

Apeldoorn

GEMEENTELIJK RIOLERINGSPLAN 2016-2020

APELDOORN WATERPROOF

Dit rapport is gemaakt in opdracht
van de gemeente Apeldoorn.

Auteurs

Diederik Anema, gemeente Apeldoorn
Almer de Jong, gemeente Apeldoorn
Michel Moens, Arcadis

Inhoudsopgave

VOORWOORD 6

1 INLEIDING 8
1.1 Een gezonde leefomgeving 9
1.2 Rol van het GRP 9
1.3 Nieuwe accenten 9
1.4 € 750 miljoen onder de grond 9
1.5 Bestuursakkoord Door! 10
1.6 Snellezer 10

2 TOEKOMSTVISIE 12
2.1 Trends 13
2.2 Gidsprincipes 13
2.3 Apeldoorn rond 2050 16

3 TERUGBLIK 18
3.1 Inleiding 19
3.2 Wat hadden we ons voorgenomen? 19
3.3 We liggen op koers 19

4 SPEERPUNTEN 24
4.1 Inleiding 25
4.2 Inspelen op klimaatverandering 25
4.3 Afkoppelen van regenwater 28
4.4 Samen aan de slag met bewoners en bedrijven 30
4.5 Professionaliseren van het rioleringsbeheer 30
4.6 Verduurzamen van de afvalwaterketen 34

5 AMBITIES EN OPGAVEN 36
5.1 Inleiding 37
5.2 Ambities 37
5.3 Inspelen op klimaatverandering 39
5.4 Afkoppelen van regenwater 40
5.5 Samen aan de slag met bewoners en bedrijven 41
5.6 Professionaliseren rioleringsbeheer 42
5.7 Verduurzamen van de afvalwaterketen 44
5.8 Reguliere werkzaamheden 46

6 BENODIGDE MIDDELEN 48
6.1 Inleiding 49
6.2 Toerekening van kosten 49
6.3 Personeel 50
6.4 Kosten en uitgaven 50
6.5 Opbrengsten 53
6.6 Ontwikkeling van de rioolheffing 53

BIJLAGE 1 BEGRIPPEN 56

BIJLAGE 2 ZORGPLICHTEN RIOLERING 62

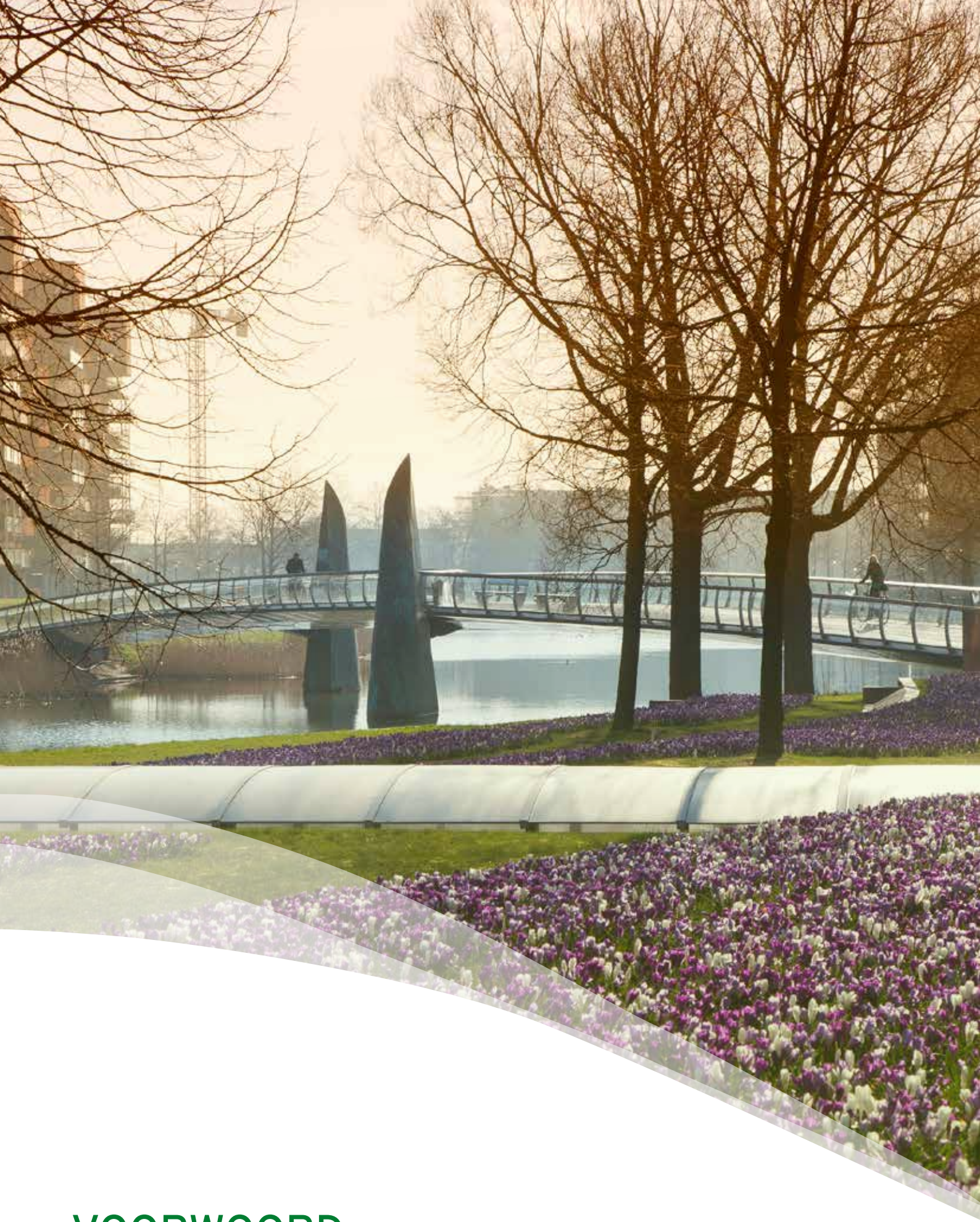
BