: scheiden van afval- en hemelwater in woningen, bedrijven en overige gebouwen indien kosteneffectief. - Bestaand gebied: geen verhard oppervlak afkoppelen. - Afkoppelen mag niet leiden tot overbelasting van het watersysteem.
		inzameling bij particulieren	Particulieren worden niet gestimuleerd overtollig hemelwater op eigen terrein te verwerken. Hemelwater wat de particulier niet kan verwerken wordt door de gemeente ingezameld.	- De gemeente stimuleert particulieren niet om hemelwater op eigen terrein te verwerken. - De gemeente zamelt het overtollig hemelwater van de particulier in.
		gebruik van de aansluitingen	Vaak is sprake van lozingen op de voorzieningen die de inzameling (en verwerking) van overtollig hemelwater belemmeren.	- Er vindt geen onderzoek plaats naar onjuist gebruik van de voorzieningen. - Indien sprake is van onjuist gebruik van de voorzieningen wordt niet gehandhaafd. - Er vindt geen periodieke controle plaats van de lozings- en aansluitverordeningen bij de Wm-vergunningplichtige/Wm-meldingsplichtige aansluitingen. - Indien sprake is van overtreding van de lozings- en aansluitverordeningen wordt niet gehandhaafd.

Verwerking van overtollig hemelwater in riolen

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm
HOOG		afvoer-capaciteit kolken	De openbare ruimte is goed ingericht op afvoer van water. Bij hoosbuien kan het water goed afvoeren naar de riolering. Hinderlijke plassen op straat komen niet voor.	- Plasvorming dient binnen een half uur na een normale regenbui (4 mm/uur) weg te zijn. - Plasvorming mag bij maximaal 2% van de kolken voorkomen. Incidenteel verstopte kolken zijn binnen een week verholpen.
		afvoer-capaciteit riolering	Bij hoosbuien kan de riolering het water afvoeren zonder dat dit leidt tot hinder.	- De vrijval riolering moet in staat zijn een bui met een herhalingsdij van 1 x per 5 jaar te verwerken. - Theoretisch berekende 'water-op-sstraat' situaties mogen niet leiden tot wateroverlast.
	bij 'water-op-sstraat' situaties is geen sprake van hinder	technische staat	De voorzieningen verkeren in een goede technische staat.	Waarschuivingsmaatstaven volgens het inspectie beoordelingsprotocol komen niet voor.
	vuiluitworp via overstorten leidt niet tot stank en vervuiling	vuiluitworp	Bij hoosbuien wordt het water opgevangen in de riolen (en eventuele bergingsvoorzieningen). De vuiluitworp is minimaal en leidt niet tot risico's voor mens en omgeving. Er is geen sprake van stank en vervuiling.	- De vuiluitworp uit de rioolstelsels voldoet ruimschoots aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit (emissiespoor en waterkwaliteitsspoor). - Alle overstorten van gemengde stelsels zijn voorzien van meetregistratie. - Er is geen sprake van risicovolle overstorten.
BASIS		afvoer-capaciteit kolken	De openbare ruimte is redelijk goed ingericht op afvoer van water. Bij hoosbuien kan het water redelijk goed afvoeren naar de riolering. Hinderlijke plassen op straat komen beperkt voor. Dit leidt niet tot overlast.	- Plasvorming dient binnen één uur na een normale regenbui (4 mm/uur) weg te zijn. - Plasvorming mag bij maximaal 5% van de kolken voorkomen. Incidenteel verstopte kolken zijn binnen een week verholpen.
		afvoer-capaciteit riolering	Bij hoosbuien kan de riolering het water afvoeren zonder dat dit leidt tot overlast.	- De vrijval riolering moet in staat zijn een bui met een herhalingsdij van 1 x per 2 jaar te verwerken zonder dat dit tot theoretische 'water-op-sstraat' situaties leidt. - Theoretisch berekende 'water-op-sstraat' situaties mogen niet leiden tot wateroverlast.
	bij 'water-op-sstraat' situaties is sprake van hinder	technische staat	De voorzieningen verkeren in een redelijke technische staat.	Ingrijpmaatstaven volgens het beoordelingsprotocol komen niet voor.
	vuiluitworp via overstorten leidt af en toe tot stank en vervuiling	vuiluitworp	Bij hoosbuien wordt het water afdoende opgevangen in de riolen (en eventuele bergingsvoorzieningen). De vuiluitworp is beperkt en leidt tot beperkte risico's voor mens en omgeving. Slechts af en toe is sprake van stank en vervuiling.	- De vuiluitworp uit de rioolstelsels voldoet aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit (emissiespoor en waterkwaliteitsspoor). - Niet alle overstorten van gemengde stelsels zijn voorzien van meetregistratie. - Er is geen sprake van risicovolle overstorten.
LAAG		afvoer-capaciteit kolken	De openbare ruimte is onvoldoende ingericht op afvoer van water. Bij hoosbuien kan het water niet goed afvoeren naar de riolering. Hinderlijke plassen op straat komen vaak voor. Dit leidt tot overlast.	- Plasvorming is na een normale regenbui (4 mm/uur) niet binnen één uur weg. - Bij meer dan 5% van de kolken komt plasvorming voor. Incidenteel verstopte kolken zijn niet binnen een week verholpen.
		afvoer-capaciteit riolering	Bij hoosbuien kan de riolering het water niet afvoeren. Regelmatig is sprake van straten die blank staan. Dit leidt tot overlast.	- De vrijval riolering is niet in staat een bui met een herhalingsdij van 1 x per 2 jaar te verwerken; er is sprake van theoretische 'water-op-sstraat' situaties. - Theoretisch berekende 'water-op-sstraat' situaties leiden tot wateroverlast.
	bij 'water-op-sstraat' situaties is sprake van overlast, straten staan blank en niet meer toegankelijk	technische staat	De voorzieningen voor verkeren in een slechte technische staat.	Ingrijpmaatstaven volgens het beoordelingsprotocol komen voor.
	na een hoosbui is sprake van vissterfte in de sloten en vijvers	vuiluitworp	Bij hoosbuien wordt het water onvoldoende opgevangen in de riolen (en eventuele bergingsvoorzieningen). De vuiluitworp is hoog en leidt tot risico's voor mens en omgeving. Regelmatig is sprake van stank en vervuiling.	- De vuiluitworp uit de rioolstelsels voldoet niet aan de doelstellingen voor de oppervlaktewaterkwaliteit (emissiespoor en waterkwaliteitsspoor). - De overstorten van gemengde stelsels zijn niet voorzien van meetregistratie. - Er is sprake van risicovolle overstorten.

Verwerking van overtollig hemelwater in de openbare ruimte

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm	
HOOG			berging/ afvoercapaciteit	- In het stedelijk gebied zijn voldoende voorzieningen (oppervlaktewater, groenvoorzieningen e.d.) aanwezig waar het hemelwater bij extreme buien eenvoudig naar toe kan stromen. - Bij extreme buien zullen de peilen in de watergangen stijgen. De omgeving ondervindt hiervan geen hinder.	- Bij buitengewone omstandigheden vindt waterberging en afvoer van water plaats in daarvoor ingerichte locaties zoals watergangen en groenvoorzieningen. De openbare ruimte is zodanig ingericht dat bij extreme omstandigheden (eens per 100 jaar) geen hinder voor de omgeving optreedt. - De maximale peilstijging van het oppervlaktewater in stedelijk gebied (rekening houdend met klimaatwijzigingen) bedraagt: - dagelijkse praktijk T=1: water stijgt niet tot boven het niveau van de overstorten - ontwerp situatie T=10: water stijgt niet tot boven het niveau van de overstorten - extreme situatie T=100: watergangen treden niet buiten hun oevers
	in stedelijk gebied is voldoende oppervlaktewater aanwezig		technische staat	- Kunstwerken verkeren in een goede technische staat. Er is geen sprake van beschadigingen. - Aanwezig bagger en de begroeiing van oevers leidt niet tot belemmeringen voor de water aan- en afvoer.	- Bij meer dan 75% van de duikers is het doorstroomprofiel schoon. - Bij meer dan 75% van de roosters is het doorstroomprofiel schoon. - Het minimaal benodigd vrije profiel van de watergang is het gehele jaar gewaarborgd, met inbegrip van de aanwezigheid van bagger en plantengroei op bodem en oever.
BASIS			berging/ afvoercapaciteit	- In het stedelijk gebied zijn voldoende voorzieningen (oppervlaktewater, groenvoorzieningen e.d.) aanwezig. Het hemelwater kan bij extreme buien hier niet altijd eenvoudig naar toe stromen. - Bij extreme buien zullen de peilen in de watergangen stijgen. De omgeving zal hier wellicht hinder van ondervinden maar geen overlast of schade.	- Bij buitengewone omstandigheden vindt waterberging plaats in daarvoor ingerichte locaties zoals watergangen en groenvoorzieningen. De openbare ruimte is zodanig ingericht dat bij extreme omstandigheden (eens per 100 jaar) geen overlast voor de omgeving optreedt. - De maximale peilstijging van het oppervlaktewater in stedelijk gebied (rekening houdend met klimaatwijzigingen) bedraagt: - dagelijkse praktijk T=1: water stijgt niet tot boven het niveau van de overstorten - ontwerp situatie T=10: water stijgt tot boven het niveau van de overstorten, terugslagkleppen voorkomen instroom van oppervlaktewater - extreme situatie T=100: watergangen treden buiten hun oevers, dit leidt niet tot overlast
	voldoende oppervlaktewater maar beperkt toegankelijk		technische staat	- Kunstwerken verkeren in een redelijke technische staat. Aanwezige beschadigingen hebben geen negatief effect op water aan- en afvoer. - Bagger en begroeiing van oevers belemmert in geringe mate de water- aan en afvoer, maar nergens over de gehele breedte van het profiel	- Bij 50% tot 75% van de duikers is het doorstroomprofiel schoon. - Bij 50% tot 75% van de roosters is het doorstroomprofiel schoon. - Het minimaal benodigd vrije profiel van de watergang is 50 tot 75% van het jaar gewaarborgd, met inbegrip van de aanwezigheid van bagger en plantengroei op bodem en oever
LAAG			berging/ afvoercapaciteit	- In het stedelijk gebied zijn onvoldoende voorzieningen (oppervlaktewater, groenvoorzieningen e.d.) aanwezig waar het hemelwater bij extreme buien naar toe kan stromen. - Bij extreme buien zullen de peilen in de watergangen stijgen. De omgeving zal hier overlast of schade van ondervinden.	- Bij buitengewone omstandigheden vindt in beperkte mate waterberging plaats in daarvoor ingerichte locaties zoals watergangen en groenvoorzieningen. De openbare ruimte is onvoldoende ingericht om bij buitengewone omstandigheden (eens per 100 jaar) overlast voor de omgeving te voorkomen. - De maximale peilstijging van het oppervlaktewater in stedelijk gebied (rekening houdend met klimaatwijzigingen) bedraagt: - dagelijkse praktijk T=1: water stijgt tot boven het niveau van de overstorten, water stroomt via overstorten het riool in, dit leidt tot overlast - ontwerp situatie T=10: water stijgt tot boven het niveau van de overstorten, water stroomt via overstorten het riool in, dit leidt tot overlast - extreme situatie T=100: watergangen treden buiten hun oevers, dit leidt tot overlast/economische schade
	onvoldoende oppervlaktewater aanwezig, straten staan blank en zijn niet meer toegankelijk		technische staat	- Beschoeiingen en kunstwerken verkeren in een slechte technische staat. Aanwezige beschadigingen hebben een negatief effect op water aan- en afvoer. - Bagger en begroeiing van oevers belemmeren de water-aan en afvoer.	- Minder dan 50% van de duikers is het doorstroomprofiel schoon. - Minder dan 50% % van de roosters is het doorstroomprofiel schoon; - Het minimaal benodigd vrije profiel van de watergang is minder dan 50 % van het jaar gewaarborgd als gevolg van de aanwezigheid van bagger en plantengroei op bodem en oever

Grondwater

Binnen de categorie grondwater wordt onderscheid gemaakt in twee onderdelen.

Bij de grondwaterzorgplicht hebben perceeleigenaren nadrukkelijk een eigen verantwoordelijkheid bij het voorkomen van grondwaterproblemen. De eigenaar moet zelf voor ontwatering van zijn perceel zorgen en bouwkundige maatregelen treffen om vochtoverlast te voorkomen. Maar als de grondwaterstand te zeer wordt bepaald door factoren buiten zijn perceel dan zullen we, in samenspraak met waterbeheerder en provincie, maatregelen treffen om structurele grondwaterproblemen te voorkomen of te beperken. Deze keuzes worden vastgelegd in het onderdeel "**inzameling van grondwater**". Hierin wordt vastgelegd wanneer sprake is van structurele problemen en inzameling van het grondwater nodig wordt geacht.

In het onderdeel "**verwerking van grondwater**" worden de keuzes vastgelegd omtrent het doelmatig verwerken van het ingezamelde grondwater.

Inzameling van grondwater

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm
HOOG		loketsfunctie	Burgers en ondernemers kunnen bij het gemeentelijk waterloket terecht voor klachten en vragen omtrent grondwater(overlast). Geregistreerde meldingen worden proactief onderzocht om te achterhalen of sprake is van een grondwaterprobleem.	- Geregistreerde meldingen worden binnen een week naar melding onderzocht. - Binnen een maand na binnenkomst van de melding wordt een locatiebezoek uitgevoerd en wordt een klein buurtonderzoek verricht (vaststellen of er meer bewoners zijn met een grondwaterprobleem). - Rondom locaties die gevoelig zijn voor hoge of lage grondwaterstanden is een grondwatermeetnet ingericht. - De grondwaterstanden worden maandelijks uitgelezen. - Halfjaarlijks vindt een validatie van de data plaats. - De gemiddeld hoogste of laagste grondwaterstand (conform het ontwateringsprotocol) wordt niet overschreden. - Er zijn geen meldingen bekend omtrent water in de kruipruimten. - Er is sprake van structurele grondwaterproblemen wanneer binnen een straat sprake is van meerdere locaties met grondwaterproblemen.
		inzicht/meten	Van de locaties in openbaar gebied die gevoelig zijn voor hoge of lage grondwaterstanden is inzicht in de grondwaterstanden beschikbaar.	
	kruipruimtes zijn droog	inzameling	Wanneer de grondwaterstand in openbaar gebied leidt tot schade aan gebouwen (verrotte vloeren en/of fundering) en omgeving (onbegaanbare terreinen) of tot gezondheidsproblemen (muffe lucht en/of beschimmelde muren in gebouwen) worden maatregelen getroffen.	
BASIS		loketsfunctie	Burgers en ondernemers kunnen bij het gemeentelijk waterloket terecht voor klachten en vragen omtrent grondwater(overlast). Bij herhaalde meldingen wordt onderzoek verricht om te achterhalen of sprake is van een grondwaterprobleem.	- Geregistreerde meldingen worden binnen een maand naar melding onderzocht. - Binnen twee maanden na binnenkomst van de melding wordt een locatiebezoek uitgevoerd. Er wordt geen buurtonderzoek verricht. - Rondom de probleemlocaties met hoge of lage grondwaterstanden is een grondwatermeetnet ingericht. - De grondwaterstanden worden eens per kwartaal uitgelezen. - Jaarlijks vindt een validatie van de data plaats. - De gemiddeld hoogste of laagste grondwaterstand (conform het ontwateringsprotocol) wordt gedurende maximaal 30 dagen op jaarbasis overschreden. - Er zijn meldingen bekend omtrent water in de kruipruimten; water staat minder dan 30 dagen per jaar in de kruipruimte. - Er is sprake van structurele grondwaterproblemen wanneer binnen een wijk sprake is van meerdere locaties met grondwaterproblemen.
		inzicht/meten	De grondwaterstanden van locaties in openbaar gebied met problemen door hoge of lage grondwaterstanden zijn inzichtelijk.	
	tuinen zijn een periode van regen enige dagen drassig	inzameling	Wanneer de grondwaterstand in openbaar gebied leidt tot schade aan gebouwen (verrotte vloeren en/of fundering) of tot gezondheidsproblemen (muffe lucht en/of beschimmelde muren in gebouwen) worden maatregelen getroffen.	
LAAG		loketsfunctie	Burgers en ondernemers kunnen bij het gemeentelijk waterloket terecht voor klachten en vragen omtrent grondwater(overlast). Deze meldingen worden geregistreerd.	- Geregistreerde meldingen worden pas na een maand naar melding onderzocht. - Er wordt geen locatiebezoek uitgevoerd. Vragen over aard en omvang van de melding worden telefonisch afgehandeld. - Er is geen grondwatermeetnet ingericht. - De gemiddeld hoogste of laagste grondwaterstand (conform het ontwateringsprotocol) wordt op jaarbasis meer dan 30 dagen overschreden. - Er zijn meldingen bekend omtrent water in de kruipruimten; water staat meer dan 30 dagen per jaar in de kruipruimte. - Er is sprake van structurele grondwaterproblemen wanneer binnen een wijk sprake is van meerdere locaties met grondwaterproblemen.
		inzicht/meten	Er is geen inzicht in de grondwaterstanden in openbaar gebied beschikbaar.	
	beschimmelde muren in de woning	inzameling	Alleen wanneer de grondwaterstand in openbaar gebied leidt tot gezondheidsproblemen (muffe lucht en/of beschimmelde muren in gebouwen) worden maatregelen getroffen.	
	kruipruimte staat vol water			

Verwerking van grondwater

sfeerbeelden		kwaliteitsbeschrijving		kwaliteitsnorm
HOOG		verwerking in bestaand gebied	Eventuele grondwaterproblemen worden snel opgelost. De overlast voor de omgeving wordt beperkt tot een minimum.	- Aanpak van de grondwaterproblemen vindt bij voorkeur plaats bij de eerstvolgende weg- of rioolvervanging. Indien deze vervanging zich pas na 5 jaar voordoet worden eerder autonome maatregelen getroffen. - Bij rioolvervanging wordt altijd drainage mee gelegd. Zodat deze bij meldingen van grondwaterproblemen in bedrijf gesteld kan worden - Getroffen maatregelen moeten minimaal 30 jaar kunnen functioneren.
		verwerking bij nieuwbouw	In de voorbereidingsfase is uitgebreid aandacht voor de grondwatersituatie.	
	indien nodig maatwerkoplossingen	technische staat	De voorzieningen verkeren in een goede technische staat.	
BASIS		verwerking in bestaand gebied	De aanpak van grondwaterproblemen wordt bij voorkeur integraal afgestemd met overige maatregelen in de openbare ruimte. Dit kan betekenen dat de overlast voor de omgeving toch enige tijd aanhoudt.	- Aanpak van de grondwaterproblemen vindt bij voorkeur plaats bij de eerstvolgende weg- of rioolvervanging. Indien deze vervanging zich pas na 10 jaar voordoet worden eerder autonome maatregelen getroffen. - Alleen bij locaties met hoge grondwaterstanden wordt bij rioolvervanging drainage mee gelegd. - Getroffen maatregelen moeten minimaal 30 jaar kunnen functioneren.
		verwerking bij nieuwbouw	In de voorbereidingsfase is aandacht voor de grondwatersituatie.	
	simpel maar doelmatig problemen voorkomen	technische staat	De voorzieningen verkeren in een redelijke technische staat.	
LAAG		verwerking in bestaand gebied	De aanpak van grondwaterproblemen wordt integraal afgestemd met overige maatregelen in de openbare ruimte. Dit kan betekenen dat de overlast voor de omgeving toch enige jaren aanhoudt.	- Aanpak van de grondwaterproblemen vindt pas plaats bij de eerstvolgende rioolvervanging. - Alleen bij locaties met grondwaterproblemen wordt bij rioolvervanging drainage mee gelegd. - Er gelden geen eisen aan de duurzaamheid van de getroffen maatregelen.
		verwerking bij nieuwbouw	In de voorbereidingsfase is geen aandacht voor de grondwatersituatie.	
	door gebrekkige ontwatering regelmatig wateroverlast	technische staat	De voorzieningen verkeren in een slechte technische staat.	

Protocollen



Beoordelingsprotocol technische staat

We hanteren een risicogestuurde methodiek voor het beoordelen van de technische staat van vrijverval rioolleidingen. Voor het bepalen van het nodige moment van inspectie, reparatie of vervanging of renovatie hebben we een systematiek ontwikkeld met behulp van het softwarepakket Rasmariant. Hierbij worden de resultaten van visuele rioolinspectie van de leidingen conform de NEN-systematiek gehanteerd.

Protocol aansluiten hemelwater

Sinds 2016 beschikken we over een 'verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater'. Hiermee kunnen we gebieden aanwijzen waar een lozer verplicht wordt hemelwater af te koppelen. De gebiedsaanwijzing heeft nog niet plaats gevonden.

Ontwateringsprotocol

We hebben nog geen grondwaterbeleid en ook geen ontwateringsprotocol. Binnen het samenwerkingsverband Winnet (waterschap HDSR) wordt door een werkgroep gezamenlijk grondwaterbeleid geformuleerd en uitgewerkt. We willen dit beleid implementeren. Naar verwacht wordt hiermee ook een ontwateringsprotocol in de gemeente geïntroduceerd.

Bijlage 4 Wet- en regelgeving

Bijlage 4 Wet- en regelgeving

De teksten in deze bijlage zijn grotendeels overgenomen uit het Handboek GRP van BOWA.

Europese kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op een goede toestand van oppervlakte- en grondwater. Essentiële elementen zijn het bestrijden van verontreiniging bij de bron (chemische doelstelling), het realiseren van een goede ecologische toestand van oppervlaktewateren en het beschermen van het grondwater. De aanpak is brongericht en omvat naast het verminderen van diffuse bronnen het uitvoeren van rioleringsmaatregelen en de aanpak van afvalwaterzuiveringsinstallaties (awzi's) en overstorten. De hoofdlijnen in deze kaderrichtlijn zijn:

- behoeden voor verdere achteruitgang, beschermen en verbeteren van ecosystemen op het land en in het water en wetlands;
- bevorderen van duurzaam watergebruik door beschikbare waterbronnen voor de lange termijn te beschermen;
- progressieve vermindering van de verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater en voorkomen van verdere verontreiniging hiervan;
- bijdragen aan het afzwakken van de gevolgen van extreme neerslag en perioden van droogte.

Het streven is om de KRW-maatregelen zoveel mogelijk in combinatie met de maatregelen die voortvloeien uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit te voeren. In het algemeen is de relatie van deze maatregelen met de riolering beperkt.

Wetgeving van het Rijk

Nieuwe wetgeving: eenvoudiger en effectiever

Sinds 2008 is er veel veranderd op het gebied van wetgeving en beleid rond het waterbeheer. Zo zijn de Waterwet en Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) gekomen, is de Wvo vervallen en is de Wro (Wet ruimtelijke ordening) vernieuwd. Een volgende ontwikkeling is de samenvoeging van alle wetgeving met betrekking tot ruimtelijke omgeving, milieu en natuur in 1 integrale Omgevingswet. Aan deze veranderingen liggen doelstellingen ten grondslag om de regeldruk te verlichten, het vergunningstelsel in te perken, de administratieve lasten en het aantal loketten te verminderen en de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening te verbeteren. De weg is ingeslagen naar vereenvoudiging van regels en meer samenwerking om doelmatiger en kosteneffectiever te kunnen zijn. Daarvoor wordt meer zelfstandigheid en vrijheid gegeven aan de decentrale overheden bij invulling van hun taken en wordt meer gericht op decentrale verantwoording door de betreffende besturen.

Niet alleen de taken en bevoegdheden van waterschappen en gemeenten binnen het (afval-)waterbeheer zijn geherformuleerd, ook de afstemming om te komen tot een samenhangend beheer is nu wettelijk geregeld. De afvalwaterketen wordt daarbij beschouwd als 1 systeem. Betrokken overheden dienen investeringen in riolering en zuivering op elkaar af te stemmen. Gemeenten of groepen van gemeenten en waterbeheerder dienen de doelstellingen in de afvalwaterketen en waterkwaliteit te realiseren door samen te werken op basis van afspraken in plaats van via vergunningvoorschriften en andere eenzijdige eisen en voorwaarden. De uitdaging

daarbij is steeds om slim de kansen te benutten die zich voordoen binnen de gehele afvalwaterketen en het daarop aansluitende watersysteem.

De belangrijkste wettelijke verplichtingen en bevoegdheden van gemeenten kunnen als volgt worden samengevat:

- gemeenten zijn verplicht een (verbreed) GRP op te stellen. Dit plan vormt het kader voor de invulling van de zorgplichten op het gebied van afvalwater, hemelwater en grondwater;
- de gemeente heeft de bevoegdheid voor het heffen van een belasting ter bekostiging van de genoemde zorgplichten;
- de gemeente heeft de mogelijkheid om bij verordening regels te stellen met betrekking tot het lozen van afvloeiend hemelwater en grondwater;
- bestuursorganen (in het bijzonder gemeenten en waterschappen) moeten bij het opstellen en uitvoeren van beleid met betrekking tot afvalwater rekening houden met een in de wet vastgelegde voorkeursvolgorde.

Verder is van belang dat gemeenten en waterschappen zorg dienen te dragen voor de afstemming van watertaken en -bevoegdheden om een doelmatig en samenhangend waterbeheer te bevorderen. Dit is vastgelegd in artikel 3.8 van de Waterwet. Deze wetsregel is ingevoerd, omdat met de invoering van de Waterwet de regeldruk en het vergunningstelsel fors is afgenomen. Gemeenten en waterschappen dienen als gevolg daarvan (vormvrije) afspraken te maken. Dit kan gaan om:

- invulling van de zorgplichten voor hemelwater en grondwater;
- optimalisatie van de afvalwaterketen (zuivering en riolering);
- samenwerking gericht op waterkwaliteitsmaatregelen.

Wet milieubeheer (Wm)

De belangrijkste wet inzake rioleringsbeheer is de Wm. Deze wet omvat zowel de gemeentelijke zorgplicht voor het afvalwater, als de planverplichting. Daarnaast wordt in de Waterwet ingegaan op de zorgplichten voor hemelwater en grondwater.

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Uit deze wet volgen de plichten:

- zorgplicht voor inzameling en verwerking van hemelwater (Waterwet, artikel 3.5);
- zorgplicht voor maatregelen tegen grondwateroverlast en het verwerken van ingezameld grondwater (Waterwet, artikel 3.6);
- verplichting tot afstemming van taken en bevoegdheden tussen waterschappen en gemeenten, voor zover nodig voor een doelmatig en samenhangend waterbeheer (Waterwet, artikel 3.8).

Artikel 3.5 Waterwet

1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden geleverd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.
2. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden begrepen: de berging, het transport, de nuttige toepassing, het, al dan niet na zuivering,

terugbrengen op of in de bodem of in het oppervlaktewater van ingezameld hemelwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

Volgens de Waterwet is het inzamelen en verwerken van hemelwater in eerste instantie een taak van de perceelseigenaar. Alleen in de gevallen waarin het niet redelijk is om van perceelseigenaren te vragen het hemelwater zelf te verwerken, neemt de gemeente de zorgplicht op zich. De gemeente moet dus beoordelen in welke gevallen redelijkerwijs van de perceelseigenaar gevraagd kan worden het afstromende hemelwater zelf in de bodem of naar het oppervlaktewater te brengen.

Als het redelijk is om van perceelseigenaren te vragen het hemelwater zelf te verwerken, kunnen op grond van artikel 10.32a Wm via verordeningen of een maatwerkvoorschrift regels gesteld worden aan de aanbidding van hemelwater door perceelseigenaren. Als het niet redelijk is om van perceelseigenaren te vragen het hemelwater zelf te verwerken, treedt de gemeentelijke zorgplicht in werking.

Artikel 3.6 Waterwet

1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde 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.
2. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

Van gemeenten wordt verwacht om maatregelen te treffen als er sprake is van 'structureel nadelige gevolgen', maar alleen als deze maatregelen doelmatig zijn. De maatregelen voor het tegengaan van grondwateroverlast zijn beperkt tot:

- maatregelen in het openbaar gemeentelijk gebied;
- om structureel nadelige gevolgen voor de bestemming van de grond te voorkomen of te beperken;
- voor zover de maatregelen doelmatig zijn;
- en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoren.

De zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsplicht. Dat wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is voor handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied.

Met het in werking treden van de Waterwet geldt voor een doelmatig waterbeheer een wettelijke verplichting tot samenwerking tussen het waterschap en de gemeente:

Artikel 3.8 Waterwet

1. Waterschappen en gemeenten dragen zorg voor de met het oog op een doelmatig en samenhangend waterbeheer benodigde afstemming van taken en bevoegdheden waaronder het zelfstandige beheer van inname, inzameling en zuivering van afvalwater.

Bestuursakkoord water (minder meer)

In 2007 is door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Inter Provinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW), de Vewin, en de ministeries van VROM en V&W het Bestuursakkoord Waterketen 2007 (BWK-2007) ondertekent. Het doel van het Bestuursakkoord Waterketen is, door middel van samenwerking tussen de koepelorganisaties zorgen voor een meer doelmatige en transparante waterketen, om zo de lastenstijging voor burgers en bedrijven zo veel mogelijk te beperken. In 2010 hebben de VNG en de UvW een gezamenlijke aanpak voor de afvalwaterketen (riolering en afvalwaterzuivering) uitgewerkt. Uiteindelijk heeft dit geleid tot het Bestuursakkoord Water (2011), waarin onder andere de kaders voor de samenwerking in de waterketen zijn gegeven. Van deze samenwerking in de afvalwaterketen tussen gemeenten en waterschappen, en de samenwerking tussen gemeenten onderling op het gebied van de afvalwaterketen, wordt een landelijke kostenbesparing van 380 M€ per jaar in 2020 voor de afvalwaterketen voorzien ten opzichte van de autonome stijging. Uiteindelijk is het de bedoeling om zo minder meer uit te geven.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Er zijn 26 vergunningen opgegaan in 1 vergunning: de omgevingsvergunning. Deze vergunning kan bij 1 loket worden aangevraagd. Burgemeester en wethouders zijn het bevoegd gezag, behalve voor activiteiten van provinciaal of nationaal belang die worden benoemd in het Besluit omgevingsrecht. Het bevoegd gezag draagt zorg voor de procedurele en inhoudelijke samenhangende beoordeling van alle betrokken aspecten. Voor de activiteiten waarvoor een watervergunning nodig is, is de (grond)waterbeheerder, het waterschap, de provincie of Rijkswaterstaat bevoegd gezag, maar kan de vergunning worden aangevraagd bij de gemeente. In dat geval heeft de gemeente de coördinatieplicht.

Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit regelt in beginsel alle lozingen vanuit bedrijven, inrichtingen in de zin van de Wm. Het Activiteitenbesluit is gebaseerd op de Wm, de Wabo en de Waterwet. Bij lozingen op rioolstelsels is de gemeente bijna altijd bevoegd gezag. De voorschriften voor veel voorkomende lozingen zijn geregeld in hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit en zijn van toepassing op alle inrichtingen met uitzondering van IPPC-bedrijven. Er gelden strengere eisen voor lozingen op schoonwaterstelsels omdat dit water in het oppervlaktewater terecht komt. Lozen in het vuilwaterriool is alleen toegestaan als daarmee de doelmatige werking van de riolering en de zuiveringstechnische werken niet nadelig wordt beïnvloed en de lozing geen nadelige gevolgen heeft voor de kwaliteit van het oppervlaktewater (Ministerie van Infrastructuur en milieu, mei 2012).

Besluit lozing afvalwater huishoudens

Voor het aansluiten van bestaande of nieuwe bebouwing buiten de bebouwde kom is de volgende wetstekst van belang: 'Alle lozingen vanuit particuliere huishoudens in zowel stedelijk gebied als buitengebied zijn geregeld met het Besluit lozing afvalwater huishoudens. Huishoudelijk afvalwater mag niet in de bodem of op het oppervlaktewater geloosd worden als binnen 40 m vanaf de kadastrale grens een vuilwaterriool of zuiveringstechnisch werk bevindt en een aansluiting gerealiseerd kan worden. Het bevoegd gezag voor bodemlozingen is de provincie voor grondwaterbescherming- en waterwingebieden en de gemeente bij overige bodemlozingen. Het waterschap is het bevoegd gezag voor oppervlaktewaterlozingen. Maatwerk voor bodem- of oppervlaktewaterlozingen is mogelijk indien het belang van de bescherming van bodem of oppervlaktewater zich daar niet tegen verzet. Op grond van het besluit moeten directe lozingen van huishoudelijk afvalwater worden gemeld.'

Besluit lozen buiten inrichtingen

Hoewel de Waterwet een vergunningstelsel kent met een zogenaamde watervergunning, is het de bedoeling dat de vergunningen, die in het kader van de Wvo voor overstorten van de gemeentelijke riolering zijn verleend, verdwijnen. Hiervoor in de plaats zijn er algemene regels gekomen, die voor overstorten zijn vastgelegd in het Besluit lozen buiten inrichtingen. Wel moet de gemeente de beschrijving van de overstorten opnemen in het GRP en melding doen van nieuwe lozingen vanuit riolering op oppervlaktewater bij het bevoegd gezag. In praktijk kiezen veel gemeenten er voor om deze technische informatie op te nemen in het BRP.

Wet op de informatie-uitwisseling ondergrondse netten (Wion)

De gemeente moet voorafgaand aan graafwerkzaamheden en ter voorbereiding van ruimtelijke plannen de ligging van kabels en leidingen gaan verstrekken aan het Kadaster (de zogenaamde Graafmelding). Revisiegegevens moeten binnen 30 werkdagen na aanleg van de voorzieningen zijn verwerkt.

Unie van Waterschappen en VNG

Routekaart afvalwaterketen 2030

De Unie van Waterschappen en de VNG hebben de Routekaart afvalwaterketen 2030 opgesteld. In het document zijn ontwikkelrichtingen opgenomen hoe gemeenten en waterschappen een bijdrage willen en kunnen leveren aan de verduurzaming van de afvalwater-keten en de samenleving in de periode tot 2030.

Sommige ontwikkelingen in de waterketen zijn al tamelijk dichtbij en andere ontwikkelingen zijn verder weg. Samen vormen ze een uitdaging voor gemeenten en waterschappen en voor de bedrijven die kansen zien in samenwerking.

De bijdrage van gemeenten en waterschappen aan de verduurzaming van de samenleving kan onder andere door afval om te zetten in schone grondstoffen, energie en schoon water.

Waternet / AGV

Waterbeheerplan 2010-2015

Het Waterbeheerplan 2010-2015 ('werken aan water in en met de omgeving') gaat in op de verantwoordelijkheden van het waterschap. Namelijk: zorgen voor voldoende, schoon water en veiligheid achter de dijken. Ook komen de maatschappelijke (neven)taken aan bod: zorgen voor goede en veilige vaarwegen, verbeteren van recreatie- en natuurgebieden en onderhouden van het cultuurhistorische landschap. Het waterbeheerplan is de basis voor de uitvoeringsplannen die vervolgens worden gemaakt.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht stelt op dit moment het waterbeheerplan voor de periode 2016-2021 op. Dit doet het waterschap samen met belanghebbenden zoals gemeenten, de provincie, beroeps- en belangenorganisaties. Doel is het plan eind 2015 definitief vast te stellen.

Handboek Stedelijk Afvalwater

In november 2013 is het Handboek Stedelijk Afvalwater als product van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de inliggende gemeenten vastgesteld door het Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied (BOWA). Het handboek heeft tot doel een leidraad te zijn voor effectieve samenwerking in de afvalwaterketen, resulterend in een breed gedragen riolerings- en waterbeheerplan.

Inhoudelijk schrijft het handboek het proces van het opstellen van het GRP voor en benoemt het handboek uitgangspunten voor doelmatig en kosteneffectief afvalwaterketenbeheer.

Handboek hemelwater

In 2008 heeft AGV het Handboek Hemelwater vastgesteld waarin is beschreven hoe wordt omgegaan met hemelwater dat op verhard oppervlak valt en vervolgens afstroomt naar de riolering, bodem en oppervlaktewater. Het is van belang een integrale benadering (waterkwaliteit en waterkwantiteit) toe te passen bij hemelwater. Er zijn kaarten opgesteld met aandachtspunten op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit. Voor waterkwaliteit geldt het 'stand-still' principe. Dit betekent dat de huidige waterkwaliteit niet mag verslechteren.

De opgestelde kaarten dekken de gemeente niet volledig en worden inmiddels door Waternet als 'verouderd' gezien. De kaarten worden niet gebruikt als input voor dit GRP.

Waternet is inmiddels echter van mening dat niet langer het in het handboek gehanteerde "Stand Still" de koers van het GRP Stichtse Vecht zou moeten bepalen. Het Europese hof heeft 1 juli 2015 bepaald dat met de uitvoering van plannen de weg naar het behalen van de KRW doelen niet verstoord mag worden. Dit gaat verder dan "stand still" en betekent dat de voorgenomen veranderingen totaal gezien moeten bijdragen aan de gestelde waterkwaliteitsverbetering.

Handreiking stedelijk grondwater

Het handboek dient als hulpmiddel bij de invulling van de gemeentelijke grondwaterzorgplicht.

HDSR

Afvalwaterakkoord riolering en zuivering gemeente Stichtse Vecht

Op 10 juli 2014 hebben de gemeente Stichtse Vecht en het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden het afvalwaterakkoord ondertekend. Doel van dit akkoord is het functioneren van de afvalwaterketen in de hele gemeente Stichtse Vecht op het gewenste kwaliteitsniveau (2-sporenbeleid) te houden en zo mogelijk te verbeteren of doelmatiger te maken. Dit akkoord vormt de basis voor een permanente samenwerkingsrelatie tussen de partijen en legt de wederzijdse verplichtingen van de partijen vast met betrekking tot het beheer en het functioneren van de afvalwaterketen.

BOWA / ISARIZ

Binnen het AGV-gebied is een samenwerkingsovereenkomst Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied (BOWA) opgesteld. De overeenkomst is opgesteld om een goede wisselwerking te realiseren bij het uitvoeren van het Bestuursakkoord Water. De partijen die onderdeel uitmaken van BOWA zijn de gemeenten binnen het AGV-gebied en het waterschap. Het primaire doel van de samenwerking is om de stijging van de lasten voor de burger te beperken conform de doelstellingen zoals in het Bestuursakkoord Water beschreven.

ISARIZ is het ambtelijk overlegorgaan 'Intergemeentelijke Samenwerking Rioleringszorg-taak'. Dit is de ambtelijke variant van BOWA.

Er is een lijst met onderwerpen opgesteld die zich in de loop van de tijd zal ontwikkelen. De onderwerpen zullen worden uitgewerkt in business cases waarbij inzichtelijk wordt gemaakt hoeveel winst er is te behalen. De business case resulteert in een deelovereenkomst waarin de partijen de samenwerking vast leggen.

Handboek GRP

Binnen het samenwerkingsverband is het initiatief genomen om een generiek GRP te maken die voor elke gemeente bruikbaar is als basis bij het opstellen van een nieuw GRP. Het Handboek (Handboek Regionaal Gemeentelijk Rioleringsplan, Werkgroep regionaal GRP (BOWA) ondersteund door adviesbureau Witteveen + Bos, 19 januari 2016, ASV105-2) is geen blauwdruk voor een GRP maar vormt een toetsingskader en helpt gemeenten bij het maken van keuzes.

Winnet

Regionaal afvalwaterketenbeleid

Het document Regionaal afvalwaterketenbeleid beschrijft de visie, het beleidskader op hoofdlijnen en het meerjarenprogramma voor Winnet.

Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Regio Utrecht



In 2014 hebben een aantal partijen, waaronder de gemeente Stichtse Vecht, een intentieverklaring getekend waarin zij zich voornemen samen in een coalitie verder aan de slag te gaan met ruimtelijke adaptatie en klimaatopgaven, door het verder in beeld te brengen van de lokale klimaatveranderingsopgave(n) en hiervoor gebruik te maken van een gedeeld referentiekader.

Als opmaat naar het Plan van Aanpak heeft de Coalitie een QuickScan (of 'regionale stresstest') uitgevoerd (ORG-ID, 20 augustus 2015). De stresstest maakt op basis van de beschikbare informatie de effecten van klimaatverandering inzichtelijk.

Aansluitend heeft de coalitie in 2015 een Plan van Aanpak opgesteld. Voorzien wordt dat bij ruimtelijke ingrepen rekening moet gaan worden gehouden met klimaatverandering. Het gaat daarbij om de thema's veiligheid, hitte, droogte en wateroverlast. De agenda van de coalitie overlapt het gebied van de rioleringszorg, maar is ook breder en beslaat de beleidsvelden openbare ruimte, ruimtelijke ontwikkeling, infrastructuur en milieu.

De coalitie heeft zich voorgenomen om aan vier producten te werken:

1. opstellen gezamenlijke kennisagenda;
2. toolkit met bouwstenen / kennis opdoen en delen;
3. koploperprojecten / klimaatadaptatie in uitvoering.
4. verankering visie, beleid en regelgeving.

Uiterlijk in 2020 wil de coalitie het klimaatadaptatief handelen hebben vertaald naar alle relevante beleidsdocumenten, waaronder GRP's. Kockengen Waterproof is als koploperproject aangewezen.

Voor dit GRP kan nog geen lijn worden doorgezet vanuit de gezamenlijke verankering van visie, beleid en regelgeving. Wel draagt de gemeente bij aan het voorgenomen plan van aanpak en daarmee aan het gezamenlijk beleid voor een volgend GRP. In het bijzonder gebruikt de gemeente haar ervaring met het koploperproject Kockengen Waterproof om bij te dragen aan de gezamenlijke producten.

Gemeentelijk beleid

Beleidsplan beheer openbare ruimte

In 2012 heeft de gemeenteraad het beleidsplan beheer openbare ruimte vastgesteld (Antea Group, kenmerk: 250404, revisie 4, 23 oktober 2012) vastgesteld en gekozen voor het scenario 'Veilig & Integraal'.

Nota Kapitaalgoederen (in ontwikkeling)

In navolging hiervan heeft de gemeente in 2016 de Nota beheer kapitaalgoederen (Antea Group, kenmerk: 401403, definitief, revisie 0.4, 21 januari 2016) opgesteld. In de Nota is voorgesteld om ook voor wat betreft de vervangingen van de kapitaalgoederen aan te sluiten bij het kwaliteitsplan (beleidsplan) uit 2012.

Programma Duurzaamheid Gemeente Stichtse Vecht

Het Programma Duurzaamheid (juni 2016) is gericht op het tot stand brengen van een gedragen koers voor duurzaamheid binnen de gemeentelijke organisatie voor de periode 2016-2018. Het Programma Duurzaamheid is het meest actuele programma waarin de gemeente heeft vastgelegd hoe zij de duurzaamheidsvisie wil gaan behalen. De duurzaamheidsvisie is eerder door de raad vastgesteld in de visie 'Stichtse Vecht Energiek 2014-2020, Samen sterk in Duurzaamheid'. In 2015 is duurzaamheid door het college aangewezen als één van de zes topdossiers.

In het programma groepeert de gemeente verduurzaming in vijf thema's. Het thema 'duurzame leefomgeving' heeft een raakvlak met de rioleringszorg, waarbij de gemeente zich voorneemt zich verder in te zetten voor de uitvoering van Kockengen Waterproof en het blijven afkoppelen van (schoon) hemelwater van de gemengde riolering.

Grondwaterplan

In 2015 heeft de gemeente het Grondwaterplan Stichtse Vecht opgesteld (Royal HaskoningDHV, kenmerk: BC6434/R00002/904273/Rott, 10 juli 2015). Dit plan is een update van het plan dat de (voormalige) gemeenten Loenen en Breukelen en de gemeenten de Ronde Venen en Abcoude. Het plan beschrijft de visie op de taken en verantwoordelijkheden en de gewenste situatie. Om hieraan te gaan voldoen is een achttal actiepunten benoemd globaal beschreven welke inspanning moeten worden verricht.

Meetplannen

In 2007 heeft HDSR een Basismetplan opgesteld (Royal Haskoning, 9S5377.A0/R0002/Nijm, 19 juli 2007). Vanuit dit plan is in 2008 het Meetplan Breukelen (voormalige gemeente) opgesteld (Royal Haskoning, 9S5377.A0/R0002/Nijm, 14 januari 2008). De voormalige gemeente Maarssen heeft in 2009 een meetplan opgesteld (Copier Adviesbureau BV, kenmerk: 0702104, 28 januari 2009) en de voormalige gemeente Loenen in 2008 (Grontmij, Meetplan Loenen, referentie: 13/99085453/BvE, 22 oktober 2008). De plannen beschrijven het doel van het meten en beschrijven waar en hoe moet worden gemeten.

Optimalisatiestudie AfvalwaterSysteem (OAS)

In 2011 is het OAS van de RWZI Breukelen (Onderzoek functioneren afvalwatersysteem Breukelen, Witteveen en Bos, HTN77-1/zeir/012, 27 juni 2011) opgesteld. De studie concludeert dat in Breukelen sprake is van rioolvreemd water en met name in Kockengen. Tijdens regen functioneren de stelsels in theorie over het algemeen goed, hoewel er nog wel enkele knelpunten zijn. De studie adviseert een aantal nadere onderzoeken naar rioolvreemd water uit te voeren en hiernaast nog enkele maatregelen en studies uit te voeren om het functioneren bij regenweer te verbeteren.

Beheerovereenkomsten

In een beheerovereenkomst, daterend uit 1976, hebben de gemeenten Utrecht en de voormalige gemeente Maarssen afspraken gemaakt over het gebruik van de Utrechtse riolering door de gemeente Maarssen. Hierbij is de gemeente Maarssen (nu Stichtse Vecht) verplicht een vergoeding aan de gemeente Utrecht te voldoen. Deze overeenkomst is opgesteld voor de lozing vanaf het gebied Herenweg-Gageldijk.

In 2005 is de overeenkomst uit 1976 vervangen door drie nieuwe overeenkomsten die het wederzijdse gebruik van de rioolstelsels tussen de gemeente Utrecht en de gemeente Maarssen regelen. Ook in deze overeenkomsten zijn bepalingen over vergoedingen opgenomen.

Ter aanvulling: de gemeente Stichtse Vecht loost ook op de rioolstelsels van de gemeenten Woerden en Wijdmeren. Hiervoor is geen overeenkomst van kracht.

Rioolaansluitverordening

De rioolaansluitverordening gemeente Stichtse Vecht 2015 is sinds 2015 van kracht. De verordening stelt de regels waaraan een lozer moet voldaan, indien hij een aansluiting op het gemeentelijke stelsel wil creëren of loost op het gemeentelijke stelsel.

Verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater

De verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater is sinds 2016 van kracht in de gemeente Stichtse Vecht. De verordening biedt de gemeente de mogelijkheid om in nog aan te wijzen gebieden de perceeleigenaren te verplichten hemel- en of grondwater af te koppelen. De gemeente beschikt nog niet over een gebiedsaanwijzing.

Ontwerp-, beheer- en calamiteitenplan gemalen

In 2009 heeft de voormalige gemeente Maarssen plan opgesteld voor ontwerp- en beheer van pompen en gemalen, inclusief een calamiteitenplan (Westerhof – Projectmanagement en Consultancy, 7 maart 2009). Het plan is opgesteld als verplichting vanuit de in 2006 en 2007 verleende vergunningen ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo). Het ontwerp- en beheerplan geeft inzicht in de randvoorwaarden voor aanleg en beheer van aanwezige pompen en gemalen. Het calamiteitenplan verschaft inzicht in maatregelen die moeten worden genomen ter voorkoming van een calamiteit.

Bijlage 5 Evaluatie GRP 2012 - 2016

Bijlage 5 Evaluatie GRP 2012 - 2016

Visie

In het GRP 2012-2016 heeft de gemeente haar visie als volgt omschreven:

‘De gemeente heeft inzicht in de in beheer zijnde voorzieningen en wat er van de gemeente wordt verlangd op het gebied van de brede rioleringszorgplicht. De communicatie met alle relevante stakeholders intern en extern is zodanig georganiseerd dat iedereen weet waar hij/zij aan toe is.



Bij het verwerken van afvloeiend hemelwater spelen het klimaat en de openbare ruimte een belangrijke rol. De relatie ruimtelijke ordening - riolering wordt steeds meer met elkaar verweven. De gemeente Stichtse Vecht speelt een actieve rol om ernstige hinder en overlast door water op straat te voorkomen, ook met het oog op de verwachte klimaatsverandering. Grondwater is een natuurlijk verschijnsel dat zoveel mogelijk op een natuurlijke manier moet functioneren. Op langere termijn is bestaande hinder (zo veel mogelijk) weggenomen en wordt nieuwe hinder voorkomen. Per deelgebied zijn de ambities bepaald.

Gemeente Stichtse Vecht voert de brede rioleringszorg zo uit dat de volksgezondheid wordt beschermd, een goede leefomgeving wordt bevorderd en schade aan het milieu wordt voorkomen. De kosten hiervoor worden zo laag mogelijk gehouden en waar mogelijk en zinvol wordt samengewerkt met andere gemeenten, het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.’

De gemeente heeft gekozen de ambitie per zorgplicht te laten variëren. In onderstaande tabel is de ambitie weergegeven.

zorgplicht	ambitie	beschrijving
stedelijk afvalwater	duurzaam	voldoen aan zowel basisinspanning als emissiespoor; aanpak overstorten
hemelwater	basis / duurzaam	één maal per 2 jaar water-op-straat; deels inspelen op klimaatverandering
grondwater	basis	loket en regie structurele grondwaterproblemen

Zorgplicht stedelijk afvalwater

Inzameling

Voornemen:

De gemeente heeft zich voorgenomen de destijds gehanteerde wijze van inzamelen en afvoeren van stedelijk afvalwater te handhaven. Dit houdt onder andere in dat de gemeente de brede zorgplicht op zich heeft genomen. Met uitzondering van enkele panden in het buitengebied waarvoor ontheffing van de zorgplicht van de provincie voor is verkregen, voorziet de gemeente in afvoer via (druk-)riolering of een IBA.

Resultaat:

Anno 2016 zijn nagenoeg alle percelen aangesloten op de riolering of een IBA in eigendom van de gemeente.

Zorgplicht hemelwater

Afkoppelen

Voornemen:

Bij vervanging van bestaande gemengde riolering wordt hemelwater waar mogelijk afgekoppeld.

Resultaat:

De gemeente heeft de afgelopen jaren bij rioolvervanging nieuw gescheiden riool aangelegd. Het gaat hier om:

- Schildersbuurt in Maarssen;
- Rijksstraatweg in Loenen a/d Vecht;
- Stationsweg in Maarssen;
- Brugstraat in Breukelen;
- Julianaweg in Maarssen (uitvoering in 2016 ten tijde van dit schrijven);
- Kockengen Waterproof, deelplan 1 & 2 (deelplan 2 in 2016 in uitvoering ten tijde van dit schrijven)

Rol particulieren

Voornemen:

Daar waar het mogelijk is krijgt de particulier een eigen rol, een eigen verantwoordelijkheid bij het verwerken van het hemelwater. Bij nieuwbouw moet de particulier in eerste instantie zelf zijn hemelwater verwerken. Kan dat niet dan moet hij de afvalwaterstromen bij de perceelgrens gescheiden aanleveren. De gemeente zorgt voor een doelmatige afvoer en communicatie hieromtrent.

Resultaat:

De gemeente heeft niet actief gestuurd op 'het verwerken van hemelwater op particulier terrein'.

Hemelwaterverordening

Voornemen:

De gemeente Stichtse Vecht maakt geen gebruik van de mogelijkheid om een hemelwaterverordening op te stellen. Gescheiden aanlevering van hemelwater en huishoudelijk afvalwater bij de perceelsgrens is bij nieuwbouw en verbouw (van bestaand) geregeld in de bouwverordening.

Resultaat:

Bij nieuwbouwplannen wordt gescheiden aanlevering verplicht gesteld, op de naleving hiervan wordt toegezien. Er zijn echter uitzonderingen: op verzoek van de woningbouwer is hier bij nieuwbouw in de Schildersbuurt in Maarssen van af gezien.

In 2016 heeft de gemeente een verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater opgesteld. De reden hiervoor is dat de gemeente (bij uitvoering van projecten) perceeleigenaren kan opleggen het hemelwater gescheiden aan te bieden en/of op het eigen perceel te verwerken.



Voorkomen wateroverlast

Voornemen:

Bestaand beleid is dat water op straat door overlopend rioolwater gemiddeld niet vaker dan eenmaal in de twee jaar voorkomt. Daar is de riolering op ontworpen (vastgelegd in basisrioleringsplan). De verwachting is dat door klimaatverandering de buien extremer zullen worden: in korte tijd valt er meer water. De gemeente accepteert hinder (kort durende beperkte hoeveelheden water op straat) maar ernstige hinder en wateroverlast worden niet geaccepteerd en de gemeente doet alles, voor zover mogelijk en doelmatig, om deze situaties te voorkomen. Om ernstige hinder en overlast ook in de toekomst te voorkomen, gaat de gemeente ook gebruik maken van de openbare ruimte voor de afvoer van hemelwater (bijvoorbeeld bovengrondse afvoer of via wadi's). Hierbij is goede communicatie naar de burgers belangrijk.

Resultaat:

De gemeente actualiseert de BRP's in 2016 met het opstellen van één gemeentedeckend BRP. De resultaten zijn ten tijde van dit schrijven nog niet bekend. De resultaten uit voorgaande BRP's (allen van voor 2012) sturen met namen op het nemen van milieumaatregelen en hebben geen aanleiding gegeven voor het nemen van maatregelen ter voorkoming van wateroverlast.

Op drie locaties in de gemeente is in de periode 2012-2016 sprake geweest van wateroverlast. Alle ten tijde van de hoosbui op 28 juli 2014. Hieronder staan de problemen beschreven.

Kockengen

Als gevolg van bodemdaling is de waterberging in het watersysteem in Kockengen beperkt. De overlast in Kockengen is dan ook veroorzaakt door het beperkt functioneren van het watersysteem en is niet zozeer aan de riolering te wijten. De gemeente heeft met HDSR afspraken gemaakt over het beter laten functioneren van het gebied.

Maarssenbroek

Ook in Maarssenbroek ligt de oorzaak van de problemen in het watersysteem, door het incidenteel niet functioneren van een voorziening. De gemeente heeft haar zorgtaken / -activiteiten voor wat betreft het watersysteem aan HDSR overgedragen.

Broeckland, Breukelen

Rond de sportvelden, Broekdijk Oost en Stinzenlaan is wateroverlast ervaren. In 2016 worden bovengronds maatregelen genomen om dit probleem, tezamen met de resterende acties naar aanleiding van het waterkwaliteitsspoor, op te pakken.

Tot 2016 heeft de gemeente bij (her-)inrichting van de openbare ruimte nog niet specifiek rekening gehouden met de bergende en afvoerende functie van de ruimte bij zeer extreme neerslag. De gemeente is voornemens dit in 2016 alsnog te doen in het project Julianaweg in Maarssen.

Dit geldt ook voor Kockengen, waar de gemeente de openbare ruimte in het kader van het project 'Kockengen Waterproof' oppakt. Vanwege de nabijheid van watergangen volstaat directe afstroming van het hemelwater naar de sloot vaak al op kleine schaal.

Zorgplicht grondwater

Inzicht grondwaterproblematiek

Voornemen:

De gemeente heeft, met uitzondering van de situatie in Kockengen, nog geen inzicht in de grondwatersituatie. Voor het verkrijgen van inzicht in de grondwatersituatie wordt een

grondwatermeetnet opgezet in samenwerking met gemeenten en/of hoogheemraadschappen. Bij het opzetten van dit grondwatermeetnet moet rekening gehouden worden met grote verschillen in de gemeente wat betreft de bodemopbouw en de grondwatersituatie. In een op te stellen grondwaterplan wordt invulling gegeven aan de opzet en invulling van een grondwatermeetnet.

Resultaat:

In 2015 heeft de gemeente het Grondwaterplan Stichtse Vecht opgesteld (Royal HaskoningDHV, kenmerk: BC6434/R00002/904273/Rott, 10 juli 2015). Dit plan is een update van het plan dat de (voormalige) gemeenten Loenen en Breukelen en de gemeenten de Ronde Venen en Abcoude. Op basis van het plan kan worden geconcludeerd dat de gemeente op dit moment nog in de beginfase verkeerd als het gaat om het geven van invulling aan de zorgplicht. Het plan noemt een achttal acties die nodig zijn, om aan de gewenste situatie te voldoen.

In 2016 wordt het meetnet geïnstalleerd. Naar verwachting is dit eind 2016 operationeel en kunnen vanaf 2017 gegevens worden verkregen.

(Grond-)waterloket

Voornemen:

Op dit moment worden vragen en eventuele meldingen via het meldpunt ontvangen. De website van de gemeente kan op dit onderdeel verder worden uitgebreid. De rol van de particulier, de gemeente, het hoogheemraadschap en provincie wordt hierin duidelijk omschreven.

Resultaat:

De website is niet uitgebreid. De gemeente is van mening dat de informatieverstrekking nog kan worden verbeterd.

Activiteiten

1 Aanleg van voorzieningen

1.1 Aanleg bij bestaande bebouwing

Activiteit:

In 2012 is een bedrag opgenomen van € 300.000,-- voor het herstel van de Keur-afwijkingen van persleidingen in het buitengebied. Door veranderingen in het ontheffingenbeleid van de provincie moeten de aflopende, in het verleden verleende ontheffingen, aan het eind van de periode opnieuw worden bekeken.

Resultaat:

De gemeente heeft 3 van de 10 locaties met mogelijk afwijkende persleidingen onderzocht. Hieruit is gebleken dat aan de voorschriften is voldaan en de gemeente heeft goedkeuring voor de aanwezigheid van de leidingen ontvangen. De gemeente heeft (met AGV) afgesproken de overige locaties ook nog te onderzoeken.

1.2 Aanleg bij nieuwbouw

Activiteit:

De gegevens van nieuw aan te leggen riolering zullen in het rioleringsbeheersysteem van de gemeente worden opgenomen.

Resultaat:

Het beheersysteem is bijgewerkt naar aanleiding van uitgevoerde werkzaamheden en nieuwe aanleg van riolering. De oplevering van de nieuwbouwwijk 'Op Buuren' heeft de grootste toevoeging aan het areaal veroorzaakt.

2 Beheer van bestaande rioleringsvoorzieningen

2.1 Stedelijke afvalwater en hemelwater

2.1.1 Onderzoek

2.1.1.1 Operationele jaarprogramma's

Activiteit:

Het kader van het vGRP moet jaarlijks worden uitgewerkt in operationele programma's.

Resultaat:

De gemeente heeft geen operationele programma's opgesteld. Review van het GRP heeft niet plaatsgevonden. De voornaamste (grootschalige) activiteiten die de gemeente de afgelopen planperiode heeft uitgevoerd, zijn activiteiten die nog dateren uit programma's van vóór 2012. De reden hiervoor is dat de gemeente tot op heden te maken heeft met een capaciteitstekort en een hieruit volgende achterstand in het uitvoeren van activiteiten. Hiernaast heeft de komst van Kockengen Waterproof ook zijn beslag gelegd op de aanwezige capaciteit binnen de gemeente.

2.1.1.2 Gegevensbeheersysteem

Activiteit:

De reguliere werkzaamheden aan het rioolbeheersysteem bestaan uit:

- periodiek bijwerken van de revisiegegevens (vervangingen van de riolering);
- toevoegen van nieuw aangelegde riolering (nieuwbouw);
- invoeren van inspectie- en reinigingsgegevens in GBI;
- bijhouden van meldingen en storingen.

Eenmalig moet het GBI rioolbeheersysteem nog verder worden geüniformeerd, aangevuld en verbeterd worden voor de gehele gemeente Stichtse Vecht, bestanden moeten worden gekoppeld, uitgebreid en geüniformeerd.

Resultaat:

Het beheerbestand is in de planperiode geüniformeerd en aangevuld en wordt (nagenoeg) volledig en actueel gehouden, ook voor wat betreft het uitvoeren van inspectiegegevens. In 2014 heeft de gemeente de Handleiding Registreren Riolering opgesteld, waarmee de gemeente beschikt over een voorschrift en afbakening van de wijze waarop objectgegevens van riolering in het beheersysteem GBI worden geregistreerd. Bij deze afbakening kan het volgende worden opgemerkt:

- Drainage is beperkt in GBI geregistreerd. Verdere inventarisatie wordt wel zinvol geacht.
- Duikers zijn beperkt in GBIRiolering geregistreerd en deels in GBIkunstwerken en in KIOS. De gemeente is nog voornemens een keuze te maken voor één systeem/module, waarbij ook wordt gelet op de verantwoordelijk beheerder (wel of geen zorgplicht vanuit de gemeentelijke watertaken).

- GBriolering wordt niet of beperkt gebruikt voor detailinformatie (kolk- en aansluitleidingen, pompgegevens, schuiven, e.d.).
- Elektrische voorzieningen bij mechanisch riool (kasten en kabels) zijn beperkt in het beheersysteem geregistreerd. De gemeente voldoet hiermee niet aan de regels van de WION (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten).
- De gemeente is voornemens om kolken ook (volledig) in het beheersysteem te registreren. Dit wordt bij voorkeur opgepakt als het beheersysteem is geconformeerd aan de GWSW (GegevensWoordenboek Stedelijk Water).

Reinigingsgegevens van riolering zijn niet in het beheersysteem verwerkt en worden niet systematisch geregistreerd.

De gemeente heeft een protocol opgesteld, waarin de werkwijze voor het registreren van meldingen en klachten is beschreven. Het Telefonisch InformatieCentrum (TIC) dient het protocol uit te voeren. In de praktijk voldoet de huidige gang van zaken niet aan de gegevensbehoefte van de gemeente.

Gegevens over pompen en onderhoudshistorie zijn beperkt bekend, maar zijn de afgelopen jaren niet systematisch en structureel geregistreerd. De gemeente beschikt hiermee niet over het gewenste inzicht. De gemeente wil in 2016 een start maken met het registreren van onderhoudshistorie en schaft daar nog in 2016 de nodige software voor aan.

2.1.1.3 Inspectie en controle vrijvervalriolering

Activiteit:

Om de rioolinspecties goed en gestructureerd te laten verlopen, moet er een actueel inspectieplan worden opgesteld. De basisstrategie is dat de gemengde en vuilwater rioolstelsels eens in de 10 jaar gedetailleerd geïnspecteerd worden met behulp van videocamera inspectie. De achterstand moet worden weggewerkt. Na het inspecteren van de riolering zullen de inspectieresultaten beoordeeld moeten worden om de juiste maatregel te kunnen bepalen.

Resultaat:

In 2012 is een reinigings- en inspectieplan opgesteld, waarbij een reinigings- en inspectieschema is opgesteld. Incidenteel aanwezige vrijverval rioolleidingen in drukrioolgebieden zijn buiten beschouwing gelaten, omdat inspectie hiervan niet doelmatig wordt geacht. Naar verwachting zijn eind 2016 nagenoeg alle vrijverval rioolleidingen in de laatste 10 jaar geïnspecteerd. Grote blinde, of gedateerde, vlekken komen niet meer voor. Het beoordelen van inspectieresultaten is niet jaarlijks planmatig uitgevoerd. In 2013/2014 is een meer globale beoordeling uitgevoerd, om een beginsel voor het 'integrale beheerplan openbare ruimte' te creëren.

2.1.1.4 Inspectie en controle hoofdgemalen en drukriolering

Activiteit:

Jaarlijks worden hoofdrioolgemalen en drukrioolunits gereinigd, geïnspecteerd en gecontroleerd. Na elke inspectie-/onderhoudsbeurt wordt een rapport opgesteld.

Resultaat:

De jaarlijkse inspecties zijn uitgevoerd. De gemeente heeft niet geoordeeld of de rapportages aan de gegevensbehoefte voldoen.

2.1.1.5 Berekeningen

Activiteit:

In 2014 wordt er een nieuw basisrioleringsplan (BRP) opgesteld voor alle kernen in de gemeente Stichtse Vecht. Voor het uitvoeren van kleinere deelstudies, bijvoorbeeld naar aanleiding van klachten of vragen, actualisaties, het uniformeren van calamiteiten-, beheer- en overige plannen, het uitvoeren en analyseren van waterkwaliteitsmonsters etc. is op jaarbasis een bedrag van € 60.000,-- in de exploitatiebegroting opgenomen.

Resultaat:

Ten tijde van dit schrijven wordt het BRP opgesteld. De resultaten zijn nog niet beschikbaar. In 2014 heeft de gemeente een kernbreed rioleringsplan voor Kockengen opgesteld als onderdeel van Kockengen Waterproof (Grontmij, GM-0122429, revisie C1, 20 januari 2014). Naar aanleiding van problemen met de afvoer van het DWA-stelsel in Maarssenbroek, heeft de gemeente een beperkte aanpassing gedaan aan gemaal Pauwenkamp. Hierbuiten heeft de gemeente geen deelstudie uitgevoerd.

2.1.1.6 Actualisatie vGRP

Activiteit:

In 2016 zal dit vGRP geactualiseerd moeten worden.

Resultaat:

In 2016 wordt een nieuw GRP voor een periode van 5 jaar opgesteld (2017 – 2021).

2.1.1.7 Meten aan overstorten

Activiteit:

Naar aanleiding van meetplannen (van de voormalige gemeenten) worden verschillende overstorten bemeten. De informatie wordt gebruikt om verbeteringen door te voeren en herberekeningen te verbeteren. (In 2013) wordt het meetnet uitgebreid en geïntegreerd op de applicatie Mous Aquaweb.

Resultaat:

De gemeente heeft gedurende de afgelopen planperiode de beschikking gehad over een meetnet. De gemeente heeft (met de bezetting in 2016) weinig zicht op compleetheid, doelmatigheid en staat van dit net. Ook van de kwaliteit van historische en actuele data is weinig bekend.

De vijf jaar geleden beoogde uitbreiding is niet gerealiseerd. De integratie op de applicatie wel en dit is uitgebreid met koppeling aan het regionale net van Winnet. De samenwerking in de regio heeft er wel toe geleid dat de gemeente gedeeltelijk over bruikbare meetgegevens kan beschikken. Meetresultaten in de voormalige gemeente Breukelen gaan worden gebruikt om de rekenresultaten van het BRP mee te verifiëren. Ook zijn enkele drempels verhoogd, omdat is waargenomen dat buitenwater rioolstelsels is binnengedrongen.

2.1.1.8 Onderzoek naar rioolvreemd water

Activiteit:

Het vermoeden bestaat dat vanaf de Bloklaan in Loenen rioolvreemd water naar de RWZI wordt afgevoerd. In de begroting van 2012 is voor onderzoek naar dit rioolvreemde water een bedrag van € 10.000,- opgenomen.

Het vermoeden bestaat dat er op meer plaatsen binnen de gemeente Stichtse Vecht rioolvreemd water door het rioolstelsel wordt vervoerd. Daarom is er in de begroting voor 2012 en 2013 een bedrag opgenomen van € 15.000,-- voor onderzoek naar dit rioolvreemd water.

Resultaat:

De beoogde onderzoeken zijn niet uitgevoerd. Het inzicht in de mogelijke aanwezigheid van rioolvreemd water in de stelsels van de gemeente Stichtse Vecht is niet verbeterd. Anno 2015 is het onbekend waarop het vermoeden van rioolvreemd water ten tijde van het schrijven van het GRP 2012-2016 is gebaseerd.

Het overgrote deel van de vrijval stelsel van het rioolstelsel Bloklaan is gesitueerd op particulier terrein buiten de gemeente Stichtse Vecht (Wijdemeren) en derhalve niet in beheer is bij Stichtse Vecht. Daarom ontbrak de afgelopen jaren de noodzaak om onderzoek uit te voeren.

De gemeente is voornemens de afvoersituatie in de Bloklaan, in samenwerking met de gemeente Wijdemeren en de perceeleigenaar van de aan de Bloklaan gelegen camping, te verbeteren. Hierbij kan de gemeente invulling geven aan het voorkomen van afvoer van rioolvreemd water.

Bij het opstellen van het BRP (in 2016) voert de gemeente ook onderzoek uit naar rioolvreemd water door DWA-analyse in het beheergebied van HDSR. Resultaten zijn ten tijde van dit schrijven nog niet voorhanden.

2.1.1.9 Optimalisatiestudie afvalwatersysteem (OAS)

Activiteit:

Om te kijken of deze losse systemen goed op elkaar aansluiten wordt een Optimalisatiestudie AfvalwaterSysteem (OAS) uitgevoerd. In 2011 is het OAS van de RWZI Breukelen (Onderzoek functioneren afvalwatersysteem Breukelen, Witteveen en Bos, HTN77-1/zeir/012, 27 juni 2011) opgesteld. Op grond hiervan heeft de gemeente in het GRP het voornemen opgenomen de gemaalcapaciteit van Industrierterrein Breukelerwaard te verkleinen.

In 2011 is gestart met een inventarisatie voor de RWZI Loenen. Afhankelijk van de uitkomsten moet worden beoordeeld of het opstellen van een OAS is gewenst.

Resultaat:

De gemeente Stichtse Vecht heeft na het opstellen van de OAS Breukelen in 2011 geen nieuw OAS opgesteld.

In navolging van de OAS Breukelen heeft de gemeente de gemaalcapaciteit van Industrierterrein Breukelerwaard (De Corridor) nog niet verkleind. Ook heeft de gemeente nog geen besluit genomen over het uitvoeren van de voorgestelde nadere onderzoeken of het uitvoeren van de andere aanpassingsvoorstellen.

2.1.1.10 Waterkwaliteitsspoor

Activiteit:

Het waterkwaliteitsspoor Broeckland wordt afgerond.

Resultaat:

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek zijn maatregelen in Broeckland uitgevoerd. Naar verwachting zijn de waterkwaliteitsknelpunten hiermee verholpen.

2.1.2 Maatregelen

2.1.2.1 Onderhoud vrijvervalriolering

Activiteit:

Naast in combinatie met inspectie uitgevoerde reiniging dient vrijvervalriool in Kockengen 1 à 2 maal per jaar te worden uitgevoerd.

Resultaat:

De reguliere rioolinspectie en daarmee reiniging ligt op schema. In Kockengen zijn gemengde en DWA-riolen de afgelopen planperiode eenmaal buiten de inspectieronde om gereinigd. HWA-riool is buiten de reiniging gelaten vanwege de slechte bereikbaarheid en verminderde doelmatigheid.

2.1.2.2 Onderhoud gemalen

Activiteit:

Hoofdgemalen worden vier keer per jaar gereinigd.

Resultaat:

De gehanteerde reinigingsfrequentie is twee keer per jaar.

2.1.2.3 Onderhoud drukriolering

Activiteit:

Units worden jaarlijks gereinigd. Voor zover nog niet gebeurd, worden alle units aangesloten op het telemetriesysteem Mous Aquaweb.

Resultaat:

De units zijn volgens schema gereinigd en inmiddels zijn alle units op het telemetriesysteem aangesloten.

2.1.2.4 Onderhoud vacuümriolering

Activiteit:

Vacuümstations worden één keer per jaar geïnspecteerd en vier keer per jaar gereinigd. Bufferputten worden één keer per jaar gereinigd en geïnspecteerd.

Resultaat:

Reiniging en inspectie zijn volgens het voorgenomen programma uitgevoerd.

2.1.2.5 Individuele behandeling afvalwater (IBA's)

Activiteit:

Alle onderhoudswerkzaamheden worden uitbesteed aan AGV.

2.1.2.6 Onderhoud persleidingen

Activiteit:

Onderhoud wordt nog niet noodzakelijk geacht.

Resultaat:

In de afgelopen planperiode hebben zich geen incidenten voorgedaan, die aanleiding hebben gegeven om onderhoud uit te voeren of uit te gaan voeren.

2.1.2.7 Vervanging, renovatie en reparatie van druk- en vacuümriolering

Activiteit:

Naar verwachting komen 429 pompunits in aanmerking voor vervanging.

Resultaat:

De gemeente heeft alle elektromechanische installatie cyclisch en conform plan vervangen. Bouwkundige objecten (putten en leidingen) zijn niet vervangen of gerepareerd.

2.1.2.8 Vervanging, renovatie en reparatie van gemalen

Activiteit:

Een groot aantal gemalen komt in aanmerking voor vervanging van de elektromechanische installatie. Hiernaast investeert de gemeente in verbeteringen:

1. plaatsen slimme (energie-)meters;
2. aanvullen en uitbreiden onderhoudsmanagementsysteem;
3. plan opstellen voor standaardiseren installaties.

Resultaat:

De gemeente heeft alle elektromechanische installatie cyclisch en conform plan vervangen. Bouwkundige objecten (putten en leidingen) zijn niet vervangen of gerepareerd. Hier is in de afgelopen planperiode ook geen aanleiding voor geweest. De slimme energiemeters zijn geplaatst, maar het aanvullen en uitbreiden van het onderhoudsmanagementsysteem niet. De gemeente is voornemens dit in de planperiode 2017-2021 wel alsnog uit te voeren.

Ter vervanging van het plan voor het standaardiseren van installaties heeft de gemeente een programma van eisen voor gemalen en drukriolering opgesteld. Bij nieuwe aanleg, vervanging of aanpassing van bestaande installaties, wordt dit PvE voorgeschreven.

2.1.2.9 Vervanging, renovatie en reparatie van persleidingen

Activiteit:

Vervanging, renovatie of reparatie van persleidingen wordt nog niet noodzakelijk geacht.

Resultaat:

In de afgelopen planperiode hebben zich geen incidenten voorgedaan, die aanleiding hebben gegeven om maatregelen te nemen of te gaan nemen.

2.1.2.10 Vervanging en reparatie van riolen

Activiteit:

Voor de periode 2012-2016 heeft de gemeente een totaal van € 9.400.000,- aan vervangingsinvesteringen voorzien. De vervangingsopgave is kwalitatief en cyclische bepaald. De kwalitatieve opgave wordt uitgesmeerd over de perioden 2012-2016 en 2017-2021. Reparatie is niet voorzien. Vanaf 2021 wordt verwacht dat 50 % van de rioolleidingen aan het einde van de (technische) levensduur wordt gerelined.

Resultaat:

Disciplinair plan

In 2013 heeft de gemeente de opgave geactualiseerd in het disciplinaire plan riolering. Hierbij is berekend dat de omvang van de vervangingsopgave over de periode 2013-2017 € 17.800.000,- bedraagt en daar nog eens een opgave van € 6.000.000,- voor onderhoud bij komt (exclusief de uitvoering van het project Schildersbuurt).

Integraal plan

Op basis van dit disciplinaire plan is in 2014 het integrale plan (Antea Group, kenmerk: 263014, revisie 2, 10 april 2014) opgesteld, waarbij onderhouds- en vervangingswerkzaamheden per locatie (projectblok) zijn gegroepeerd en gepland. Het integrale plan heeft een lange scope, maar is met name voor de periode 2014-2017 geconcretiseerd. In deze periode heeft de gemeente een achterstand weg te werken. De totale vervangingsopgave riolering 2014-2017 is geraamd op € 19.500.000,- met daarnaast nog eens een opgave van € 12.100.000,- aan groot onderhoud. Het merendeel van deze opgave zit in integrale projectblokken. Voor de opgave 2014-2017 is een prioriteitsstelling geïntroduceerd. Hierbij is geconcludeerd dat de gemeente met de beschikbare budgetten, naast de 'niet-schuifbare' projecten, 9 projecten met de hoogste prioriteit in 2014 en 2015 kan oppakken. Onder de 'niet-schuifbare' projecten vallen reeds in gang gezette projecten en deelprojecten van Kockengen Waterproof.

Investeringschema's riolering

In 2015 heeft de gemeente de rapportage 'Investeringschema's Riolering' (Antea Group, kenmerk: 270635, revisie 02, 27 oktober 2015) opgesteld. Het plan kijkt vooral naar de lange termijn en geeft aan dat de nodige uitgaven voor groot onderhoud en vervanging van vrijvervalriolering op de lange termijn 63 % hoger uit zullen vallen dan in het GRP 2012-2016 is geraamd.

In de afgelopen periode is de verwachting van de opgave dus drie keer bijgesteld, waarbij steeds is geconcludeerd dat de verwachte uitgaven te laag zijn ingeschat. De belangrijkste redenen voor het bijstellen zijn de verwachte uitgaven zijn het verbeterde inzicht in de technische staat van de riolering en het bijstellen van de verwachtingen van levensduurverwachting en de verwachting van renovatietechnieken.

Uitgevoerd werk

In de periode 2012-2016 heeft de gemeente Stichtse Vecht een aantal grote projecten uitgevoerd:

- Zandweg-Oostwaard in Maarssen: verbeteren hydraulisch en repareren;

- De Poel in Breukelen: vervangen en afkoppelen;
- Julianaweg in Maarssen (2016): vervangen en afkoppelen;
- Stationsweg in Maarssen: vervangen en afkoppelen;
- Rijksstraatweg in Loenen aan de Vecht: in combinatie met herinrichting vervangen riolering, afkoppelen en verbetermaatregelen;
- Straatweg in Maarssen, verbeteren hemelwaterafvoer;
- Schildersbuurt in Maarssen: vervangen en afkoppelen;
- Kockengen Waterproof: gestart met de eerste deelprojecten, waarbij riolering wordt vervangen en wordt afgekoppeld.

Het initiatief voor uitvoering van de uitgevoerde projecten is vaak al voor 2012 genomen. Omwille van een capaciteitstekort is er weinig werk uitgevoerd naar aanleiding van het GRP 2012-2016 en daaropvolgende plannen.

2.1.2.11 Verbetering hydraulisch en milieutechnisch functioneren riolering

Activiteit:

In de planperiode zijn de volgende activiteiten voorzien:

1. verbeteringen rioolstelsel Loenen a/d Vecht;
2. afkoppelen van 0,5 ha in Oud Zuilen;
3. afkoppelen van 0,9 ha in de Schildersbuurt in Maarssen;
4. afkoppelen Breukelen

Resultaat:

Het onderstaande resultaat is behaald:

1. In 2015 zijn bij de herinrichting van de Rijksstraatweg de geprojecteerde verbetermaatregelen uitgevoerd. Ook heeft de gemeente 1,5 ha verhard oppervlak afgekoppeld.
2. In Oud Zuilen zijn geen verbetermaatregelen uitgevoerd.
3. In de Schildersbuurt in Maarssen is 2,1 ha afgekoppeld.
4. Gemeente en Waternet hebben geoordeeld dat de voorgenomen activiteiten in Breukelen niet meer nodig blijken te zijn, om de doelstelling te behalen. De afkoppelactiviteiten zijn niet uitgevoerd.

Met het uitvoeren van de werkzaamheden is bereikt dat aan zowel de basisinspanning als het waterkwaliteitsspoor is voldaan.

De gemeente neemt deel aan de tweejaarlijkse EcoScan die in Winnet-verband wordt uitgevoerd. In 2016 is de eerste rapportage opgesteld (Ecoscan water bebouwde omgeving gemeente Stichtse Vecht, Tauw, R009-1231740PDK-efm-V02-NL, 21 januari 2016). Hoewel het verband niet verder is onderzocht, heeft het oordeel over de watergangen raakvlakken met het milieutechnisch functioneren. De scan biedt handvatten voor het oordelen over de ernst van vuilemissie, wanneer de gemeente wil overstappen van inspanningsgericht werken naar prestatiegericht werken.

2.2 Hemelwater

2.2.1 Aanleg van nieuwe voorzieningen

Activiteit:

Bij aanleg van nieuwe woningen wordt RWA-riool aangelegd.

Resultaat:

Bij aanleg van nieuwe woongebieden is gescheiden riolering aangelegd. Bij het project Witte van Scholten in Maarssen is een dubbel regenwaterstelsel aangelegd, met deels afvoer naar een voorbezinkvijver.

2.2.2 Onderzoek

2.2.2.1 Gegevensbeheersysteem

Deze activiteit is beschreven onder het kopje 'afvalwater' ().

2.2.2.2 Onderzoek duikers

Activiteit:

De gemeente voert onderzoek uit naar de ligging en eigendomssituatie van de duikers.

Resultaat:

Het onderzoek is niet uitgevoerd. De gemeente heeft ook op dit moment gebrek aan inzicht in de aanwezigheid en relevante kenmerken van duikers.

2.2.3 Maatregelen

2.2.3.1 Onderhoud vrijvervalriolering

Activiteit:

De reinigingsfrequentie van de hemelwaterriolen is één maal in de 10 jaar.

Resultaat:

Omdat de gemeente 'bij' is met inspecteren, is ook de reinigingsfrequentie op orde.

2.2.3.2 Onderhoud van straat- en trottoirkolken en lijngoten

Activiteit:

Alle straat- en trottoirkolken worden 2 x per jaar gereinigd.

In het op te stellen inspectie- en reinigingsplan wordt hier nader naar gekeken en wordt de strategie eventueel bijgesteld.

Resultaat:

Het in 2012 opgestelde reinigings- en inspectieplan beschrijft geen strategie voor het reinigen van kolken.

In de periode van 5 jaar zijn 5 grote reinigingsronden uitgevoerd met nog één te gaan in 2016. Circa 10 % van de machinaal te reinigen kolken wordt bij uitvoering van een ronde vanwege een belemmering niet gereinigd. Hiernaast wordt geschat dat een dikke 10 % van alle kolken buiten het machinaal te reinigen areaal valt. Handmatig reinigen is beperkt uitgevoerd (in 2015 zijn alle handkolken in Maarssen gereinigd).

Gemiddeld wordt bij een grote ronde 110 ton slib verwijderd.

In 2016 is geoordeeld dat het inzicht in de aanwezigheid van kolken niet voldoende is. Er is onvoldoende in beeld of met de uitgevoerde reinigingsronden het volledige areaal (voldoende) is gereinigd. De gemeente heeft hiervoor een startinventarisatie uitgevoerd met de intentie in de toekomst kolk- en reinigingsgegevens beter te beheren.

Sinds 2015 reinigt de gemeente lijngoten ook structureel.

2.2.3.3 Onderhoud bergbezinkvoorzieningen en overige objecten

Activiteit:

Onderhoudsactiviteiten voor 'overige objecten' zijn niet concreet voorzien. Wel is budget geraamd.

Resultaat:

De gemeente heeft besloten 2 van de 3 lamellefilters niet verder te onderhouden, omdat dit niet meer als doelmatig wordt gezien. Het filter aan de Vechtensteinlaan wordt wel onderhouden.

Ook het aanwezige biofilter in Tienhoven wordt niet meer als doelmatig gezien. Door een nieuw rioolgemaal te bouwen op deze locatie, kan het biofilter worden verwijderd. Er is de afgelopen planperiode geen gericht onderhoud aan infiltratievelden/wadi's (Breukelen) uitgevoerd. Onderhoud aan kleppen, schuiven, afsluiters e.d. is beperkt uitgevoerd. Om meer structuur te geven aan het beheer en onderhoud van 'overige' objecten wil de gemeente een onderhoudsplan opstellen in 2017.

2.2.3.4 Vervanging en reparatie van hemelwaterriolen

Deze activiteit is beschreven onder kop .

2.2.3.5 Verbetering hydraulisch en milieutechnisch functioneren

Deze activiteit is beschreven onder kop .

2.3 Grondwater

2.3.1 Aanleg van nieuwe voorzieningen

Activiteit:

De gemeente neemt maatregelen als grondwateroverlast het gebruik van het grondgebied structureel belemmert.

Resultaat:

Naar aanleiding van de rioolvervanging in de Stationsweg in Maarssen, zijn grondwaterproblemen ontstaan. De gemeente heeft dit opgelost door drainage aan te leggen.

Ook op enkele andere locaties is naar aanleiding van klachten van bewoners geoordeeld dat er structurele overlast wordt ervaren. De gemeente heeft geen maatregelen genomen, om drie redenen:

- er is geen sprake van bedreiging van de volksgezondheid;
- eigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor onderhoud van voorzieningen op de eigen percelen;
- er wordt voldaan aan (gangbare) ontwateringsnormen.

2.3.2 Onderzoek

Activiteit:

In het GRP is een aantal onderzoeken voorgenomen:

1. onderzoek naar de bodemopbouw;

2. het opstellen van een grondwaterplan;
3. het aanleggen van een peilbuizenmeetnet;
4. onderzoek naar aanwezigheid en eigendom van drainage, inclusief het registreren van drainage in het beheersysteem;
5. onderzoek naar funderingstypen van gebouwen, inclusief het registreren van de resultaten in het (een) beheersysteem.
6. Kockengen Waterproof (lopend onderzoek en monitoring zetting)

Resultaat:

In 2015 heeft de gemeente een grondwaterplan opgesteld, waarbij ook de bodemopbouw is geïnventariseerd. Het peilbuizenmeetnet wordt eind 2016 geïnstalleerd.

Het onderzoek naar eigendom en beheer van drainage is niet uitgevoerd en het onderzoek naar funderingstypen van gebouwen ook niet. Het onderzoek in Kockengen Waterproof verloopt volgens plan en het nodige inzicht wordt hiermee verkregen. Het in 2015 opgestelde grondwaterplan schetst een visie op de zorgtaken van de gemeente en geeft de gewenste situatie weer. Het plan beschrijft een achttal activiteiten die nodig zijn om aan de wens te voldoen. Deze activiteiten kunnen worden gezien als uitbreiding op en verdere invulling van de activiteiten die in het GRP 2012-2016 zijn beschreven.

2.3.3 Maatregelen

Activiteit:

Indien de onderzoeken daar aanleiding toe geven worden maatregelen voorgesteld en uitgevoerd.

Resultaat:

Het grondwaterplan kan nog niet aangeven of er 'echte' problemen in het grondwaterbeheer zijn. Het plan beveelt aan om daarom om op korte termijn een aantal acties uit te voeren. Deze acties zijn erop gericht om tot een goede, eerste invulling van de zorgplichttaken te komen.

De resultaten van het plan dienen te worden geëvalueerd, op grond waarvan een bijgesteld grondwaterplan en maatregelenprogramma kan worden vastgesteld. Ten tijde van het opstellen van het grondwaterplan was het voornemen dit maatregelenprogramma vervolgens als basis voor het uitvoeringsprogramma voor het eerstvolgende GRP op te nemen.

De gemeente beschikt nog niet over de nodige gegevens en het nodige inzicht om een maatregel- of uitvoeringsprogramma op te stellen.

3 Samenwerken in de waterketen

Activiteit:

De gemeente onderzoekt mogelijke samenwerkingsvormen en zet projecten op om de doelstellingen van het bestuursakkoord te behalen.

Resultaat:

In 2012 heeft de gemeente Stichtse Vecht deelname aan het Water INnovatie NETwerk (WINNET) en het Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied (BOWA) formeel bevestigd met een besluit van het college. Zowel Winnet als BOWA (ambtelijk ISARIZ) hebben een visie

ontwikkeld, beleidsafspraken geformuleerd en een programma opgesteld, waarbij actieve deelname van deelnemers wordt verwacht. De gemeente Stichtse Vecht heeft, onder andere, meegewerkt aan de uitwerking van de thema's assetmanagement, grondwateroverlast en eco-scans oppervlaktewater

4 Benchmark

Activiteit:

De gemeente standaardiseert haar administratie, zodat de rioleringszorg kan worden geïjkt bij de Benchmark Rioleringszorg in 2013.

Resultaat:

De gemeente heeft geen standaardisatie doorgevoerd met het oog op de Benchmark. De gemeente heeft wel meegedaan met de Benchmark in 2013 en 2016.

Benchmark rioleringszorg 2013

In 2013 heeft de gemeente Stichtse Vecht meegedaan aan de landelijke Benchmark Rioleringszorg van de Stichting Rioned. Onderstaand zijn beknopt de belangrijkste conclusies benoemd. Indien wordt gesproken over 'in relatie tot' betreft dit het landelijke gemiddelde.

Areaal

Op basis van het aantal huishoudens liggen de omvang en leeftijd van het vrijverval rioolstelsel rond het landelijke gemiddelde. De gemeente heeft wel relatief veel mechanisch riool.

Personele formatie

De in 2013 door de gemeente gemelde waarden voor de personele formatie lijken niet juist. De Benchmark beschrijft dat een gemiddelde Nederlandse gemeente per 100 km systeembuis, inclusief openstaande vacatures en vaste inhuur, maar exclusief projectmatige inzet, 1,19 fte beschikbaar heeft in de binnendienst en 0,93 fte in de buitendienst. Gegeven de areaalomvang van de gemeente Stichtse Vecht van 507 km systeembuis (drainage en duikers niet meegeteld), komt de referentie-formatie uit op 6,0 fte binnendienst en 4,7 fte buitendienst.

Exclusief projectmatige inzet, heeft de gemeente in de periode 2012 – 2016 over 3,0 fte binnendienst beschikt en geen buitendienst. De formatie van Stichtse Vecht is dus veel kleiner dan in den lande gangbaar is.

Financiën

De rioolheffing in Stichtse Vecht ligt in 2013 rond het landelijke gemiddelde.

Personeel

De gemeente heeft in het GRP 2012 - 2016 ingezet op het uitbesteden van werkzaamheden. De benodigde formatie van de gemeente voor de rioleringszorg, komt hiermee uit op 1 fte beleidsmedewerker, 3 fte technisch medewerker en 3 fte projectleiders.

De inzet van projectleiders wordt vanuit de investeringsbudgetten gefinancierd. Het budget voor de formatie (€ 624.744,- in 2012 oplopend tot € 644.174,- in 2016) wordt hiervoor voldoende geacht, mits naast de 3 beschikbare fte nog een strategisch beleidsadviseur wordt aangewend.

In de periode 2012 – 2016 heeft de gemeente de beschikking gehad over 6 fte inzet op de rioleringszorg. Hiervan heeft 2,0 fte op beheer en beleid gewerkt en 3,0 fte op projecten. Van de 3,0 fte op projecten is 1,0 fte vaste inhuur geweest. De strategisch beleidsadviseur is niet aangewend, waardoor de beschikbare formatie kleiner is gebleven dan de gewenste situatie. Externe inhuur van projectleiders is structureel onder de investeringsuitgaven gerekend en is daarmee gekapitaliseerd. Met inzet van de eigen formatie op projecten is dit niet structureel gedaan, waardoor een deel van de inzet uit de exploitatie is bekostigd.

Financiën

Bij het opstellen van het GRP 2012 – 2016 is een kostendekkingsberekening uitgevoerd voor de lange termijn (2012 – 2071) om te sturen op langetermijnkostendekkendheid van de rioolheffing. Het plan was om de heffing jaarlijks vanaf € 196,90 in 2012 voor een modale eenheid met 5 % (excl. inflatiecorrectie) te verhogen tot in 2018 een hoogte van de heffing van € 254,10 per eenheid is bereikt. Met deze heffing zal in de periode 2012 – 2038 de egalisatievoorziening geleidelijk worden gevuld. Door de steeds maar stijgende kapitaallasten zal dit in 2038 omslaan en zal worden ingeteerd op de voorziening om uiteindelijk in 2071 precies uit te komen. Onderstaande tabel toont de verwachte financiële standen in 2017 vanuit de prognose uit 2012 en op basis van de huidige prognose.

	GRP 2012 - 2016		actuele prognose (2016)
	2012	2017*	2017
aantal aansluitingen	27.684	29.080	27.394
heffingstarief**	€ 197	€ 251	€ 234
kapitaallasten	€ 2.112.000	€ 2.643.000	€ 2.133.532
stand egalisatievoorziening (per 1-jan)	€ 7.129.000	€ 7.613.000	€ 9.642.764

* exclusief inflatiecorrectie

** tarief voor aansluiting 75 - 150 m³/h jaarlast

Opvallend is dat het verwachte aantal aansluitingen in 2017 nu lager ligt dan in 2012, terwijl in 2012 een stijging was voorzien. Het uitblijven van de activiteiten heeft geresulteerd in het achterblijven van de kapitaallasten en het stijgen van de voorziening. De gemeente heeft hierop gereageerd door de stijging van de heffing te beperken ten opzichte van het voorgenomen schema. In 2017 wordt de heffing zelfs verlaagd met 2,1 % ten opzichte van 2016.

Bijlage 6 Lozingswerken

Bijlage 6 Lozingswerken

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Breukelen	Broeckland	RWA	C619	Stinzenlaan Zuid	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.799,42	464.071,62
Breukelen	Broeckland	RWA	C622	Stinzenlaan Zuid	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.945,56	464.166,69
Breukelen	Broeckland	RWA	HH713	Broekdijk Oost	externe overstort	uitlaat C692	-1,72	0,93		buis ø315	128.585,21	463.977,35
Breukelen	Broeckland	RWA	C692	Broekdijk Oost	uitlaat	oppervlaktewater			-2,25	HWA-riooloverstort HH713 aan de Broekdijk Oost stort over op een sloot waarvan de gemeente het waterpeil zelf beheert. Het waterpeil wordt gehandhaafd op -2,25 m NAP.	128.570,19	463.967,00
Breukelen	Broeckland	RWA	H501	Daslook	externe overstort	uitlaat C693	-1,32	0,90			128.417,15	464.428,22
Breukelen	Broeckland	RWA	C693	Daslook	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.418,81	464.437,60
Breukelen	Broeckland	RWA	HH412	Kievitsbloem	externe overstort	uitlaat HRO412	-1,29	0,93		buis ø315	128.654,00	464.316,32
Breukelen	Broeckland	RWA	HRO412	Kievitsbloem	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.659,83	464.322,94
Breukelen	Broeckland	RWA	HRO512	Maagdenpalm	externe overstort	uitlaat HH512	-1,34	1,64			128.517,19	464.302,53
Breukelen	Broeckland	RWA	HH512	Maagdenpalm	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.517,18	464.310,82
Breukelen	Broeckland	RWA	HH606	Vrouwenmantel	externe overstort	uitlaat HH618	-1,32	0,50			128.825,25	464.331,78
Breukelen	Broeckland	RWA	HH618	Vrouwenmantel	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.827,17	464.338,56
Breukelen	Broeckland	RWA	HRO623	Vrouwenmantel	externe overstort	uitlaat HH623	-1,52	0,60			128.632,36	464.194,68
Breukelen	Broeckland	RWA	HH623	Vrouwenmantel	uitlaat	oppervlaktewater			-1,95		128.624,20	464.190,90
Breukelen	Broeckland	RWA	189804	Vrouwenmantel	externe overstort	uitlaat HRO618	-1,40	1,40			128.874,47	464.256,35
Breukelen	Broeckland	RWA	HRO618	Vrouwenmantel	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50	let op: rioolleiding HH604- HRO618 bestaat niet, dit staat onjuist in GBI	128.882,44	464.264,10
Breukelen	Breukelen buitngbd zuid druk	RWA	IRO07	Insulinde	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		129.155,36	464.415,52
Breukelen	De Corridor	RWA	H34A	De Corridor	externe overstort	uitlaat H37	-1,13	5,00		drempel ingemeten bij inspectie 2013	127.773,06	465.279,61
Breukelen	De Corridor	RWA	H37	De Corridor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,35		127.779,20	465.282,47
Breukelen	De Corridor	RWA	H9A	De Corridor	externe overstort	uitlaat H9A	-1,04	4,00		let op: rioolput H9 is geen overstortput, dit staat onjuist in GBI	127.851,75	465.752,90
Breukelen	De Corridor	RWA	189809	De Corridor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,35		127.854,44	465.752,17

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Breukelen	Breukelen centrum	gemengd	HRO21	Stinzenlaan Noord	externe overstort	uitlaat HH603	-0,33	1,10			128.857,33	464.337,25
Breukelen	Breukelen centrum	gemengd	HH603	Stinzenlaan Noord	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.851,77	464.330,49
Breukelen	Breukelen centrum	gemengd	HRO406	Stinzenlaan Noord	externe overstort	uitlaat HR226	-0,37	1,08		drempel ingemeten 26 februari 2016	128.579,20	464.340,78
Breukelen	Breukelen centrum	gemengd	HR226	Stinzenlaan Noord	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.586,01	464.340,74
Breukelen	Breukelen centrum	gemengd	N423B	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	interne overstort	Breukelen Noord, put: BRN-219	-1,00	2,80		Dit staat onjuist in GBI	128.579,33	465.479,49
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C672	Waterdragerssteeg	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		128.702,74	464.899,16
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C673	Arianestraat	uitsroomkolk	wadi					128.201,78	465.239,19
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C674	Alexiastraat	uitsroomkolk	wadi					128.206,74	465.225,83
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C675	Alexiastraat	uitsroomkolk	wadi					128.197,31	465.173,16
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C676	Amaliastraat	uitsroomkolk	wadi					128.219,43	465.161,42
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C677	Amaliastraat	uitsroomkolk	wadi					128.230,53	465.102,35
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C678	Amaliastraat	uitsroomkolk	wadi					128.200,32	465.158,45
Breukelen	Breukelen centrum	RWA	C690	Boendermakerstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		128.234,23	464.711,97
Breukelen	Merwedeweg	gemengd	MM18	Merwedeweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,45		127.928,78	465.219,91
Breukelen	Merwedeweg	gemengd	MRO11	Merwedeweg	externe overstort	uitlaat MM18	-0,89	1,45		drempel ingemeten 26 februari 2016	127.938,20	465.216,69
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N85	Linnaeusdreef	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.371,79	466.451,20
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N86	Vrijheidslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.752,16	466.328,00
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N87	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.730,80	466.069,02
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N92	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.671,40	465.904,29
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N60	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	externe overstort	uitlaat N86	-1,05	1,38		drempel ingemeten 26 februari 2016	128.699,59	466.325,54
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N77	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	externe overstort	uitlaat N87	-1,03	1,50		drempel ingemeten 26 februari 2016	128.673,10	466.073,63
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	NRO201	Linnaeusdreef	externe overstort	uitlaat N85	-1,19	1,50		drempel ingemeten 26 februari 2016	128.373,39	466.436,82
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	N456	Gijsbrecht van Nijenrodestraat	externe overstort	uitlaat N92	-0,88	2,12		drempel ingemeten 26 februari 2016	128.663,10	465.889,86
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	NRO.240 / 18 Gerard Splinter van Ruwiellaan	interne overstort BBB	BBB Gerard Splinter van Ruwiellaan		-1,30	36,45			128.454,91	465.672,18
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	189889	Gerard Splinter van Ruwiellaan	externe overstort BBB	uitlaat 189888	-1,44	17,50		drempelwaarden uit rapportage Winnet	128.462,62	465.726,71
Breukelen	Breukelen Noord	gemengd	189888	Gerard Splinter van Ruwiellaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.468,40	465.725,63
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	BRC670	Schepersweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.431,55	465.662,14
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	C668	Karel Doormanweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.501,96	465.905,18
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	C669	Heycoplaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.313,49	465.483,97
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	C671	Bisschopswater	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.432,22	465.471,65
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	C679	Gerard Splinter van Ruwiellaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.467,65	465.660,64
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	N93	Orttswarande	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.503,92	465.915,97
Breukelen	Breukelen Noord	RWA	NW48C	Gerard Splinter van Ruwiellaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		128.482,59	465.796,64
Breukelen	Rode Dorp	gemengd	BRO43	Broekdijk West	externe overstort	duiker	-1,38	1,50	-1,80	De duiker is niet in beheer van gemeente en niet in GBI geregistreerd; de drempel is ingemeten op 26 februari 2016	128.066,82	464.639,17

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Kockengen	Groenlust II	RWA	KOBKR1266	Zwanebloem	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.360,24	462.493,17
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1042	Zwanebloem	externe overstort	uitlaat KR1043	-1,89	0,63			125.648,18	462.509,95
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1043	Zwanebloem	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.644,39	462.508,73
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1059	Lisdodde	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.437,51	462.434,91
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1246	Dotterbloem	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.539,17	462.718,69
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1267	Waterkers	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.473,93	462.574,37
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1321	Zwanebloem	externe overstort	uitlaat KR1322	-2,01	0,63			125.626,34	462.593,24
Kockengen	Groenlust II	RWA	KR1322	Zwanebloem	uitlaat	oppervlaktewater			-1,90		125.631,15	462.595,36
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KD1059	Purperreiger	externe overstort	uitlaat KD1062	-1,84	0,59		buis ø200	125.002,78	462.652,85
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KD1062	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.001,27	462.655,58
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KD1078	Dreef	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.064,33	462.356,19
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KD1089	Roerdomp	externe overstort	uitlaat KD1093	-1,86	0,59		buis ø200	124.960,05	462.677,52
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KD1093	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		124.956,04	462.679,14
Kockengen	Kockengen kern	DWA	KRO59	Dreef	externe overstort	uitlaat KD1078	-1,65	0,94			125.056,49	462.372,42
Kockengen	Kockengen kern	gemengd	K1096	Kerkweg (Kockengen)	externe overstort	uitlaat K1120	-1,90	0,59		buis ø200	126.316,69	462.662,18
Kockengen	Kockengen kern	gemengd	K1120	Kerkweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		126.321,85	462.665,79
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KO1271	Kerkweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,90		126.059,78	462.580,97
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1034	Kerkweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		126.322,73	462.664,29
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1095	Koningin Julianaweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.270,23	462.436,64
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1096	Koningin Julianaweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.264,03	462.434,37
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1098	Prinses Margrietweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.120,61	462.379,71
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1099	Dreef	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.061,67	462.354,88
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1100	Dreef	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.009,43	462.509,76
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1101	Prinses Beatrixweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.179,59	462.576,29
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1102	Prinses Beatrixweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.190,81	462.580,83
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1103	Prinses Margrietweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.130,49	462.382,94
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1104	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.101,03	462.552,32
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1107	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.003,07	462.656,38
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1110	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.044,89	462.676,93
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1121	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.001,19	462.570,18
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1124	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.011,04	462.659,46
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1125	Purperreiger	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.122,23	462.557,18
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1132	Scholekster	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.169,11	462.695,33
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1136	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.239,86	462.604,64
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1137	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.240,82	462.602,34

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1140	Prins Bernhardweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.238,55	462.599,58
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1142	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.219,06	462.716,74
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1150	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.197,13	462.720,22
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1164	Fuut	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.169,28	462.877,79
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1173	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.100,70	462.697,70
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1182	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.066,70	462.717,02
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1186	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.049,30	462.714,88
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1188	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		124.944,20	462.708,06
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1197	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.019,44	462.670,66
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1201	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.030,03	462.812,22
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1209	Roerdomp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		124.937,32	462.723,39
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1269	Kerkweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.820,38	462.474,09
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1270	Kerkweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.821,66	462.474,31
Kockengen	Kockengen kern	RWA	KR1317	Van Zuylenweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.132,91	462.372,70
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189736	Schoolweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.159,28	462.326,10
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189722	Van Zuylenweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.187,91	462.394,76
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189737	Van Schaardenburgweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.205,85	462.347,45
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189726	Van Zuylenweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.237,14	462.413,85
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189738	Van den Berkhofweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.256,89	462.367,29
Kockengen	Kockengen kern	RWA	189739	Wethouder van Doornweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,85		125.313,90	462.386,71
Kockengen	Portengen Noord drukriool	RWA	102A	Industrieweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-2,10		125.786,01	463.785,06
Kockengen	Portengen Noord drukriool	RWA	109	Nijverheidsweg (Kockengen)	externe overstort	uitlaat 189885	-2,11	1,18		drempel gemeten op 26 februari 2016	125.717,54	463.829,36
Kockengen	Portengen Noord drukriool	RWA	189885	Nijverheidsweg (Kockengen)	uitlaat	oppervlaktewater			-2,10		125.715,76	463.832,09
Kockengen	Wagendijk	gemengd	K1105	Wagendijk	externe overstort	uitlaat (onbekend)	-1,90	0,59	-1,95	buis ø200; uistroomleiding is niet in beeld, wij nemen aan dat deze naar de naastgelegen sloot loopt.	124.885,44	462.190,23

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Loenersloot	Binnenweg	gemengd	0710	Binnenweg (Loenersloot)	externe overstort	duiker 0710A-0710B	-1,49	2,00		0710A en 0710B liggen in verschillende peilvakken	128.741,40	470.866,09
Loenersloot	Binnenweg	gemengd	0710A	Binnenweg (Loenersloot)	uitlaat	oppervlaktewater			-2,00		128.739,16	470.861,79
Loenersloot	Binnenweg	gemengd	0710B	Binnenweg (Loenersloot)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.743,11	470.869,57
Loenersloot	Loenersloot kern	gemengd	0780	Hollandstraat	interne overstort BBL	BBL Loenersloot	-1,38	1,50			128.716,17	471.343,41
Loenersloot	Loenersloot kern	gemengd	0781	Slotlaan (Loenersloot)	externe overstort BBL	uitlaat 0783	-1,38	1,50			128.731,81	471.291,77
Loenersloot	Loenersloot kern	gemengd	0783	Slotlaan (Loenersloot)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,50		128.754,33	471.290,87
Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Loenen a/d Vecht	Cronenburgh	RWA	R0017	Lutgerslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.588,26	468.843,26
Loenen a/d Vecht	Cronenburgh	RWA	R0024A	Bastertlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.376,78	469.083,23
Loenen a/d Vecht	Cronenburgh	RWA	R0025	Bastertlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.384,03	469.068,45
Loenen a/d Vecht	Cronenburgh	RWA	R003A	Bastertlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.633,09	469.095,78
Loenen a/d Vecht	Cronenburgh	RWA	R0049	Ligtelijnweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.388,72	469.182,46
Loenen a/d Vecht	De Heul drukriool	RWA	Y18496	Rijksstraatweg (Loenen aan de Vecht)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		129.402,81	469.770,94
Loenen a/d Vecht	De Heul drukriool	RWA	Y18505	Rijksstraatweg (Loenen aan de Vecht)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		129.322,92	469.822,82
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	gemengd	0697	Kerklaan (Loenen aan de Vecht)	externe overstort	duiker 0697A-0697F	-1,20	1,00		de duiker verbindt twee peilvakken, de stuw is niet in beeld	129.233,35	470.528,42
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	gemengd	0697A	Kerklaan (Loenen aan de Vecht)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.267,64	470.546,43
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	gemengd	0697F	Slootdijk	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		129.046,19	470.446,75
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	RWA	1609	De Werf	externe overstort	duiker 1609A-1609B	-1,35	1,00		de duiker verbindt twee peilvakken, de stuw is niet in beeld	129.108,14	470.401,22
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	RWA	1609A	De Werf	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		129.093,53	470.409,79
Loenen a/d Vecht	Kerklaan drukriool	RWA	1609B	De Werf	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		129.121,97	470.393,02
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	0533B	Hoefijzer	externe overstort BBB	uitlaat 0534B	-1,10	5,50			130.352,95	469.829,06
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	0533C	Hoefijzer	interne overstort BBB	BBB Hoefijzer	-1,10	5,50			130.375,27	469.808,93
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	0534B	Hoefijzer	uitlaat	oppervlaktewater			-1,55		130.276,00	469.888,99
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	1562	Hoflaan	interne overstort BBB	BBB Hoflaan	-1,10	2,50			129.736,11	469.046,34
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	1563	Hoflaan	externe overstort BBB	uitlaat 1573A	-1,00	2,50			129.698,82	469.026,57
Loenen a/d Vecht	Loenen ad Vecht kern	gemengd	1573A	Keizer Ottolaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.636,94	469.096,99
Loenen a/d Vecht	Oud Over vacuumriool	RWA	Y18699	Oud Over	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		130.648,90	470.088,42

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	DWA	3900	Antilopespoor	externe overstort	uitlaat 3900X	-1,19	1,27			130.669,06	460.672,49
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	DWA	3900X	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.660,90	460.677,89
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	1580R015	Ruimteweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.915,83	460.122,01
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2201	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.595,11	460.613,96
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2202	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.662,43	460.680,20
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2203	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.743,75	460.768,37
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	3694	Antilopespoor	externe overstort	uitlaat U2204	-1,05	0,90		In 2015 is het drempelpeil van -1,18 m NAP, waarbij de overstort dus als negatieve overstort functioneert. De gemeente is voornemens de drempel op te metselen tot 5 cm boven het waterpeil. In het BRP gaan wij uit van de streefsituatie.	130.895,51	460.578,69
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2204	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.899,12	460.582,32
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	3641	Antilopespoor	externe overstort	uitlaat 2205	-1,05	1,20		drempel ingemeten 26 februari 2016	130.822,99	460.432,36
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2205	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.823,75	460.425,87
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2206	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.848,53	460.422,98
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2207	Antilopespoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.537,76	460.527,68
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2301	Bisonspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.420,54	460.721,60
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	2163H18A	Bisonspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.329,93	460.842,34
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2303	Bisonspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.416,97	460.988,67
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2304	Bisonspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.493,10	461.083,27
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U2305	Bisonspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.738,02	460.771,24
Maarssenbroek	Bisonspoor - Antilopespoor	RWA	U5001	Ruimteweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.879,22	460.093,27

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	0770R02	Industrieweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,82		131.366,57	460.052,95
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1001	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.797,58	459.755,21
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1002	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.683,93	459.646,95
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1003	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.750,39	459.823,38
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1004	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.701,72	459.896,87
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1005	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.640,84	459.989,49
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1006	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.607,85	460.048,92
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1007	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.582,37	460.082,60
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1008	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.804,79	459.755,64
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1009	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.958,53	459.831,65
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1010	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.756,29	459.827,31
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1011	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.652,31	459.980,73
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1012	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.594,30	460.075,80
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1013	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.928,42	459.933,13
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1014	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.828,43	460.082,83
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1015	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.719,57	460.219,67
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1016	Bloemstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.667,45	459.634,25
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1101	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.728,60	459.203,69
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1102	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.802,03	459.311,38
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1103	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.488,11	459.510,92
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1104	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.550,92	459.440,69
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1105	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.387,09	459.670,79
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1106	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.457,42	459.375,80
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1107	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.402,74	459.607,35
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1108	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.411,13	459.715,10
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1109	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.419,11	459.713,50
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1110	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.371,71	459.798,39
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1111	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.403,09	459.750,95
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1112	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.585,99	459.554,90
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1113	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.627,63	459.601,91
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1114	Verbindingsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.262,74	459.924,25
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1117	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.603,67	459.566,98
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	1719	Maarssenbroekseslag	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.898,47	459.737,13
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1204	Ruimtweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.094,57	459.694,68
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1205	Ruimtweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.103,21	459.695,61
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1210	Floraweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.005,58	459.254,23
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1211	Floraweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.870,67	459.377,33
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1212	Floraweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.856,23	459.394,27
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1213	Maarssenbroekseslag	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.820,95	459.666,43
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U1216	Floraweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.826,91	459.338,72
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U2018	Verbindingsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.688,69	460.268,96
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U5002	Kometenweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.939,44	460.125,23
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U5003	Ruimtweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.128,47	459.728,22
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U5004	Ruimtweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.131,11	459.727,15
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U5005	Ruimtweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		131.217,80	459.635,32
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	U5015	Maarssenbroeksedijk Oost	uitlaat	oppervlaktewater			-0,82		131.173,62	459.955,20
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	189800	Floraweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.625,17	459.608,29
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	189801	Boomstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.567,92	459.530,47
Maarssenbroek	Boomstede - Bloemstede	RWA	0770UB01	Industrieweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,00	beheer derden	131.179,32	460.207,80

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	DWA	5132	Pauwenkamp	externe overstort	uitlaat 5132X	-1,30	0,90			129.915,20	460.805,94
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	DWA	5132X	Pauwenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.887,22	460.786,73
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	DWA	6153	Reigerskamp	externe overstort	uitlaat U3101A	-1,30	0,90			129.919,39	460.594,83
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	DWA	U3101A	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.923,31	460.586,83
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2001	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.478,71	460.246,68
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2002	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.444,96	460.283,68
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2003	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.437,76	460.306,55
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2004	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.404,22	460.356,25
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2005	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.343,81	460.437,49
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2006	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.165,10	460.617,57
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2007	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.114,76	460.642,81
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2008	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.186,52	460.620,42
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2009	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.370,81	460.777,96
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2010	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.424,30	460.703,32
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2011	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.350,82	460.440,09
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2012	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.580,39	460.448,53
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2013	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.642,12	460.325,03
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2014	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.456,39	460.292,64
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2015	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.490,40	460.227,34
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2017	Duivenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.657,27	460.305,51
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2101	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.772,53	460.091,87
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2102	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.974,60	459.952,37
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2103	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.043,61	460.129,63
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2104	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.093,75	460.123,54
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2105	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.187,79	460.061,64
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2106	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.895,89	460.207,80
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2107	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.864,09	460.408,67
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2108	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.829,87	460.516,12
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2109	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.774,71	460.129,76
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2110	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.518,04	460.329,03
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2111	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.884,63	460.239,72
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2112	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.846,13	460.351,45
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2113	Verbindingsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.217,60	459.992,27
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U2114	Fazantenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.730,22	460.501,54
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U3001	Pauwenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.230,91	460.812,42
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U3002	Pauwenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.937,54	460.720,60
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U3101	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.925,66	460.586,99
Maarssenbroek	Duivenkamp - Fazantenkamp	RWA	U3102	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.766,54	460.493,40

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	0660R002	Handelsweg	externe overstort	Handelweg RWA (duiker), put 0660R001	-0,90	1,50			130.959,65	460.220,55
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	0660R011	Handelsweg	externe overstort	uitlaat 189848 en uitlaat 189849	-0,90	1,50			131.022,82	460.447,63
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	189848	Handelsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,00		131.020,99	460.448,71
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	189849	Handelsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,00		131.021,57	460.449,31
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	1360R002	Nijverheidsweg (Maarssen)	externe overstort	Handelweg RWA (duiker), put 1360R001	-0,90	1,50			131.027,37	460.134,61
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	1360R008	Nijverheidsweg (Maarssen)	externe overstort	uitlaat 1360R009	-0,90	1,50			131.259,49	460.381,62
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	1360R009	Nijverheidsweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,00		131.260,47	460.382,74
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	U5011	Maarssenbroeksedijk Oost	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.919,40	460.271,25
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	U5013	Handelsweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,00		131.118,93	460.516,72
Maarssenbroek	Handelsweg	RWA	U5014	Maarssenbroeksedijk Oost	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		131.068,34	460.087,72
Maarssenbroek	Kamelenspoor	DWA	5698	Kamelenspoor	externe overstort	uitlaat U3306A	-1,34	1,15			130.203,60	461.328,63
Maarssenbroek	Kamelenspoor	DWA	U3306A	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.206,41	461.333,79
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3301	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.327,70	460.942,10
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3302	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.151,78	461.005,52
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3303	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.055,33	461.027,80
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3304	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.964,49	461.123,39
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3305	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.175,52	461.362,91
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3306	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.208,80	461.331,92
Maarssenbroek	Kamelenspoor	RWA	U3307	Kamelenspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.338,96	461.204,91
Maarssenbroek	Reigerskamp west	DWA	6690	Reigerskamp	externe overstort	uitlaat 6690X	-1,37	1,20			129.647,27	460.631,82
Maarssenbroek	Reigerskamp west	DWA	6690X	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.652,80	460.629,64
Maarssenbroek	Reigerskamp west	DWA	RGK	Reigerskamp	externe overstort	uitlaat U3202A	-1,30	??		dit is een combinatie van gemaal én overstort	129.492,02	460.475,52
Maarssenbroek	Reigerskamp west	DWA	U3202A	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.494,47	460.483,54
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3201	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.650,22	460.513,38
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3202	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.497,61	460.488,84
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3203	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.323,68	460.888,20
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3204	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.537,91	460.827,23
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3205	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.654,82	460.630,08
Maarssenbroek	Reigerskamp west	RWA	U3206	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.462,17	460.501,41

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	DWA	6318	Reigerskamp	externe overstort	uitlaat 2053-001	-1,24	0,84			129.648,26	460.997,78
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	DWA	2053-001	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.646,34	461.000,25
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	DWA	8701	Valkenkamp	externe overstort	Valkenkamp - Spechtenkamp RWA, put 8664	-1,50	1,50			129.296,72	461.532,54
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	DWA	5320	Pauwenkamp	interne overstort	Duivenkamp - Fazantenkamp DWA, put 5122	-1,49	1,27			129.878,03	460.926,58
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	DWA	6120	Pauwenkamp	interne overstort	Duivenkamp - Fazantenkamp DWA, put 6121	-1,50	1,15			129.683,77	460.905,30
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U3003	Pauwenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.712,08	461.003,94
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U3004	Pauwenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.958,24	461.120,52
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U3103	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.618,25	460.755,22
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U3104	Reigerskamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.639,13	460.996,86
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4101	Spechtenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.476,97	461.509,75
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4103	Spechtenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.718,47	461.331,47
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4104	Spechtenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.886,84	461.195,94
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4105	Spechtenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.794,69	461.131,58
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4201	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.563,46	460.960,34
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4202	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.473,15	460.912,27
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4203	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.317,65	461.141,32
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4204	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.299,38	461.297,92
Maarssenbroek	Valkenkamp - Spechtenkamp	RWA	U4205	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.299,45	461.543,55
Maarssenbroek	Valkenkamp west	DWA	8930	Valkenkamp	externe overstort	Valkenkamp west RWA, put 8829	-1,30	0,50			129.154,88	461.447,08
Maarssenbroek	Valkenkamp west	RWA	U4211	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.363,78	460.943,32
Maarssenbroek	Valkenkamp west	RWA	U4213	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.295,12	461.295,61
Maarssenbroek	Valkenkamp west	RWA	U4214	Valkenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.311,35	461.142,74
Maarssenbroek	Valkenkamp west	RWA	U4314	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater					129.159,00	461.459,54
Maarssenbroek	Westkanaaldijk Noord	gemengd	9081	Westkanaaldijk (Maarssen)	externe overstort	uitlaat 9081X	0,00	2,00			131.425,95	460.391,44
Maarssenbroek	Westkanaaldijk Noord	gemengd	9081X	Westkanaaldijk (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.437,17	460.406,77
Maarssenbroek	Westkanaaldijk Noord	gemengd	9087	Westkanaaldijk (Maarssen)	externe overstort	uitlaat 9087Y	0,10	1,50			131.303,41	460.475,03
Maarssenbroek	Westkanaaldijk Noord	gemengd	9087Y	Westkanaaldijk (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.311,04	460.484,33
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2800R206	Waterstede	externe overstort	uitlaat 2800OW01	-0,57	1,70			130.868,39	460.633,93
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2800OW01	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.862,79	460.628,14
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2800H201	Waterstede	externe overstort	uitlaat 2800OW02	-0,47	1,70			130.983,52	460.520,54
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2800OW02	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.979,38	460.515,78
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2119.218	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.990,28	460.587,45
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2119.219	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.985,95	460.591,65
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2119.220	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.932,12	460.644,25
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2119.221	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.928,54	460.647,88
Maarssenbroek	Waterstede	RWA	2119.222	Waterstede	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		130.873,86	460.699,21

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	8237	Zwanenkamp	externe overstort	uitlaat U4325 (via put 8235)	-0,94	0,80		De orientatie van de muur is afgeleid uit de videobeelden van de inspectie 2013. De orientatie van de muur is afgeleid uit de videobeelden van de inspectie 2013. De orientatie van de muur is afgeleid uit de videobeelden van de inspectie 2013. gemeten in juni 2015	129.506,56	462.008,56
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	8240	Zwanenkamp	interne overstort	put 8246	-0,80	0,80			129.502,02	461.918,44
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	8247	Zwanenkamp	interne overstort	put 8246	-0,91	0,80			129.486,59	461.840,41
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	8250	Zwanenkamp	externe overstort	uitlaat 189811	-1,43	1,10			129.387,47	462.012,79
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	189811	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,43		129.394,70	462.017,39
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4321	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.237,58	461.686,29
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4322	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.191,14	461.882,02
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4323	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.379,15	462.007,62
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4324	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.415,09	461.762,72
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4325	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,43		129.482,73	462.034,99
Maarssenbroek	Zwanenkamp noord	RWA	U4326	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,10		129.626,59	461.936,32
Maarssenbroek	Zembraspoor	DWA	2070OW01	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.657,93	461.630,65
Maarssenbroek	Zembraspoor	DWA	2120UB1	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.249,61	461.680,95
Maarssenbroek	Zembraspoor	DWA	7330	Zembraspoor	externe overstort	uitlaat 2070OW01	-1,30	0,90			129.653,18	461.627,69
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4001	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.448,29	461.521,47
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4002	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.524,32	461.507,47
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4003	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.643,79	461.669,43
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4004	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.684,15	461.580,61
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4005	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.708,51	461.466,73
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4006	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.834,86	461.346,27
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4007	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.631,78	461.516,12
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4008	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		130.049,02	461.304,88
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4009	Zembraspoor	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.690,40	461.382,13
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4302	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.573,88	461.789,76
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4311	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.569,67	461.787,61
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4312	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.388,77	461.533,95
Maarssenbroek	Zembraspoor	RWA	U4313	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.241,61	461.682,94
Maarssenbroek	Zwanenkamp west	DWA	8533	Zwanenkamp	externe overstort	Zwanenkamp west RWA, put 8401	-1,30	0,50			129.142,52	461.465,19
Maarssenbroek	Zwanenkamp west	RWA	U4331	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.155,97	461.463,87
Maarssenbroek	Zwanenkamp west	RWA	U4332	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		128.952,09	461.728,61
Maarssenbroek	Zwanenkamp west	RWA	U4333	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.171,24	461.720,66
Maarssenbroek	Zwanenkamp west	RWA	U4334	Zwanenkamp	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		129.230,83	461.632,88

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	HWA	2176.OW1	Burgemeester Huydecoperhof (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.377,30	460.726,20
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	RWA	2174.R03	Burgemeester Dolmanslaan	externe overstort	uitlaat 189806	-0,14	1,00			131.341,47	460.766,59
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	RWA	189806	Burgemeester Dolmanslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.334,58	460.769,33
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	RWA	2179.R01	Burgemeester Van den Helmlaan	externe overstort	duiker, put 2179.DRP1	0,00	1,00	-0,40		131.273,85	460.688,13
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	RWA	2179.R05	Burgemeester Van den Helmlaan	interne overstort	Burg Dolmanslaan GS-stelsel, put 2179.DRP3	-0,10	1,00			131.437,51	460.693,87
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	HWA	2174.DRP2	Burgemeester Dolmanslaan	aansluiting op duiker				-0,40		131.334,11	460.761,70
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	HWA	2179.R08	Burgemeester Van den Helmlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.429,70	460.637,64
Maarssen dorp	Burg Dolmanslaan	HWA	189833	Burgemeester Van den Helmlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.433,34	460.698,01
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	0240G20	Buitenweg	interne overstort	0240G19	-0,10	1,50		voorzien van doorlaat met wervelventiel	132.067,77	460.935,14
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	0370BBB	Domisstraat	interne overstort BBB	BBB Buitenweg	-0,80	3,60		voorzien van doorlaten	132.322,04	461.226,46
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	0370BBB	Domisstraat	interne overstort BBB	BBB Buitenweg	-1,00	1,88		bij aanpassingen worden 2 doorlaten in de muur geplaatst. Deze functioneren in de praktijk als extra overstorten. De vermelde drempelbreedte is een fictieve waarde.	132.322,04	461.226,46
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	0370BBB04	Meijenlaan	externe overstort BBB	uitlaat 1240OW02	-0,69	3,60			132.313,46	461.243,33
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	1240OW02	Meijenlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,20		132.319,31	461.245,21
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	2060G06	Zandweg	externe overstort BBB	uitlaat 2060OW1	-0,08	2,50		de drempelhoogte is flexibel om instroming van buitenwater te voorkomen, de genoemde hoogte is de rekenhoogte	131.727,69	460.823,10
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	2060G09	Zandweg	interne overstort BBB	BBB Oostwaard	-0,38	2,50			131.821,54	460.795,75
Maarssen dorp	Buitenweg	gemengd	2060OW1	Oostwaard	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.689,88	460.803,83



Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd	500	Vechtensteinlaan	externe overstort	uitlaat (onbekend)	-0,05	1,10	-0,40	De ligging van de overstortleiding is niet bekend.	131.593,98	461.185,07
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd	570	Schoutenstraat	externe overstort	uitlaat 1050OW01	-0,16	4,40			131.477,23	461.520,17
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd	1050OW01	Schoutenstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.474,53	461.514,68
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd		Dr. Ariënslaan	interne overstort	BBB Doctor Ariënslaan	-1,35	1,60		gecreerd in leiding 684-705, zie tek. BBB	n.t.b.	n.t.b.
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd		Dr. Ariënslaan	interne overstort BBB	BBB Doctor Ariënslaan	-0,60	4,50		nog niet in GBI geregistreerd, zie tek. BBB	n.t.b.	n.t.b.
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd		Dr. Ariënslaan	externe overstort BBB	BBB Doctor Ariënslaan	-0,60	5,85	-1,15	nog niet in GBI geregistreerd, zie tek. BBB	n.t.b.	n.t.b.
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	gemengd	751	Diependaalsedijk	externe overstort	effluentleiding RWZI	-0,31	2,50	-0,40	Stort over op de effluentleiding van de RWZI.	130.955,81	462.452,61
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	1900H20A	Vechtensteinlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.874,29	461.319,67
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	1970UB01	Vondelstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-0,46		131.200,56	461.795,29
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	2240.006	Kaatsbaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.208,11	461.442,98
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	2201R25A	Dr. Arienslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,46		131.196,92	461.779,40
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	189841	Dr. Arienslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,46		131.172,39	461.752,37
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	2041R01	Paulus Potterstraat	interne overstort	2048R19	-0,30	1,00			131.336,81	461.753,46
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	2238R17	Johannes Vermeerstraat	interne overstort	2238R18	-0,30	1,00			131.326,30	461.667,42
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	2022U1	Nassaustraart	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.624,17	461.553,58
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	189756	De Kwekerij	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.741,84	461.399,91
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	189751	De Kwekerij	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.708,53	461.379,10
Maarssen dorp	Maarssendorp noordoost	RWA	189779	De Kwekerij	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.651,90	461.256,37
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan Schoon	HWA	2025.H05	Nicolaas Basterthof	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.216,93	460.887,31
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan Schoon	HWA	2044.H05	Petrus Lutgershof	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.181,83	460.936,19
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan Schoon	HWA	2102.H03	Willem van Leusdenlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.249,60	460.838,92
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan Schoon	HWA	D2195RP2	Daniel Stoopendaallaan	aansluiting op duiker				-0,40		131.156,45	460.995,34
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan Schoon	HWA	2195DRP1	De Wolfshoek	aansluiting op duiker				-0,40		131.135,23	461.014,84
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan	RWA	2102.R02	Willem van Leusdenlaan	interne overstort	VGS op GS	0,00	1,50			131.244,20	460.832,77
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan	RWA	2102.R07	Willem van Leusdenlaan	externe overstort	uitlaat 2102.R08	0,00	1,00			131.254,89	460.844,59
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan	RWA	2102.R08	Willem van Leusdenlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.251,06	460.840,21
Maarssen dorp	Daniel Stopendaallaan	RWA	2189.H01	Daniel Stoopendaallaan	interne overstort	VGS op GS	0,00	1,20			131.155,15	460.992,60
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	459	Julianaweg	externe overstort	uitlaat 189835	0,30	2,00			131.450,96	461.468,17
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	189835	Julianaweg	uitlaat				-0,40		131.455,76	461.477,56
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	2162.001A	Binnenweg (Maarssen)	interne overstort BBB	BBB Binnenweg	-0,30	7,00			131.601,97	460.995,61
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	2162.001B	Binnenweg (Maarssen)	externe overstort BBB	uitlaat 2162.002	-0,30	7,00			131.595,37	461.035,22
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	2162.002	Binnenweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.605,89	461.038,82
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	417	Schippersgracht	externe overstort	uitlaat 417A	0,30	1,40			131.071,31	461.408,89
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	gemengd	417A	Schippersgracht	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.071,39	461.413,31
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	Duiker	2162.009	Binnenweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40	Deze duiker voert ook regenwater af en moet in het BRP dus ook worden getoetst op afvoercapaciteit.	131.621,71	460.995,09
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	Duiker	2162.003	Binnenweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40	Deze duiker voert ook regenwater af en moet in het BRP dus ook worden getoetst op afvoercapaciteit.	131.533,88	461.000,59
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	Duiker	2180.003	Chopinlaan	externe overstort	oppervlaktewater	0,00	0,50	0,00	Dit is een stuwput die het water in de sloot stuwt.	131.434,66	461.095,39
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	RWA	2242H21A	Kanaalstraat	externe overstort	uitlaat 2242H21B	0,10	1,50			131.373,49	460.563,89
Maarssen dorp	Maarssendorp zuidwest	RWA	2242H21B	Kanaalstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40	Bij het veldbezoek 26 februari 2015 was deze afgesloten. Wij nemen aan dat de schuif opent zodra de uitlaat in werking treedt.	131.369,72	460.567,20

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Maarssen dorp	Klokjeslaan	gemengd	MO62	Van Speykstraat	externe overstort	oppervlaktewater	-0,98	2,00	-1,15	Wij nemen aan dat het overstortende rioolwater naar het nabijgelegen water stroomt. Een overstortleiding ontbreekt echter in GBI.	131.494,71	462.140,20
Maarssen dorp	Klokjeslaan	gemengd	XX173	Albardastraat	externe overstort	uitlaat 0040U1	-0,75	1,50			131.781,35	461.689,69
Maarssen dorp	Klokjeslaan	gemengd	0040U1	Albardastraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.775,03	461.695,42
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	0390H18	Dr. Arienslaan	externe overstort	uitlaat 0390H18A	-1,10	1,00			131.526,38	462.142,95
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	0390H18A	Dr. Arienslaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.521,99	462.146,88
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	0750H47	Van Houtenstraat	externe overstort	uitlaat 0750H47A	-1,10	1,00			131.827,70	462.003,80
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	0750H47A	Van Houtenstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.835,66	462.011,10
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	0940H43B	Kennedylaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.619,39	461.808,85
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1160H12	Michiel Adriaanszoon de Ruyterstraat	externe overstort	uitlaat 1160H12A	-1,10	0,80			131.586,26	462.245,28
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1160H12A	Michiel Adriaanszoon de Ruyterstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.587,25	462.223,62
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1350H26	Nolensstraat	externe overstort	uitlaat 1350H26A	-1,10	1,00			131.721,26	462.115,85
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1350H26A	Nolensstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.732,27	462.126,03
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1490H02	Piet Heinstraat	externe overstort	uitlaat 1490H02A	-1,10	0,80			131.493,07	462.356,05
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1490H02A	Piet Heinstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.507,13	462.372,00
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1490H07	Piet Heinstraat	externe overstort	uitlaat 1490H07A	-1,10	0,80			131.533,82	462.319,15
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1490H07A	Piet Heinstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.544,79	462.331,60
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1690H38B	Van Speykstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.506,65	462.144,16
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1770H04	Talmastraat	externe overstort	uitlaat 1770H04A	-1,10	1,00			131.666,67	462.175,73
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1770H04A	Talmastraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.677,14	462.185,20
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1800H65	Thorbeckelaan	externe overstort	uitlaat 1800H65A	-1,10	1,00			131.837,97	461.787,95
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	1800H65A	Thorbeckelaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,15		131.842,84	461.783,45
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	2010H34	Wibautstraat	externe overstort	uitlaat 2010H34A	-1,10	1,00			131.773,60	462.059,81
Maarssen dorp	Klokjeslaan	RWA	2010H34A	Wibautstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		131.783,40	462.068,04
Maarssen dorp	Oostwaard	HWA	2264.005	Sluyswijck	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		131.988,72	460.404,19
Maarssen dorp	Oostwaard	HWA	2264.028	Sluyswijck	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		132.355,90	460.599,76
Maarssen dorp	Reizende Man	DWA	0790OW01	Jacob Le Mairelaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,75		130.575,70	461.296,85
Maarssen dorp	Reizende Man	RWA	189812	Straatweg (Maarssen)	aansluiting op duiker	oppervlaktewater			-0,40	De duiker is in GBI geregistreerd onder kunstwerken	130.963,76	461.245,23
Maarssen dorp	Reizende Man	RWA	0010OW01	Abel Tasmanlaan	uitlaat	oppervlaktewater			-0,60		130.692,53	461.441,08
Maarssen dorp	Stationsweg	RWA	2111R01A	Stationsweg (Maarssen)	externe overstort	oppervlaktewater	-0,44	0,55	-0,40	drempel ingemeten 26 februari 2016	130.958,36	460.922,88
Maarssen dorp	Stationsweg	RWA	2111R05A	Stationsweg (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-0,75		130.871,14	461.013,60
Maarssen dorp	Zogwetering	RWA	0377R19	Doornhoecklaan	externe overstort	uitlaat 0377R20	-1,05	1,13		drempel ingemeten 26 februari 2016	131.145,23	462.337,01
Maarssen dorp	Zogwetering	RWA	0377R20	Doornhoecklaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,65		131.138,72	462.344,70
Maarssen dorp	Zogwetering	RWA	0377R15	Doornhoecklaan	externe overstort	uitlaat 0377R21	-1,17	1,15		Drempel ingemeten op 26 februari 2016: getrapte breedte: 0,55 m op -1,25 en 0,16 m op -1,34	131.231,50	462.602,56
Maarssen dorp	Zogwetering	RWA	0377R21	Doornhoecklaan	uitlaat	oppervlaktewater			-1,65		131.231,58	462.606,06

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Nieuwer ter Aa	Nieuwer ter Aa kern	gemengd	A13	Dorpsstraat (Nieuwer Ter Aa)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,60		127.097,14	467.050,79
Nieuwer ter Aa	Nieuwer ter Aa kern	gemengd	ARO18	Dorpsstraat (Nieuwer Ter Aa)	externe overstort	uitlaat A13	-1,23	1,70		drempel ingemeten op 26 februari 2016	127.100,79	467.059,49
Nieuwer ter Aa	Nieuwer ter Aa kern	RWA	A43	Ter Aaseweg (Nieuwer Ter Aa)	externe overstort	uitlaat 189808	-1,23	0,74			127.511,87	466.847,42
Nieuwer ter Aa	Nieuwer ter Aa kern	RWA	189808	Ter Aaseweg (Nieuwer Ter Aa)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,37		127.514,64	466.845,64

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	1167	Petersburg	externe overstort	uitlaat 1167A	-1,20	1,15			130.680,64	476.517,03
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	1167A	Petersburg	uitlaat	oppervlaktewater			-2,00		130.687,31	476.520,80
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	1196C	Nieuweweg (Nigtevecht)	uitlaat	oppervlaktewater			-2,00		130.579,13	476.181,76
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	1241	Raadhuisstraat (Nigtevecht)	externe overstort	uitlaat 1241A	-0,80	1,15			130.322,35	476.336,69
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	1241A	Raadhuisstraat (Nigtevecht)	uitlaat	oppervlaktewater			-2,00		130.322,00	476.356,99
Nigtevecht	Nigtevecht kern	gemengd	12520	Garstenstraat	externe overstort	oppervlaktewater	-1,35	2,00	-2,00		130.464,42	476.598,56
Nigtevecht	Nigtevecht kern	RWA	X0485A	Jhr. Huydecoperstraat	uitlaat	oppervlaktewater			-2,00		130.314,31	476.292,64

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Oud Zuilen	Oud Zuilen Zuid	RWA	0645R006	Groenhoven	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		133.083,08	459.891,64
Oud Zuilen	Oud Zuilen Zuid	RWA	0645R008	Groenhoven	uitlaat	oppervlaktewater			-0,40		133.086,62	459.923,51

Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Tienhoven	Looydijk	RWA	1150.18	Maarsseveensevaart (Maarssen)	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		134.561,89	463.440,33
Tienhoven	Looydijk	RWA	3GX	Weideweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,30		134.399,55	463.748,48

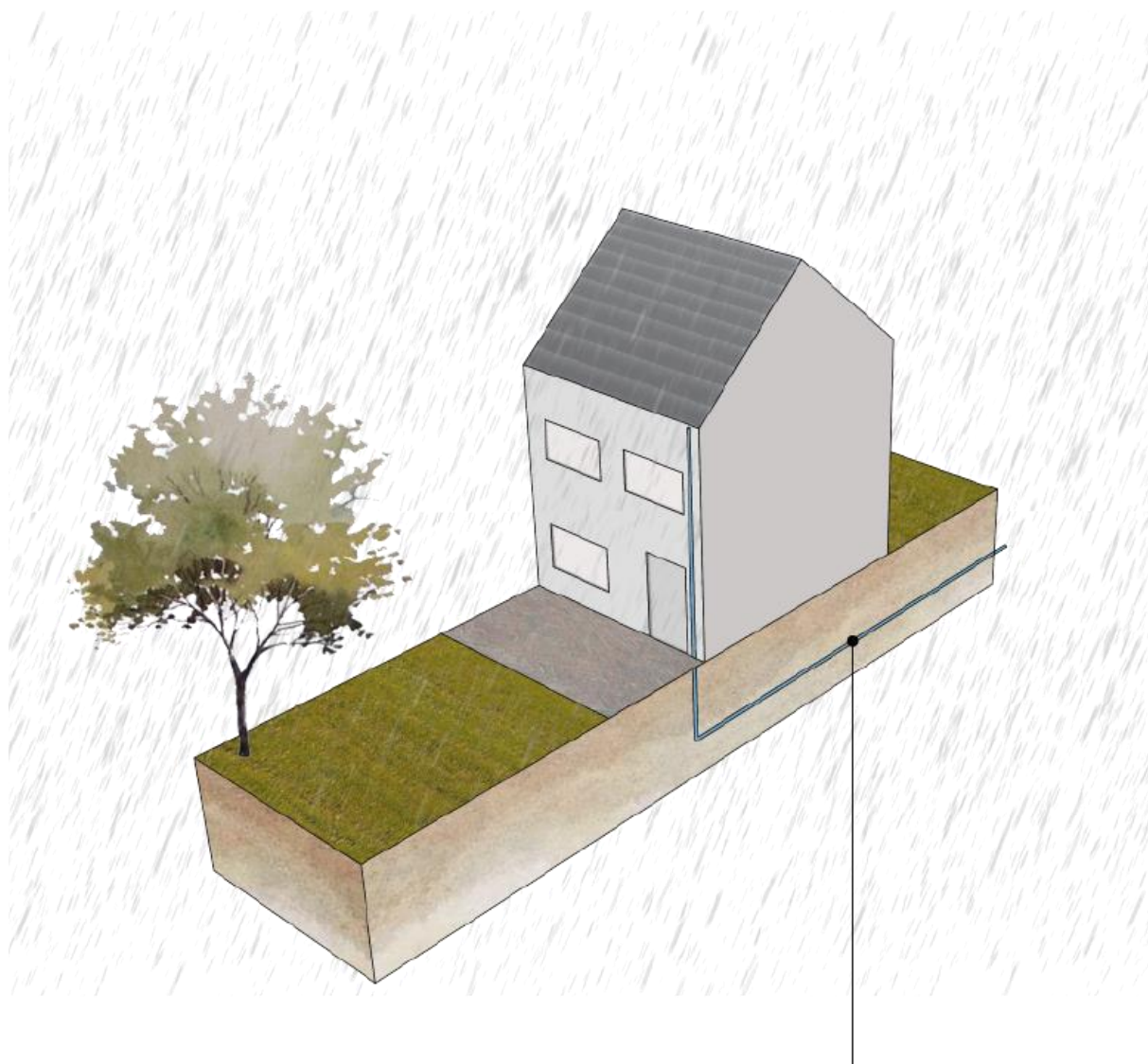
Kern	Bemalingsgebied	Stelseltype	Code (put)	Locatie	Type	Overstort naar	Drempel		Water peil [m +NAP]	Opmerking	Coördinaten	
							peil [m +NAP]	breedte [m]			x [m RD]	y [m RD]
Vreeland	Vreeland kern west	gemengd	VW0251	Singel	externe overstort BBL	uitlaat VW0252	-1,60	4,00			130.385,54	471.513,41
Vreeland	Vreeland kern west	gemengd	VW0252	Singel	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.393,06	471.586,65
Vreeland	Vreeland kern west	RWA	0998	Pomonaweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.502,70	471.570,30
Vreeland	Vreeland kern west	RWA	1000	Pomonaweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.491,59	471.610,78
Vreeland	Vreeland kern west	RWA	1002	Pomonaweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.455,24	471.618,08
Vreeland	Vreeland kern west	RWA	1005	Singel	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.621,62	471.616,70
Vreeland	Vreeland kern west	RWA	1006	Pomonaweg	uitlaat	oppervlaktewater			-1,80		130.651,94	471.549,63

Bijlage 7 Voorbeeldprofielen verwerking hemelwater

Bijlage 7 Voorbeeldprofielen verwerking hemelwater

Voorbeeldprofielen percelen

Huidige situatie



Al het hemelwater direct naar het riool

Toelichting P1: huidige situatie:

In de huidige situatie zal op de meeste locaties het regenwater dat valt op het dak direct via de regenpijp naar het (hemelwater) riool worden geleid.

Afgekoppelde regenpijp

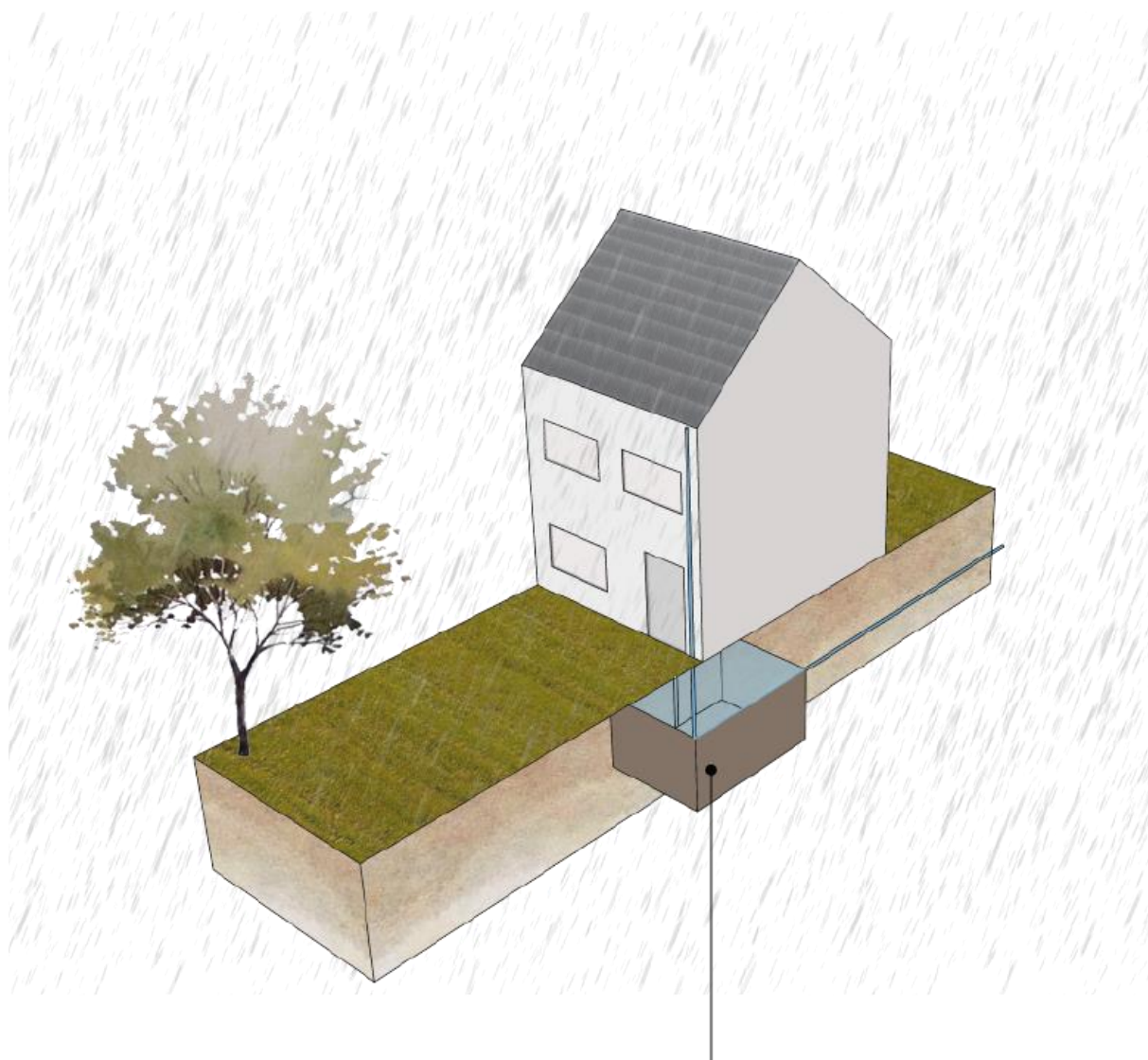


Hemelwater stroomt de (verlaagde) tuin in.

Toelichting P2: afgekoppelde regenpijp:

Het regenwater dat op het dak valt wordt via de regenpijp afgevoerd. De bergingseis geldt voor verharde oppervlakten die zijn aangesloten op het riool. Omdat de regenpijp in dit geval is afgekoppeld, is er geen verhard oppervlak aangesloten op het riool. Afkoppelen is in dit geval dus al voldoende.

Opslagtank



Hemelwater van het dak en tuin wordt in een (ondergrondse) tank opgeslagen.
De overloop vindt plaats naar het riool.

Toelichting P3: opslagtank:

De eis is dat per verhard oppervlak dat is aangesloten op het riool er 10 mm water moet worden geborgen. Een gemiddeld woonhuis moet dus iets meer dan een halve kuub water bergen.

Dat kan met een tank onder de grond. De regenpijp is hierop aangesloten. Het verzamelde water kan toegepast worden als “grijs” water, bijvoorbeeld als spoelwater voor toilet of sproeiwater voor de tuin. Wanneer de bak vol zit, kan het overtollige water wegstromen naar de riolering.

Regenton

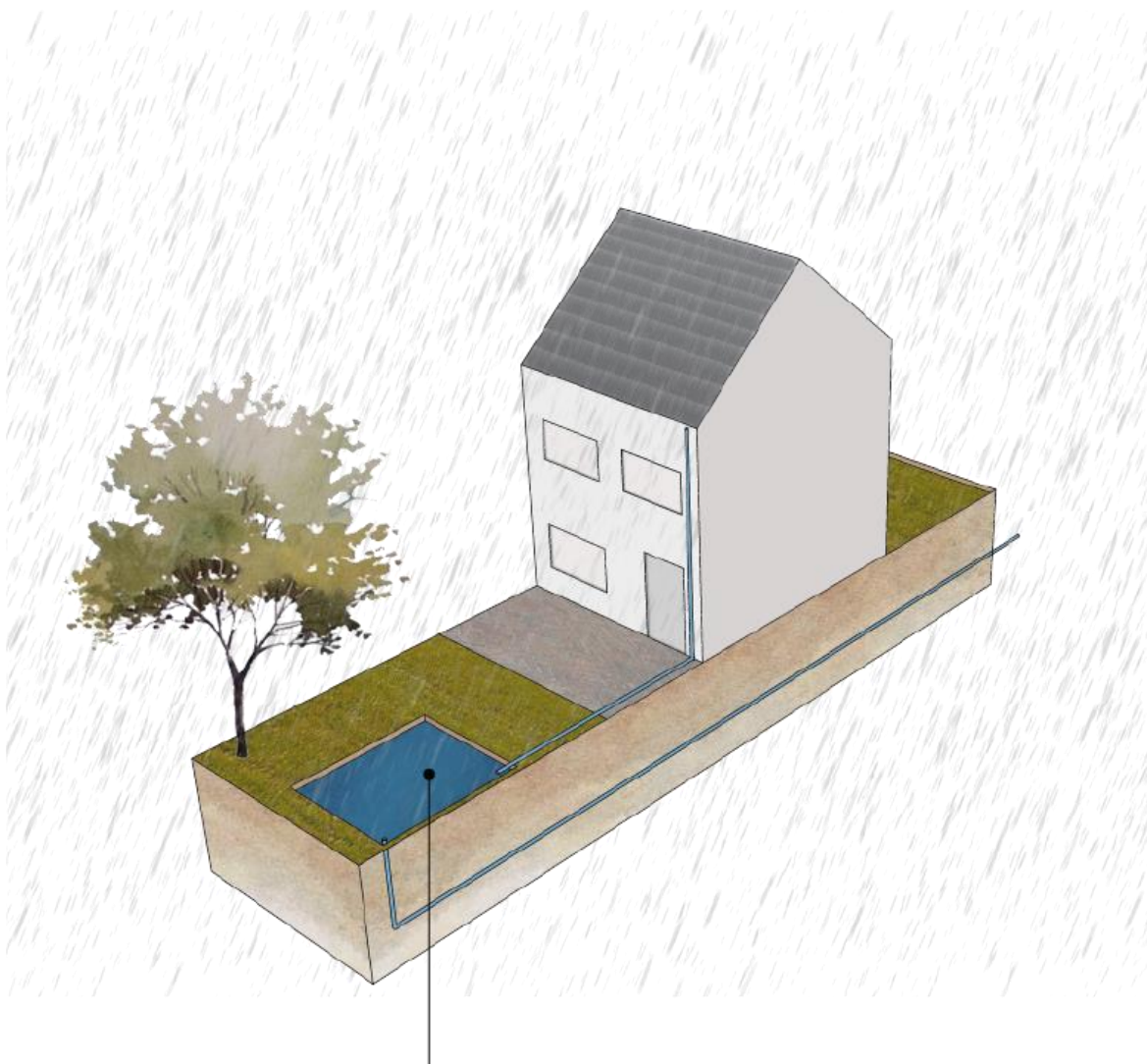


**Hemelwater van het dak wordt bovengronds in een regenton opgeslagen.
De overloop vindt plaats naar de (verlaagde) tuin.**

Toelichting P4: regenton:

Een andere vorm van water vasthouden is om het op te slaan in een regenton. De eis is dat er 10 mm per verhard oppervlak dat is aangesloten op het riool moet kunnen worden geborgen. Een gemiddeld woonhuis moet dus iets meer dan een halve kuub water bergen. De regenpijp is hierop aangesloten. Wanneer de ton vol zit, kan het overtollige water wegstromen naar het lagere gedeelte van de tuin.

Regenwatervijver

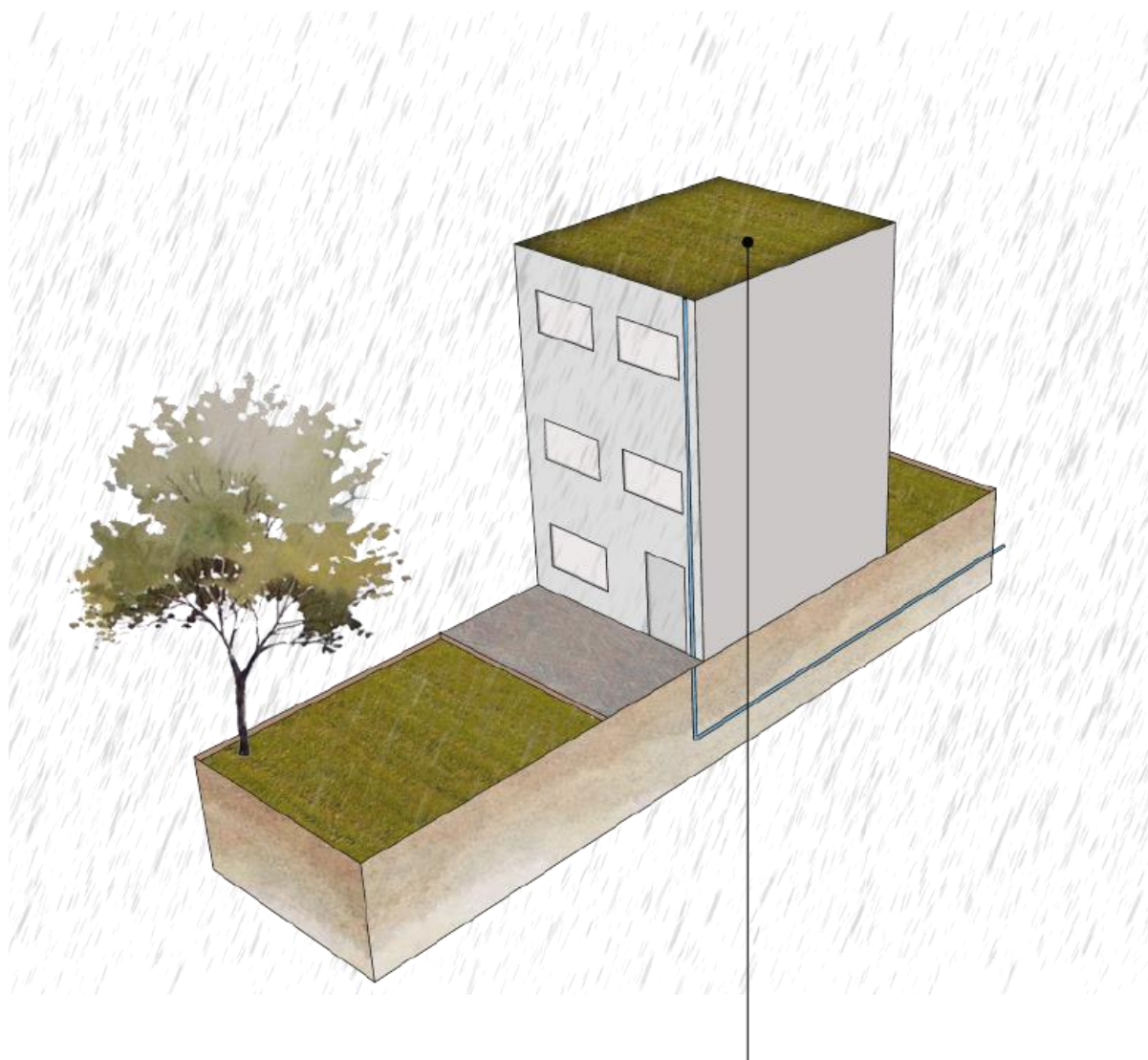


Hemelwater van het dak wordt bovengronds in een regenwatervijver opgeslagen.
De overloop vindt plaats naar het riool.

Toelichting P5: regenwatervijver:

Water vasthouden kan ook in de vorm van een regenwatervijver. De regenpijp is hierop aangesloten. Wanneer de vijver vol zit, kan het overtollige water worden afgevoerd naar de riolering.

Groen dak

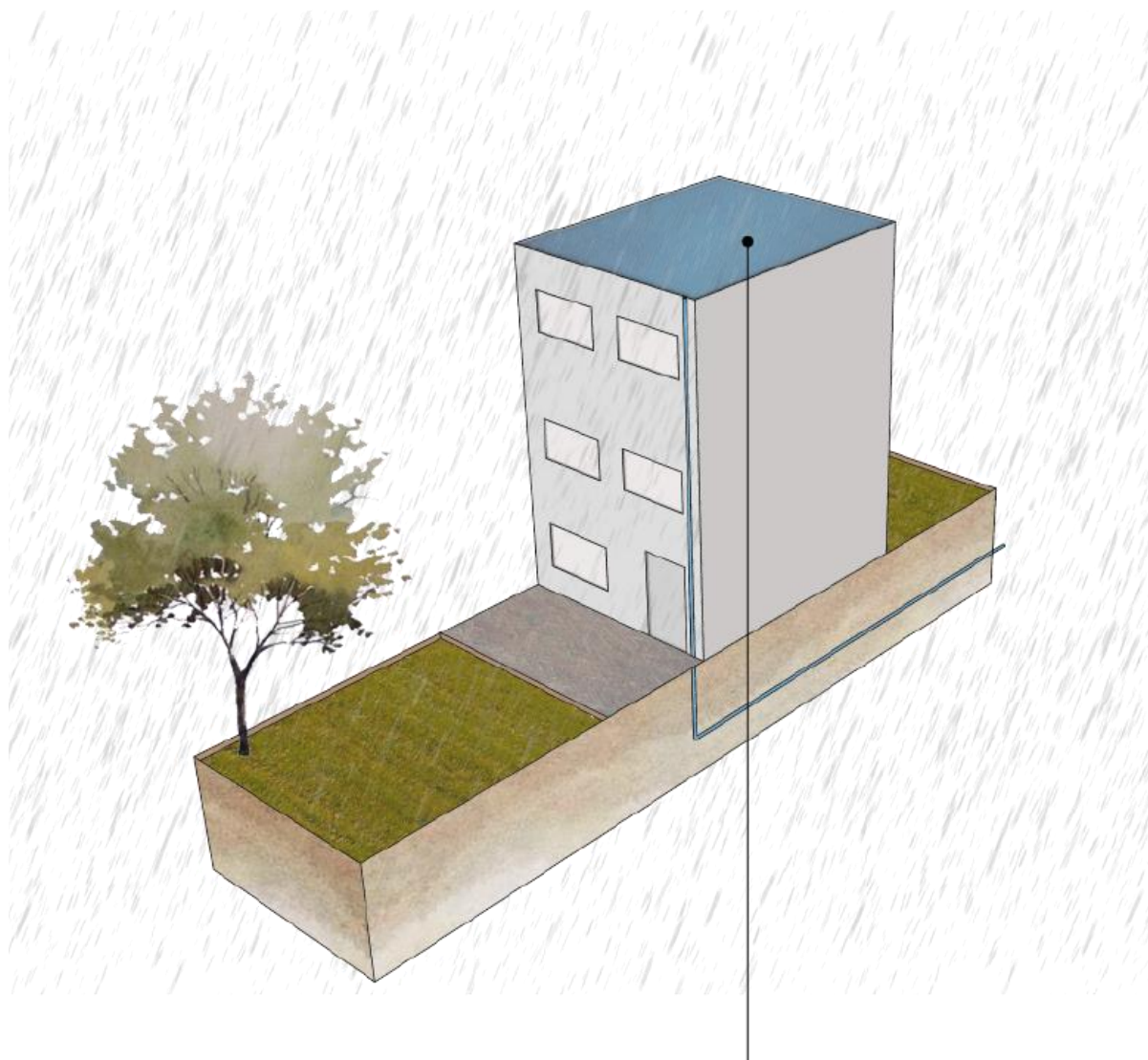


**Hemelwater wordt op het dak vastgehouden, waar het deels verdampt.
De overloop vindt plaats naar het riool.**

Toelichting P6: groen dak:

Met een groen dak wordt voldoende water vastgehouden om 10 mm te kunnen bergen. Dit betekent dat het overschot indien nodig kan worden afgevoerd naar het riool.

Waterdak



**Hemelwater wordt op het dak vastgehouden, waar het deels verdampt.
De overloop vindt plaats naar het riool.**

Toelichting P7: waterdak:

Met een waterdak wordt voldoende water vastgehouden om 10 mm te kunnen bergen. Dit betekent dat indien nodig het overschot kan worden afgevoerd naar het riool.

Voorbeeldprofielen straten

De voorbeelden van straatprofielen zijn ontleent aan de uitgave 'Het klimaat past ook in uw straatje - De waarde van klimaatbestendig inrichten – Voorbeeldenboek' van de Hogeschool van Amsterdam (januari 2017). Het voorbeeldboek is opgesteld aan de hand van representatieve straatprofielen in de gemeente Amsterdam. De voorbeelden dienen ter inspiratie voor het toepassen van klimaatrobuuste inrichtingsprofielen bij projecten in de gemeente Stichtse Vecht.

Voorbeeld Tuindorp

Variant 0: traditionele herinrichting



Variant 1: geleiding over straat



Variant 2: ondergrondse berging



Variant 3: ondergrondse berging - groot



Naoorlogse woonwijk

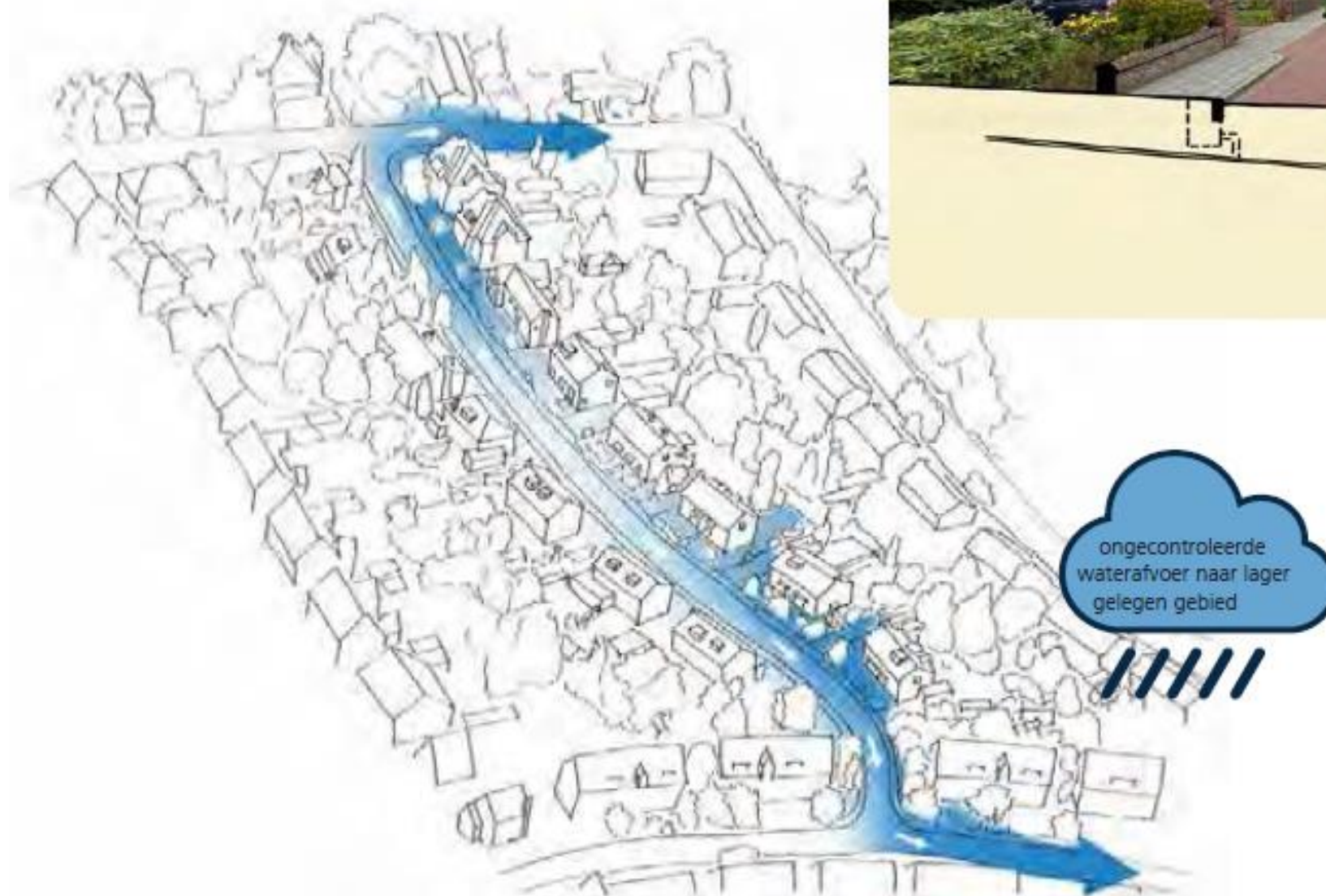
Traditionele herinrichting

Bij circa 40mm in een uur verwachten we bij een traditionele herinrichting water in woningen. Deze afbeelding illustreert een dergelijke situatie.



Variant 0: traditionele herinrichting

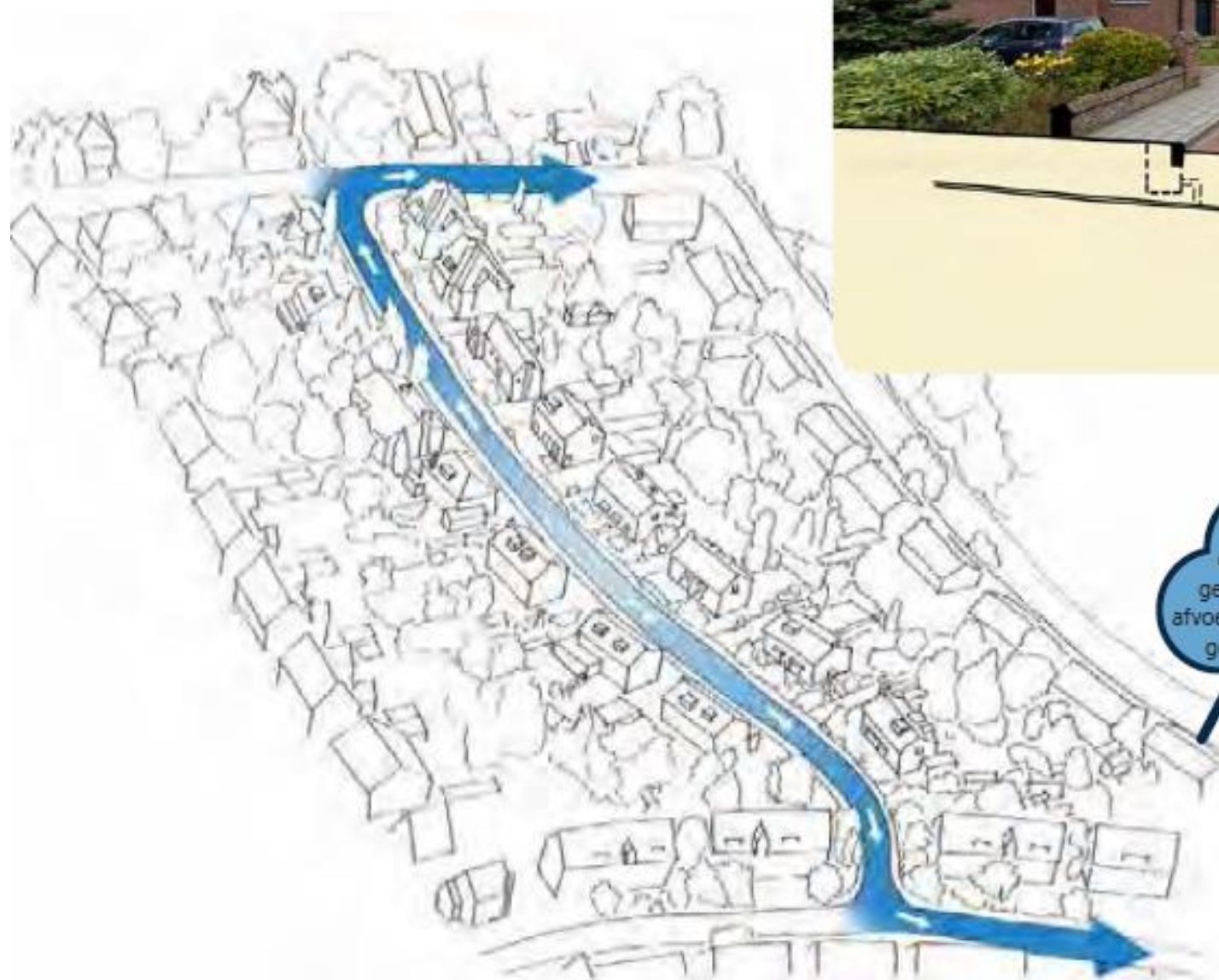
De herinrichting van de openbare ruimte geschiedt volgens huidige profiel. De bestaande riolering en de verharding worden vernieuwd. De riolering kan een bui van eens per één of twee jaar verwerken. Er is enige ruimte voor water op straat, maar daar is niet echt op ontworpen. Extreme neerslag kan vanwege het hellende gebied tot flinke waterstromen leiden. Het water kan in de woningen in het lage deel van de straat komen en aanzienlijke schade veroorzaken.



Afvoer lager gebied 
Berging lokaal 

Variant 1: geleiding over straat

Het hellende gebied maakt het onmogelijk het water op de rijweg te bergen. De gemeente legt de rijweg 10 cm lager aan dan in variant 0, zodat er zoveel mogelijk water via de rijweg naar beneden stroomt. De bestaande riolering en de verharding worden vernieuwd. De rijweg wordt hol, zodat er 60 mm water in één uur kan afstromen zonder in de huizen terecht te komen. In deze variant gaan we ervan uit dat er benedenstrooms geen overlast optreedt.



Volledige
en
gecontroleerde
afvoer richting lager
gelegen gebied



Afvoer lager gebied

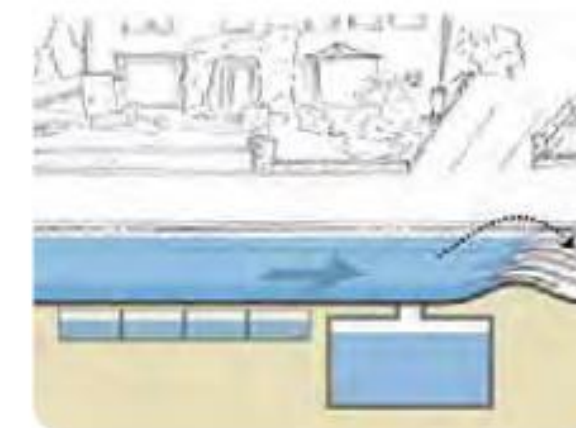
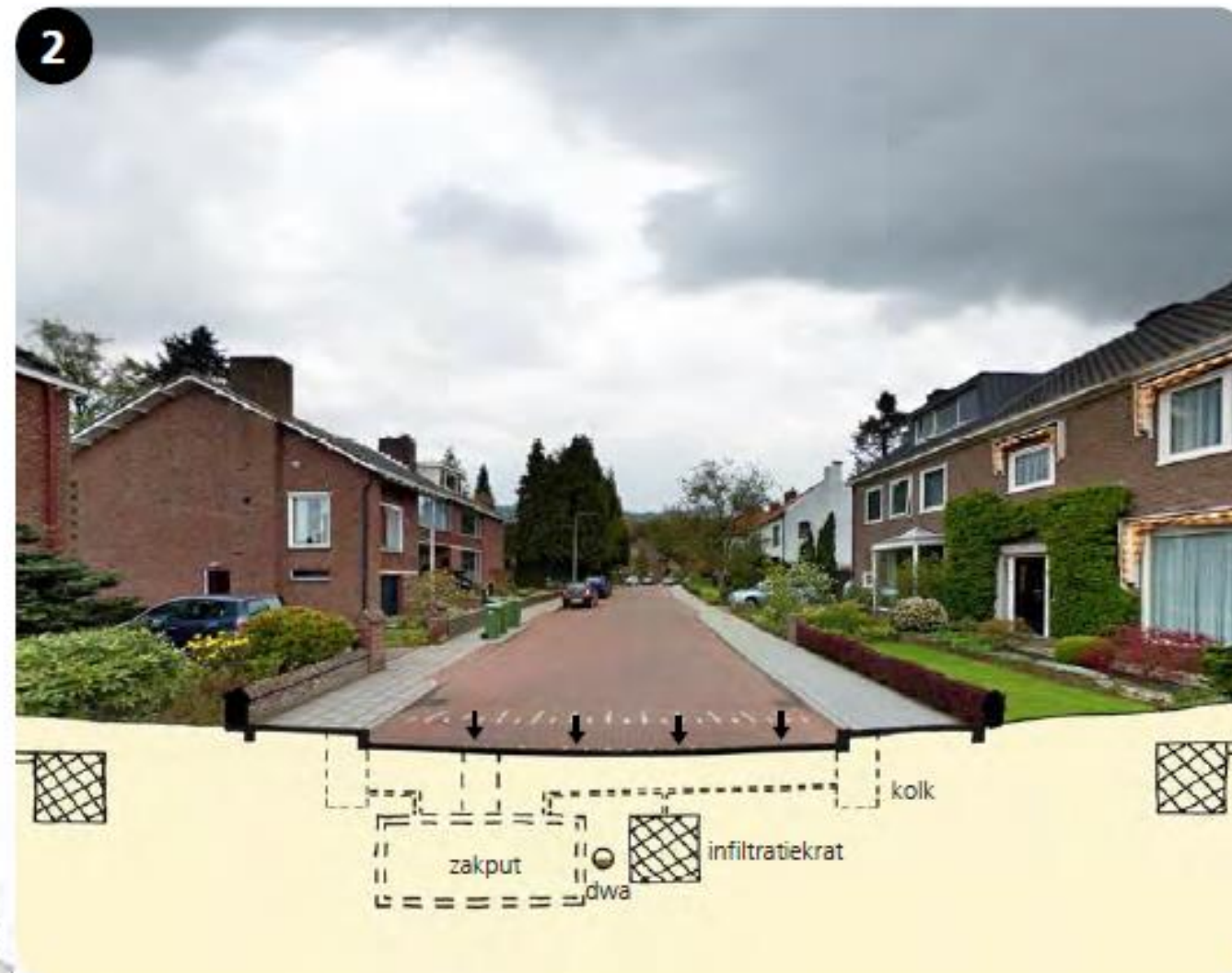


Berging lokaal



Variant 2: ondergrondse berging

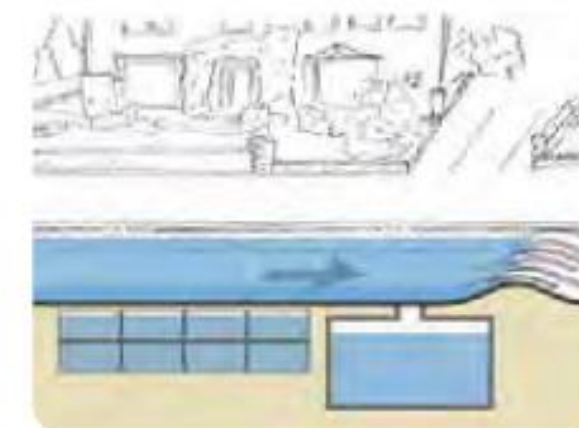
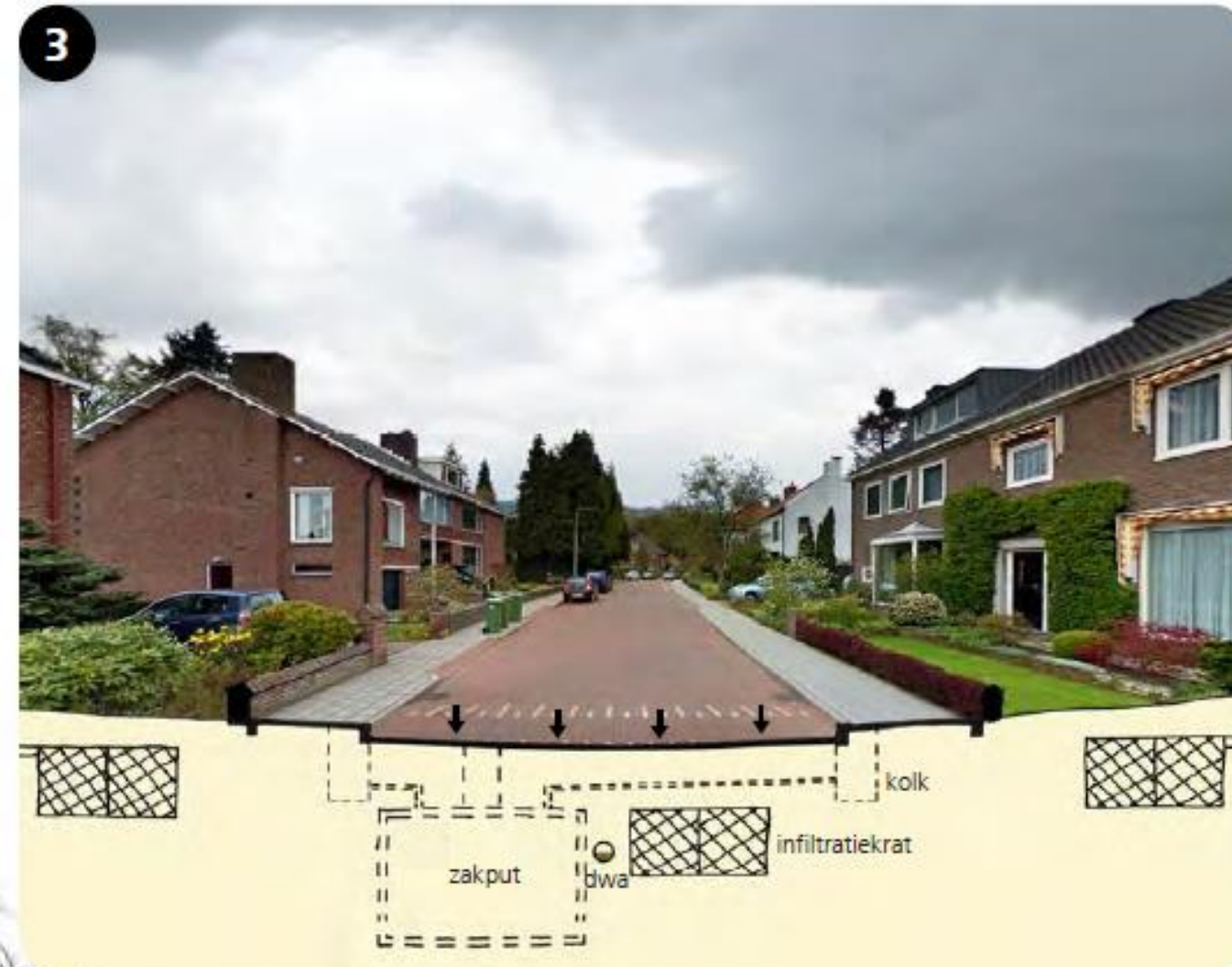
De gemeente legt geen regenwaterriool aan, maar verlaagt de rijweg met 10 cm ten opzichte van variant 0. Onder de rijweg komen infiltratievoorzieningen (zakputten) die het water moeten bergen en afgeven aan de bodem. Drempels in de weg stuwen het water op, zodat het de infiltratievoorzieningen in kan stromen. Deze drempels dienen lager dan het trottoir te zijn. In de voortuinen en in de rijweg worden bovendien infiltratie-elementen ('kratjes') aangebracht. De twee systemen kunnen samen 40 mm neerslag in één uur vasthouden. De overige 20 mm in één uur wordt via het holle straatprofiel afgevoerd. We gaan ervan uit dat daarbij benedenstrooms geen overlast optreedt.



Afvoer lager gebied 
Berging lokaal 

Variant 3: ondergrondse berging (groot)

De gemeente legt geen regenwaterriool aan, maar verlaagt de rijweg met 10 cm ten opzichte van variant 0. Onder de rijweg komen infiltratievoorzieningen (zakputten) die het water moeten bergen en afgeven aan de bodem. Drempels in de weg stuwen het water op, zodat het de infiltratievoorzieningen in kan stromen. Deze drempels dienen lager dan het trottoir te zijn. In de voortuinen en in de rijweg worden bovendien infiltratie-elementen ('kratjes') aangebracht. De twee systemen kunnen samen 60 mm neerslag in één uur vasthouden. Pas bij meer dan 60 mm in één uur stroomt er water naar benedenstrooms gebied.



Afvoer lager gebied



Berging lokaal



Bloemkoolwijk

Variant 0: traditionele herinrichting



Variant 1: berging op straat



Variant 2: wadi (meerdere kleine)



Variant 3: centrale wadi



Naoorlogse tuinstad hoogbouw

Variant 0: traditionele herinrichting



Variant 1: berging op straat



Variant 2: centrale wadi



Variant 3: doorlatende verharding



naoorlogse tuinstad laagbouw

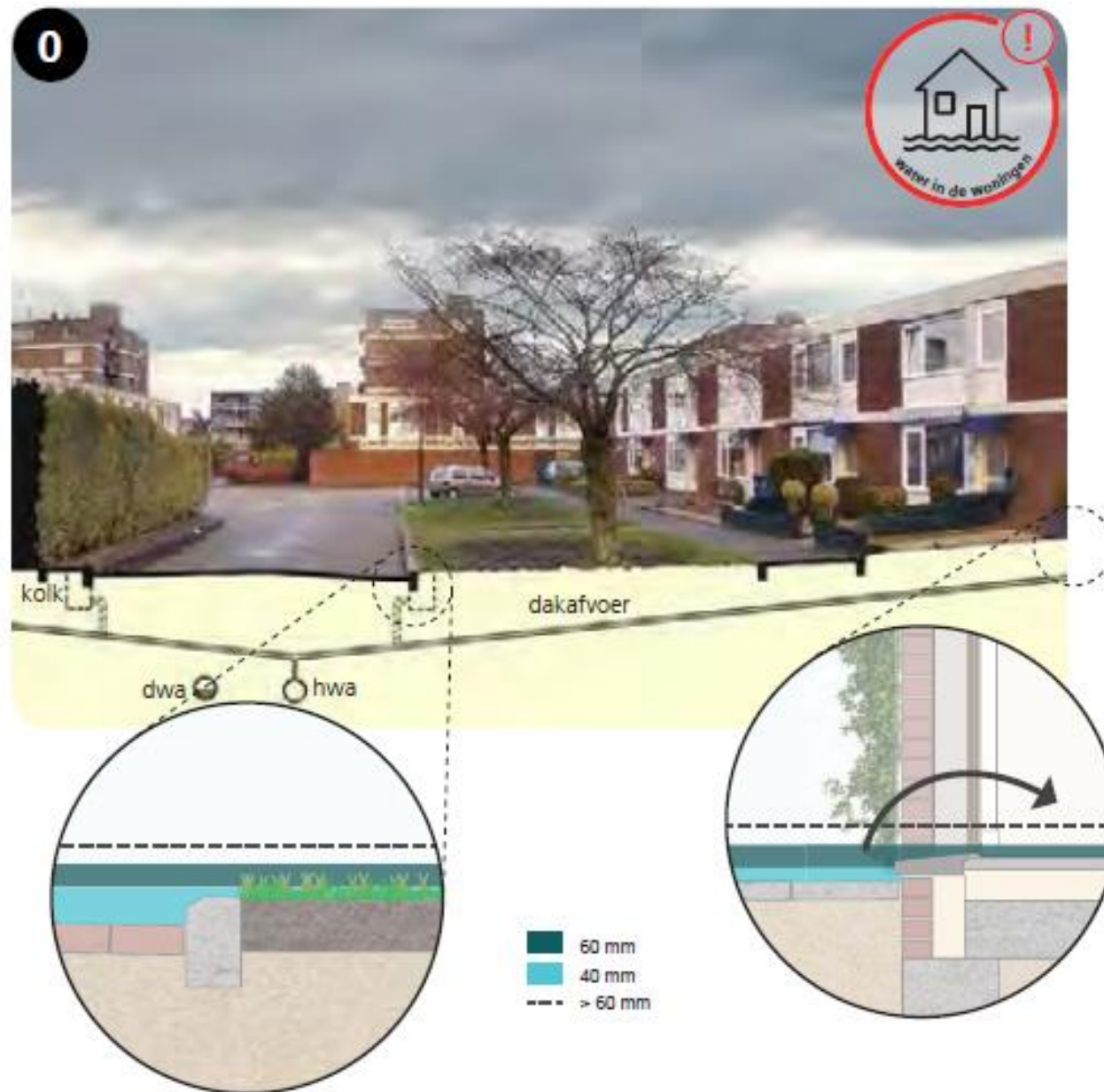
Traditionele herinrichting

Bij circa 40mm in een uur verwachten we bij een traditionele herinrichting water in woningen. Deze afbeelding illustreert een dergelijke situatie.



Variant 0: traditionele herinrichting

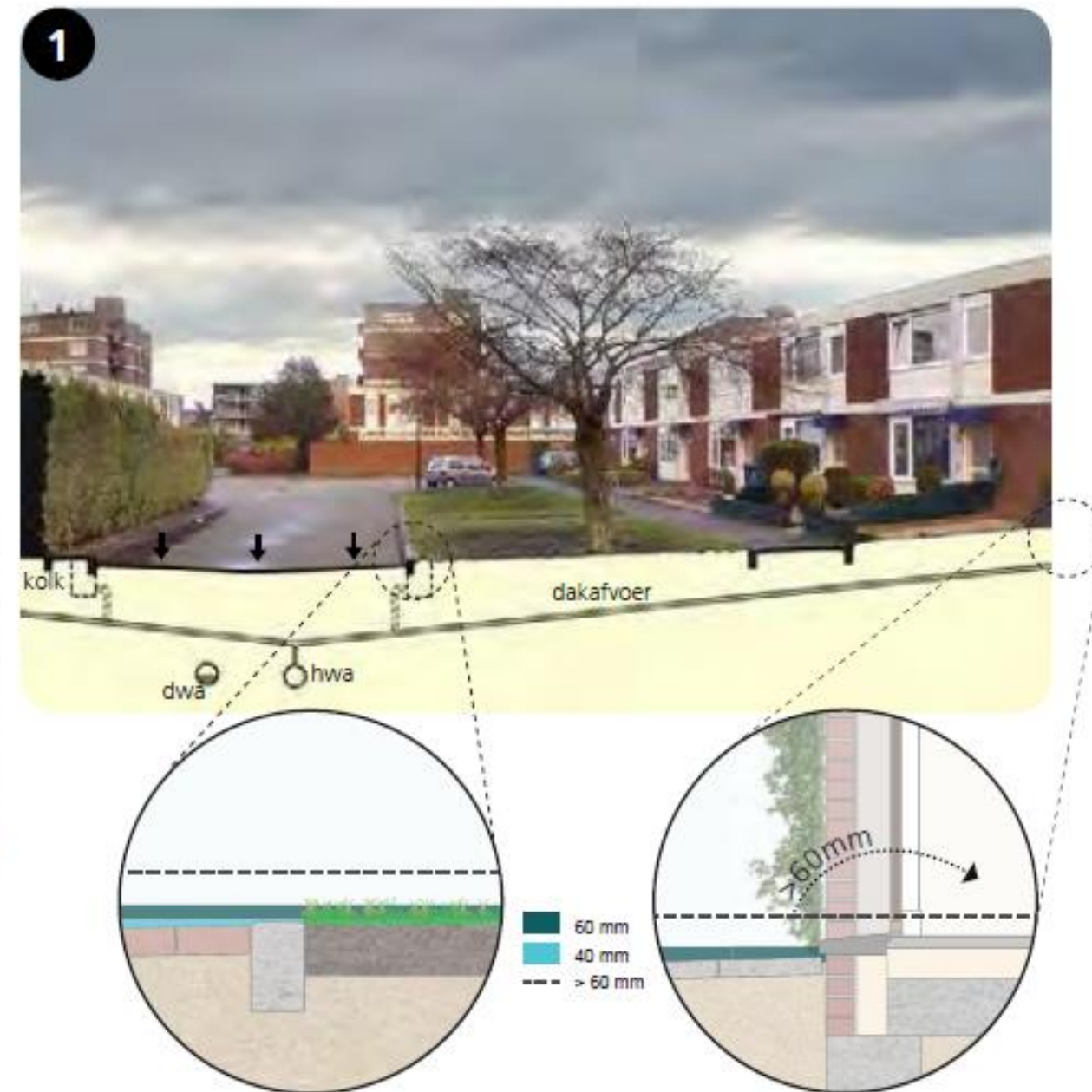
De bestaande gemengde riolering wordt vervangen door een gescheiden rioolstelsel en de verharding wordt vernieuwd. De riolering kan een bui van eens per één of twee jaar verwerken. Er is enige ruimte voor water op straat, maar daar is niet echt op ontworpen. Bij extreme neerslag kan er water in de woningen komen (hier aangenomen bij meer dan 40 mm in één uur).



De details tonen de waterhoogten van 40mm, 60mm en meer dan 60mm in een uur

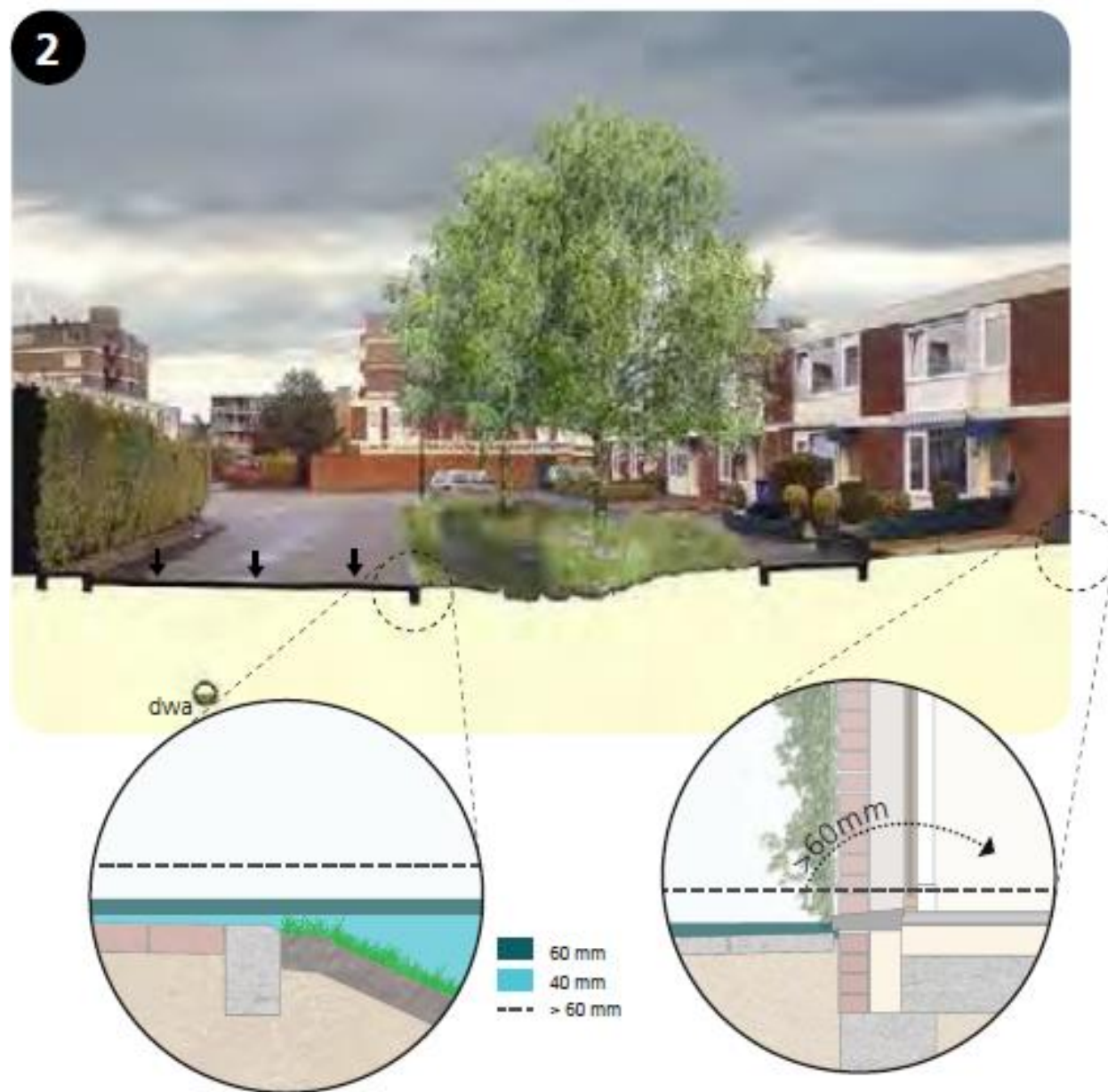
Variant 1: berging op straat

De huidige bolle rijweg wordt hol en komt 10 cm lager te liggen dan in variant 0. Hierdoor ontstaat ruimte om piekbuien op straat te bergen. Pas bij een wolkbreuk groter dan 60 mm in één uur kan er water in de woningen komen. In plaats van de bestaande gemengde riolering komt er een gescheiden rioolstelsel en de verharding wordt vernieuwd. Het regenwaterriool kan een bui van eens per één of twee jaar verwerken.



Variant 2: berging in centrale wadi

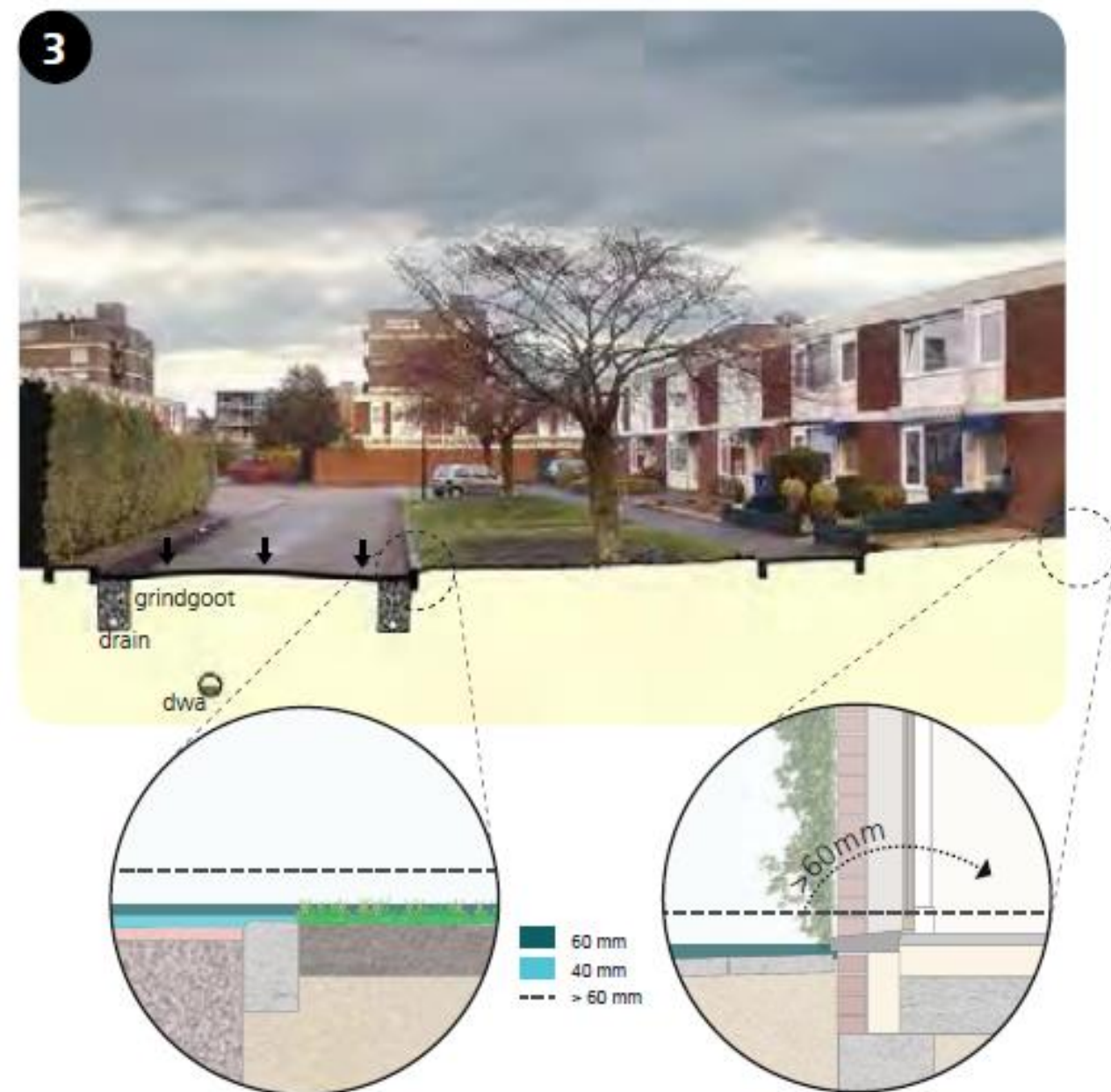
De gemeente legt alleen een vuilwaterriool aan, geen regenwaterriool. De weg wordt op afschot gelegd naar een wadi of naar een molgoot. De molgoot leidt het water naar de wadi, gelegen in een bestaande groenstrook. De rijweg ligt 4 cm lager dan in variant 0. De wadi kan 20 mm neerslag in één uur verwerken. Hierdoor ontstaat ruimte om piekbuien op straat te bergen. Pas bij een wolkbreuk groter dan 60 mm in één uur kan er water in de woningen komen.



De details tonen de waterhoogten van 40mm, 60mm en meer dan 60mm in een uur

Variant 3: berging in grindgoot/koffer

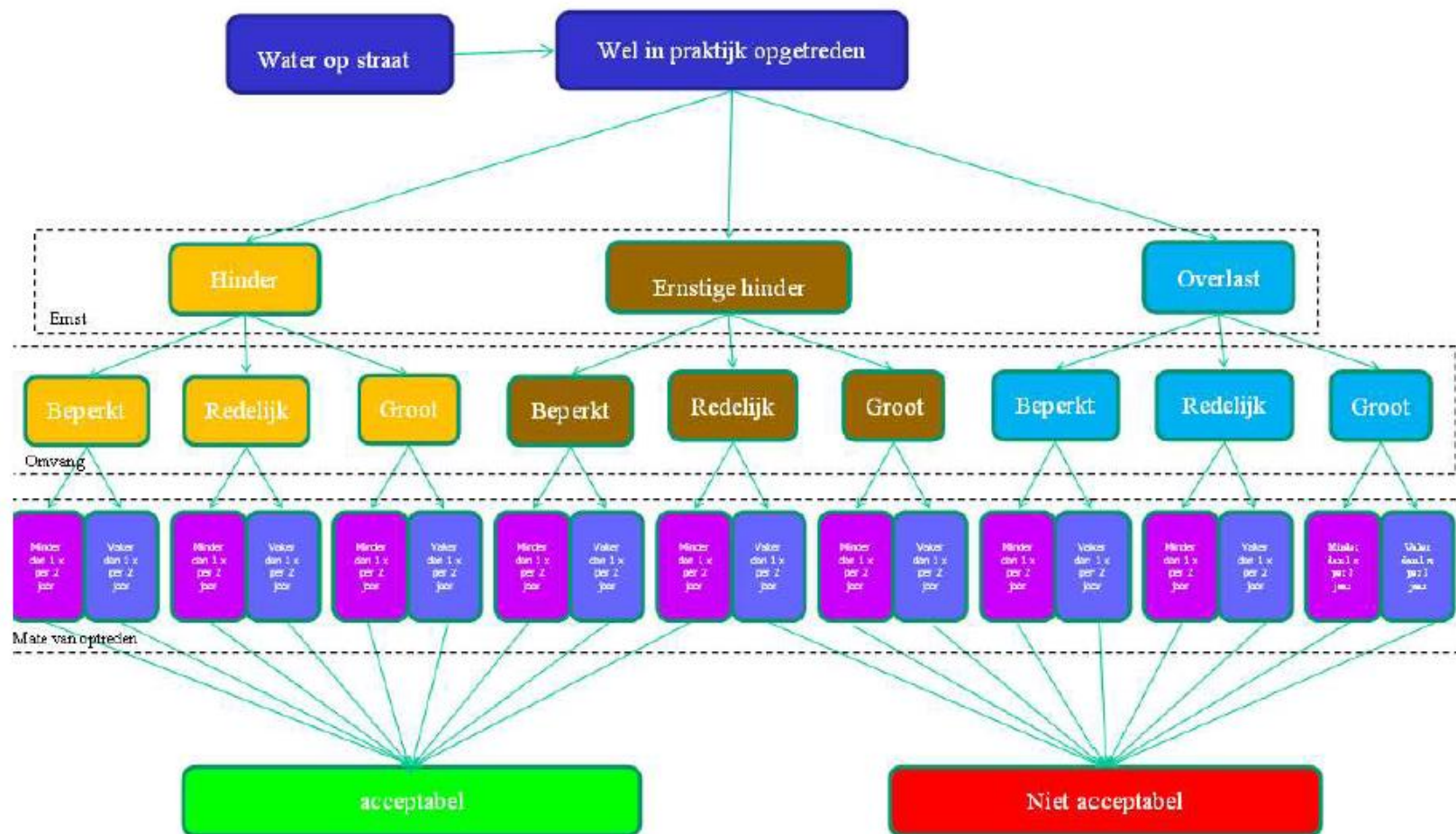
De gemeente legt alleen een vuilwaterriool aan, geen regenwaterriool. De weg komt 10 cm lager te liggen dan bij variant 0 maar houdt hetzelfde profiel. In de diepste delen ligt een lange grindkoffer, evenwijdig aan de weg. Het water stroomt via infiltratiekolken de grindkoffer in. De grindkoffers kunnen 20 mm neerslag in één uur verwerken. Pas bij een wolkbreuk groter dan 60 mm in één uur kan er water in de woningen komen.



Bijlage 8 Beslisboom water op straat

Bijlage 8 Beslisboom water op straat

beslisboom "kneelpunten water op straat situaties"



Ernst

Hinder: Kortdurend (< 2 uur) water op straat, geen materiële schade en een beperking voor verkeer in woonstraten/bedrijfs terreinen.

Ernstige hinder: Forse hoeveelheden 'water op straat' (>2 uur), oprijvende putdeksels, geen materiële schade. Ernstige beperking voor verkeer in woonstraten/bedrijfs terreinen. Beperking voor verkeer op hoofdverkeerroutes, winkelstraten, stadscentra en bij publieke diensten.

Overlast: Water in woningen of winkels, materiële schade en een ernstige beperking van het verkeer op hoofdverkeerroutes, winkelstraten, stadscentra en bij publieke diensten.

Omvang

Beperkt: Slecht enkele panden en/of minder dan ca. 10 personen zijn betrokken.

Redelijk: Een hele straat en/of tussen de 10 en 100 personen zijn betrokken.

Groot: Meerdere straten en/of meer dan 100 personen zijn betrokken.

Bijlage 9 Realisatie besparingsambitie

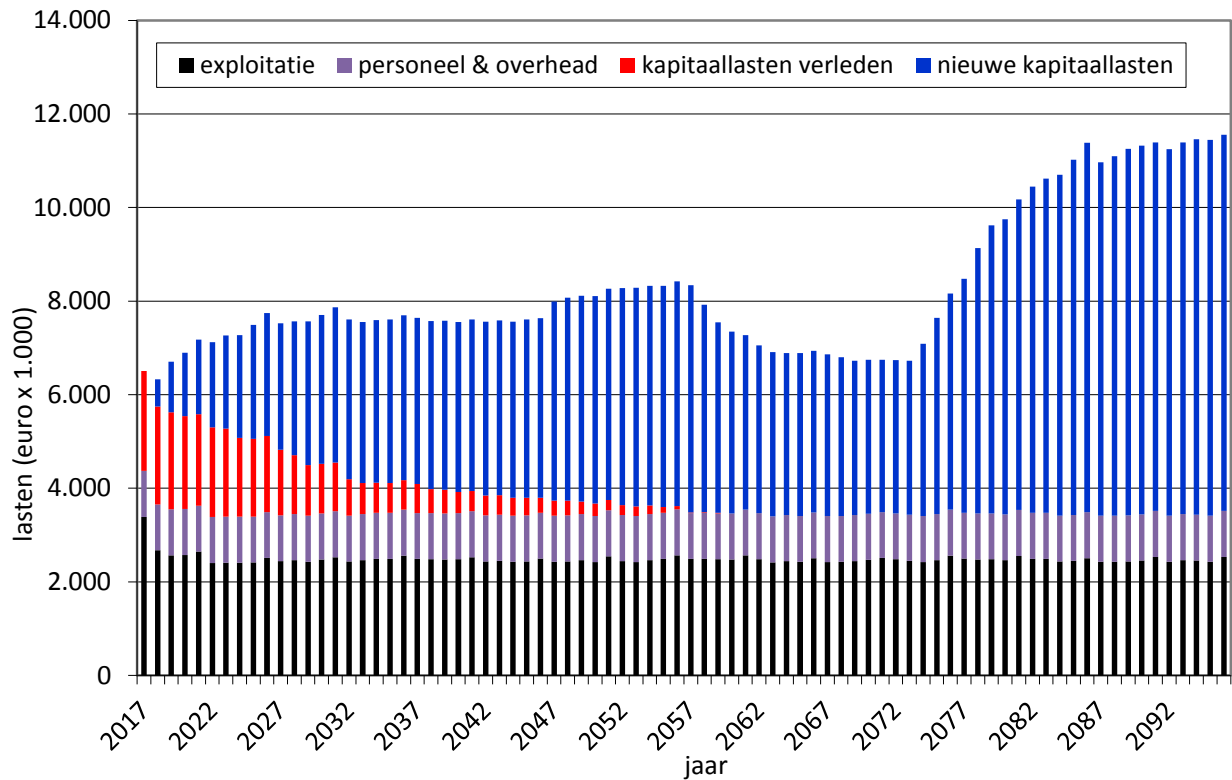
Bijlage 9 Realisatie besparingsambitie

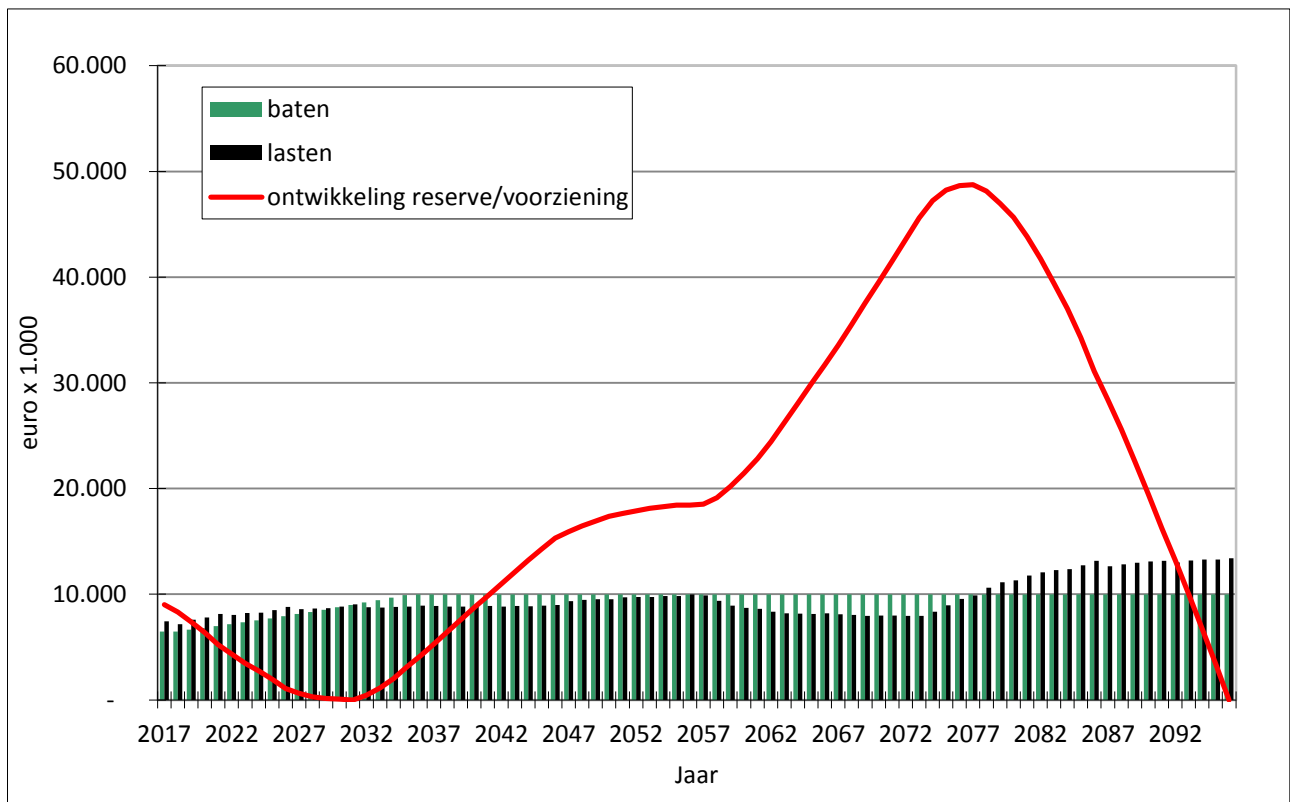
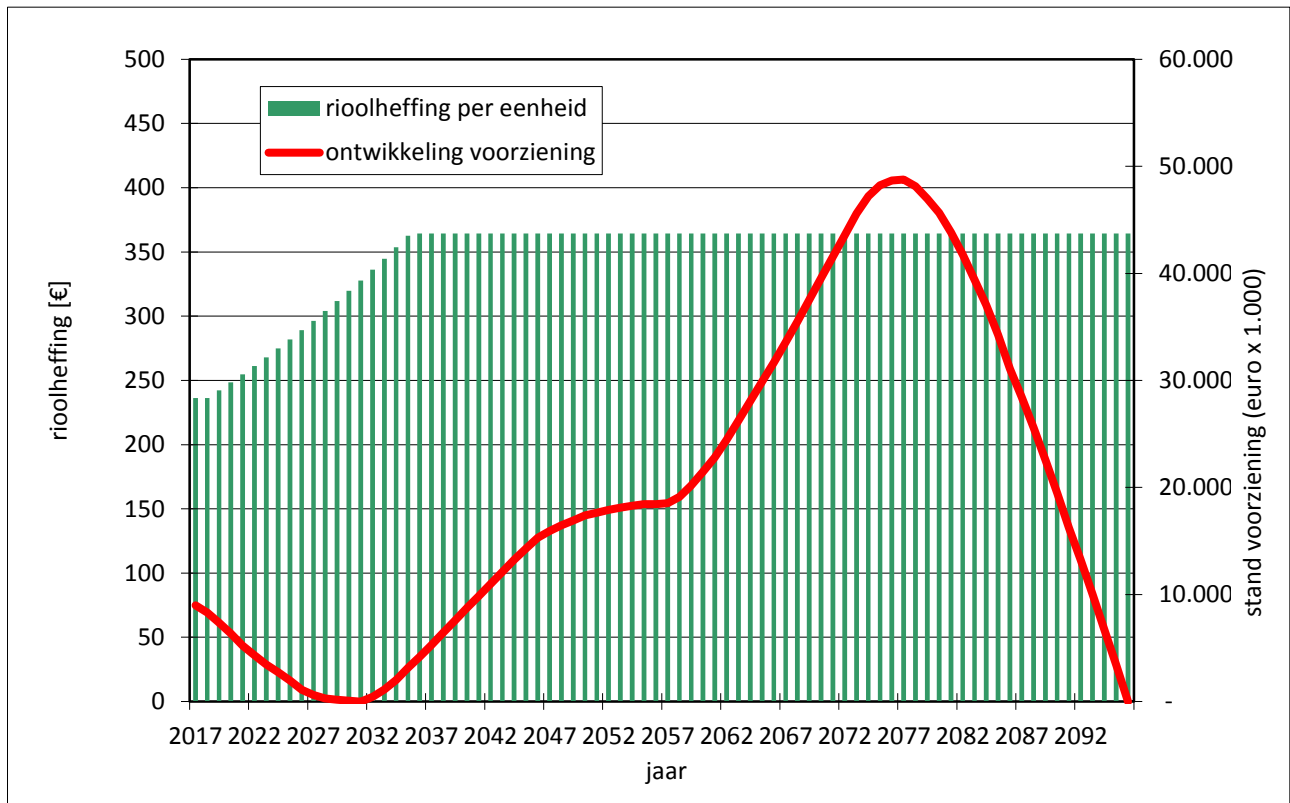
Realisatie besparingsambitie							
- bedragen x € 1.000,- - exclusief kapitaallasten verleden - exclusief BTW - exclusief inflatie- en areaalcorrectie							
Planjaar	Opgave			Realisatie			
	Uitgaven- prognose GRP 2012-2016	Besparingsambitie gewenste besparing	gewenste uitgave	Uitgaven- prognose GRP 2017-2021	jaarlijks	cummulatief vanaf 2017	cummulatief vanaf 2020
2012	3.412						
2013	10.544						
2014	6.124						
2015	5.149						
2016	5.239	220					
2017	4.846	275	4.571	19.000	-14.429	-14.429	
2018	5.155	330	4.825	16.329	-11.504	-25.933	
2019	5.246	385	4.861	10.073	-5.212	-31.145	
2020	6.230	440	5.790	9.200	-3.410	-34.554	-3.410
2021	6.180	440	5.740	8.866	-3.126	-37.681	-6.536
2022	4.605	440	4.165	7.268	-3.103	-40.783	-9.639
2023	5.369	440	4.929	8.163	-3.234	-44.017	-12.873
2024	5.210	440	4.770	8.837	-4.067	-48.084	-16.940
2025	7.079	440	6.639	7.546	-907	-48.991	-17.847
2026	5.819	440	5.379	4.671	708	-48.284	-17.139
2027	4.811	440	4.371	7.007	-2.636	-50.920	-19.775
2028	8.029	440	7.589	8.172	-583	-51.503	-20.358
2029	6.566	440	6.126	5.384	742	-50.761	-19.616
2030	6.913	440	6.473	6.517	-44	-50.805	-19.660
2031	6.634	440	6.194	5.057	1.137	-49.668	-18.523
2032	7.492	440	7.052	5.111	1.941	-47.727	-16.582
2033	6.854	440	6.414	5.037	1.377	-46.350	-15.206
2034	6.955	440	6.515	4.775	1.740	-44.611	-13.466
2035	7.770	440	7.330	4.923	2.407	-42.204	-11.059
2036	8.724	440	8.284	5.170	3.114	-39.089	-7.945
2037	7.474	440	7.034	5.214	1.820	-37.269	-6.125
2038	8.296	440	7.856	4.729	3.127	-34.142	-2.998
2039	7.632	440	7.192	4.988	2.204	-31.938	-794
2040	10.819	440	10.379	5.095	5.284	-26.655	4.490
2041	8.226	440	7.786	5.398	2.388	-24.267	6.878
2042	7.622	440	7.182	4.790	2.392	-21.875	9.270
2043	9.559	440	9.119	4.950	4.169	-17.706	13.439
2044	7.729	440	7.289	5.576	1.713	-15.993	15.151
2045	6.721	440	6.281	4.852	1.429	-14.564	16.581
2046	6.982	440	6.542	15.424	-8.882	-23.446	7.699
2047	5.925	440	5.485	6.481	-996	-24.442	6.703
2048	6.060	440	5.620	5.822	-202	-24.644	6.501
2049	6.667	440	6.227	5.149	1.078	-23.566	7.579
2050	7.107	440	6.667	6.332	335	-23.230	7.914
2051	6.559	440	6.119	7.373	-1.254	-24.484	6.660
2052	4.773	440	4.333	5.115	-782	-25.266	5.879
2053	5.708	440	5.268	4.764	504	-24.762	6.383
2054	4.836	440	4.396	5.356	-960	-25.722	5.422
2055	9.218	440	8.778	6.230	2.548	-23.174	7.971
2056	5.370	440	4.930	5.813	-883	-24.057	7.088
2057	4.400	440	3.960	6.427	-2.467	-26.524	4.621
2058	7.361	440	6.921	6.660	261	-26.263	4.881
2059	5.107	440	4.667	5.087	-420	-26.683	4.461
2060	4.639	440	4.199	4.818	-619	-27.302	3.842
2061	4.831	440	4.391	4.850	-459	-27.762	3.383
2062	4.641	440	4.201	5.482	-1.281	-29.043	2.102
2063	6.563	440	6.123	7.069	-946	-29.989	1.155
2064	6.614	440	6.174	8.998	-2.824	-32.814	-1.669
2065	7.504	440	7.064	6.628	436	-32.378	-1.233
2066	7.597	440	7.157	4.851	2.306	-30.072	1.073
2067	6.120	440	5.680	5.345	335	-29.736	1.408
2068	9.797	440	9.357	5.429	3.928	-25.809	5.336
2069	5.816	440	5.376	5.423	-47	-25.856	5.289
2070	7.696	440	7.256	5.708	1.548	-24.308	6.837
2071	5.994	440	5.554	5.484	70	-24.238	6.907
<u>totaal over periode 2020 - 2071</u>							
totaal	349.203	22.880	326.323	319.416	6.907		
gemiddelde	6.715	440	6.275	6.143	133		

Bijlage 10 Kostendeckingsberekening

Bijlage 10 Kostendekkingsberekening

traditioneel afschrijven





traditioneel afschrijven

rekenperiode:	2017 - 2096	jaarlijkse indexatie	0,0%
investeringen:	afschrijven via kapitaallasten	gemiddelde rioolheffing per fictieve heffingseenheid in 2017	€ 236,23
afschrijvingsmethode:	annuïteiten	jaarlijkse tariefsstijging (met ingang van 2017)	2,6%
rente voorziening [bij positieve stand]:	0,00%		
rente voorziening [bij negatieve stand]:	0,00%	maximale stijging (per fictieve heffingseenheid)	€ 9,03
stand voorziening 1 januari 2017	€ 9.968.545	maximaal tarief (fictieve heffingseenheid)	€ 364,29
stand voorziening 31 dec 2096	€ 0		

kentallen		lasten								baten		benodigde dekking		voorgestelde dekking (per fictieve heffingseenheid)				ontwikkeling voorziening			
jaar	fictieve heffings-eenheden	directe afboeking [x € 1.000]	kap.lasten invest. [x € 1.000]	expl. lasten [x € 1.000]	personeel & overhead [x € 1.000]	kwijtschel. & oninbaar [x € 1.000]	kap.lasten verleden [x € 1.000]	subtotaal [x € 1.000]	comp. btw [x € 1.000]	extra baten [x € 1.000]	te dekken saldo [x € 1.000]	te dekken per eenheid [€]	rioolheffing per eenheid [€]	stijging rioolheffing [€]	stijging rioolheffing [%]	inkomsten rioolheffing [x € 1.000]	startsaldo [x € 1.000]	mutatie [x € 1.000]	rente toevoeging [x € 1.000]	eindsaldo [x € 1.000]	
2017	27.394	-	-	3.389	983	223	2.134	6.728	712	-	7.439	271,57	236,23	0,00	0,0%	6.471	9.969	(968)	-	9.000	
2018	27.394	-	580	2.673	983	223	2.090	6.549	619	-	7.168	261,66	236,23	-	0,0%	6.471	9.000	(697)	-	8.304	
2019	27.394	-	1.083	2.568	983	223	2.071	6.929	648	-	7.576	276,57	242,26	6,03	2,6%	6.637	8.304	(940)	-	7.364	
2020	27.394	-	1.355	2.572	983	223	1.990	7.123	679	-	7.802	284,80	248,45	6,18	2,6%	6.806	7.364	(996)	-	6.368	
2021	27.394	-	1.593	2.646	983	223	1.957	7.402	723	-	8.124	296,57	254,79	6,34	2,6%	6.980	6.368	(1.145)	-	5.224	
2022	27.394	-	1.819	2.405	983	223	1.917	7.346	700	-	8.046	293,70	261,29	6,50	2,6%	7.158	5.224	(888)	-	4.336	
2023	27.394	-	1.992	2.411	983	223	1.882	7.490	724	-	8.214	299,85	267,96	6,67	2,6%	7.341	4.336	(874)	-	3.462	
2024	27.394	-	2.198	2.413	983	223	1.680	7.496	751	-	8.248	301,07	274,80	6,84	2,6%	7.528	3.462	(720)	-	2.742	
2025	27.394	-	2.439	2.413	983	223	1.659	7.717	783	-	8.501	310,31	281,82	7,01	2,6%	7.720	2.742	(781)	-	1.962	
2026	27.394	-	2.628	2.509	983	223	1.624	7.966	831	-	8.797	321,13	289,01	7,19	2,6%	7.917	1.962	(880)	-	1.082	
2027	27.394	-	2.700	2.441	983	223	1.404	7.750	833	-	8.583	313,31	296,39	7,38	2,6%	8.119	1.082	(464)	-	619	
2028	27.394	-	2.862	2.465	983	223	1.257	7.789	863	-	8.652	315,83	303,96	7,57	2,6%	8.327	619	(325)	-	293	
2029	27.394	-	3.077	2.429	983	223	1.081	7.792	887	-	8.679	316,82	311,71	7,76	2,6%	8.539	293	(140)	-	153	
2030	27.394	-	3.181	2.480	983	223	1.059	7.926	918	-	8.844	322,85	319,67	7,96	2,6%	8.757	153	(87)	-	67	
2031	27.394	-	3.323	2.527	983	223	1.038	8.094	953	-	9.047	330,26	327,83	8,16	2,6%	8.981	67	(67)	-	(0)	
2032	27.394	-	3.409	2.435	983	223	779	7.828	954	-	8.782	320,56	336,20	8,37	2,6%	9.210	(0)	428	-	428	
2033	27.394	-	3.440	2.464	983	223	666	7.775	968	-	8.743	319,18	344,78	8,58	2,6%	9.445	428	701	-	1.130	
2034	27.394	-	3.470	2.493	983	223	646	7.814	983	-	8.797	321,13	353,58	8,80	2,6%	9.686	1.130	889	-	2.019	
2035	27.394	-	3.493	2.493	983	223	637	7.828	992	-	8.820	321,97	362,61	9,03	2,6%	9.933	2.019	1.113	-	3.132	
2036	27.394	-	3.521	2.563	983	223	630	7.919	1.016	-	8.934	326,15	364,29	1,68	0,5%	9.979	3.132	1.045	-	4.177	
2037	27.394	-	3.553	2.489	983	223	618	7.866	1.010	-	8.876	324,01	364,29	-	0,0%	9.979	4.177	1.103	-	5.280	
2038	27.394	-	3.594	2.484	983	223	513	7.796	1.020	-	8.816	321,84	364,29	-	0,0%	9.979	5.280	1.163	-	6.443	
2039	27.394	-	3.615	2.478	983	223	505	7.803	1.028	-	8.831	322,38	364,29	-	0,0%	9.979	6.443	1.148	-	7.592	
2040	27.394	-	3.636	2.488	983	223	449	7.778	1.039	-	8.817	321,85	364,29	-	0,0%	9.979	7.592	1.163	-	8.754	
2041	27.394	-	3.666	2.528	983	223	434	7.833	1.057	-	8.890	324,53	364,29	-	0,0%	9.979	8.754	1.089	-	9.844	
2042	27.394	-	3.710	2.438	983	223	427	7.781	1.050	-	8.831	322,35	364,29	-	0,0%	9.979	9.844	1.149	-	10.992	
2043	27.394	-	3.735	2.451	983	223	421	7.813	1.063	-	8.876	324,03	364,29	-	0,0%	9.979	10.992	1.103	-	12.095	
2044	27.394	-	3.756	2.433	983	223	385	7.780	1.069	-	8.848	323,00	364,29	-	0,0%	9.979	12.095	1.131	-	13.226	
2045	27.394	-	3.809	2.437	983	223	381	7.833	1.083	-	8.916	325,47	364,29	-	0,0%	9.979	13.226	1.064	-	14.290	
2046	27.394	-	3.837	2.496	983	223	321	7.860	1.107	-	8.967	327,32	364,29	-	0,0%	9.979	14.290	1.013	-	15.303	
2047	27.394	-	4.255	2.433	983	223	319	8.212	1.141	-	9.353	341,43	364,29	-	0,0%	9.979	15.303	626	-	15.929	
2048	27.394	-	4.337	2.438	983	223	317	8.297	1.159	-	9.456	345,20	364,29	-	0,0%	9.979	15.929	523	-	16.452	
2049	27.394	-	4.397	2.463	983	223	271	8.337	1.180	-	9.517	347,42	364,29	-	0,0%	9.979	16.452	462	-	16.914	
2050	27.394	-	4.435	2.424	983	223	266	8.331	1.186	-	9.517	347,41	364,29	-	0,0%	9.979	16.914	462	-	17.377	
2051	27.394	-	4.518	2.547	983	223	218	8.489	1.231	-	9.719	354,80	364,29	-	0,0%	9.979	17.377	260	-	17.636	
2052	27.394	-	4.633	2.444	983	223	217	8.499	1.231	-	9.730	355,19	364,29	-	0,0%	9.979	17.636	249	-	17.886	
2053	27.394	-	4.670	2.424	983	223	208	8.508	1.242	-	9.750	355,92	364,29	-	0,0%	9.979	17.886	229	-	18.115	
2054	27.394	-	4.695	2.464	983	223	186	8.551	1.265	-	9.816	358,32	364,29	-	0,0%	9.979	18.115	164	-	18.279	
2055	27.394	-	4.730	2.492	983	223	121	8.549	1.286	-	9.835	359,02	364,29	-	0,0%	9.979	18.279	144	-	18.423	
2056	27.394	-	4.802	2.569	983	223	70	8.646	1.320	-	9.967	363,82	364,29	-	0,0%	9.979	18.423	13	-	18.436	

traditioneel afschrijven

rekenperiode:	2017 - 2096	jaarlijkse indexatie	0,0%
investeringen:	afschrijven via kapitaallasten	gemiddelde rioolheffing per fictieve heffingseenheid in 2017	€ 236,23
afschrijvingsmethode:	annuïteiten	jaarlijkse tariefsstijging (met ingang van 2017)	2,6%
rente voorziening [bij positieve stand]:	0,00%		
rente voorziening [bij negatieve stand]:	0,00%	maximale stijging (per fictieve heffingseenheid)	€ 9,03
stand voorziening 1 januari 2017	€ 9.968.545	maximaal tarief (fictieve heffingseenheid)	€ 364,29
stand voorziening 31 dec 2096	€ 0		

kentallen		lasten								baten		benodigde dekking			voorgestelde dekking (per fictieve heffingseenheid)				ontwikkeling voorziening			
jaar	fictieve heffings-eenheden	directe afboeking [x € 1.000]	kap.lasten invest. [x € 1.000]	expl. lasten [x € 1.000]	personeel & overhead [x € 1.000]	kwijtschel. & oninbaar [x € 1.000]	kap.lasten verleden [x € 1.000]	subtotaal [x € 1.000]	comp. btw [x € 1.000]	extra baten [x € 1.000]	te dekken saldo [x € 1.000]	te dekken per eenheid [€]	rioolheffing per eenheid [€]	stijging rioolheffing [€]	stijging rioolheffing [%]	inkomsten rioolheffing [x € 1.000]	startsaldo [x € 1.000]	mutatie [x € 1.000]	rente toevoeging [x € 1.000]	eindsaldo [x € 1.000]		
2057	27.394	-	4.860	2.490	983	223	10	8.566	1.323	-	9.888	360,97	364,29	-	0,0%	9.979	18.436	91	-	18.527		
2058	27.394	-	4.432	2.494	983	223	10	8.143	1.237	-	9.380	342,41	364,29	-	0,0%	9.979	18.527	599	-	19.126		
2059	27.394	-	4.073	2.482	983	223	10	7.771	1.160	-	8.931	326,02	364,29	-	0,0%	9.979	19.126	1.048	-	20.175		
2060	27.394	-	3.889	2.477	983	223	-	7.572	1.127	-	8.699	317,55	364,29	-	0,0%	9.979	20.175	1.280	-	21.455		
2061	27.394	-	3.730	2.564	983	223	-	7.499	1.118	-	8.617	314,57	364,29	-	0,0%	9.979	21.455	1.362	-	22.817		
2062	27.394	-	3.585	2.487	983	223	-	7.278	1.078	-	8.356	305,04	364,29	-	0,0%	9.979	22.817	1.623	-	24.440		
2063	27.394	-	3.509	2.419	983	223	-	7.134	1.051	-	8.185	298,79	364,29	-	0,0%	9.979	24.440	1.794	-	26.235		
2064	27.394	-	3.465	2.444	983	223	-	7.114	1.042	-	8.156	297,74	364,29	-	0,0%	9.979	26.235	1.823	-	28.058		
2065	27.394	-	3.480	2.428	983	223	-	7.114	1.029	-	8.142	297,23	364,29	-	0,0%	9.979	28.058	1.837	-	29.895		
2066	27.394	-	3.450	2.502	983	223	-	7.158	1.034	-	8.192	299,05	364,29	-	0,0%	9.979	29.895	1.787	-	31.682		
2067	27.394	-	3.455	2.425	983	223	-	7.086	1.024	-	8.110	296,03	364,29	-	0,0%	9.979	31.682	1.870	-	33.552		
2068	27.394	-	3.387	2.428	983	223	-	7.021	1.013	-	8.034	293,26	364,29	-	0,0%	9.979	33.552	1.946	-	35.497		
2069	27.394	-	3.296	2.447	983	223	-	6.948	999	-	7.948	290,12	364,29	-	0,0%	9.979	35.497	2.032	-	37.529		
2070	27.394	-	3.289	2.472	983	223	-	6.966	1.004	-	7.970	290,95	364,29	-	0,0%	9.979	37.529	2.009	-	39.538		
2071	27.394	-	3.254	2.510	983	223	-	6.969	1.005	-	7.974	291,10	364,29	-	0,0%	9.979	39.538	2.005	-	41.543		
2072	27.394	-	3.270	2.483	983	223	-	6.959	1.004	-	7.964	290,71	364,29	-	0,0%	9.979	41.543	2.016	-	43.559		
2073	27.394	-	3.294	2.451	983	223	-	6.950	1.003	-	7.953	290,34	364,29	-	0,0%	9.979	43.559	2.026	-	45.585		
2074	27.394	-	3.681	2.426	983	223	-	7.313	1.036	-	8.348	304,75	364,29	-	0,0%	9.979	45.585	1.631	-	47.216		
2075	27.394	-	4.194	2.466	983	223	-	7.866	1.096	-	8.963	327,18	364,29	-	0,0%	9.979	47.216	1.017	-	48.233		
2076	27.394	-	4.621	2.559	983	223	-	8.386	1.161	-	9.547	348,49	364,29	-	0,0%	9.979	48.233	433	-	48.666		
2077	27.394	-	5.001	2.495	983	223	-	8.701	1.188	-	9.889	361,00	364,29	-	0,0%	9.979	48.666	90	-	48.756		
2078	27.394	-	5.673	2.477	983	223	-	9.356	1.252	-	10.608	387,22	364,29	-	0,0%	9.979	48.756	(628)	-	48.127		
2079	27.394	-	6.152	2.482	983	223	-	9.840	1.306	-	11.146	406,88	364,29	-	0,0%	9.979	48.127	(1.167)	-	46.961		
2080	27.394	-	6.306	2.461	983	223	-	9.972	1.327	-	11.299	412,48	364,29	-	0,0%	9.979	46.961	(1.320)	-	45.641		
2081	27.394	-	6.635	2.552	983	223	-	10.393	1.387	-	11.780	430,00	364,29	-	0,0%	9.979	45.641	(1.800)	-	43.840		
2082	27.394	-	6.971	2.491	983	223	-	10.668	1.414	-	12.082	441,06	364,29	-	0,0%	9.979	43.840	(2.103)	-	41.737		
2083	27.394	-	7.145	2.492	983	223	-	10.843	1.442	-	12.285	448,46	364,29	-	0,0%	9.979	41.737	(2.306)	-	39.432		
2084	27.394	-	7.282	2.434	983	223	-	10.922	1.457	-	12.379	451,88	364,29	-	0,0%	9.979	39.432	(2.399)	-	37.032		
2085	27.394	-	7.593	2.448	983	223	-	11.246	1.497	-	12.743	465,19	364,29	-	0,0%	9.979	37.032	(2.764)	-	34.268		
2086	27.394	-	7.894	2.504	983	223	-	11.604	1.550	-	13.154	480,19	364,29	-	0,0%	9.979	34.268	(3.175)	-	31.093		
2087	27.394	-	7.553	2.429	983	223	-	11.188	1.472	-	12.660	462,15	364,29	-	0,0%	9.979	31.093	(2.681)	-	28.412		
2088	27.394	-	7.686	2.430	983	223	-	11.322	1.492	-	12.814	467,76	364,29	-	0,0%	9.979	28.412	(2.834)	-	25.578		
2089	27.394	-	7.834	2.438	983	223	-	11.477	1.517	-	12.994	474,34	364,29	-	0,0%	9.979	25.578	(3.015)	-	22.563		
2090	27.394	-	7.886	2.456	983	223	-	11.548	1.539	-	13.087	477,72	364,29	-	0,0%	9.979	22.563	(3.107)	-	19.456		
2091	27.394	-	7.870	2.536	983	223	-	11.611	1.562	-	13.174	480,90	364,29	-	0,0%	9.979	19.456	(3.194)	-	16.262		
2092	27.394	-	7.834	2.430	983	223	-	11.470	1.542	-	13.012	474,98	364,29	-	0,0%	9.979	16.262	(3.032)	-	13.230		
2093	27.394	-	7.945	2.465	983	223	-	11.616	1.573	-	13.188	481,44	364,29	-	0,0%	9.979	13.230	(3.209)	-	10.020		
2094	27.394	-	8.019	2.456	983	223	-	11.680	1.593	-	13.274	484,55	364,29	-	0,0%	9.979	10.020	(3.294)	-	6.726		
2095	27.394	-	8.027	2.433	983	223	-	11.666	1.605	-	13.270	484,42	364,29	-	0,0%	9.979	6.726	(3.291)	-	3.435		
2096	27.394	-	8.035	2.536	983	223	-	11.776	1.638	-	13.415	489,70	364,29	-	0,0%	9.979	3.435	(3.435)	-	0		
totaal									680.537	90.199	0	770.736				760.768						

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 0651279977
E. remco.jonker@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.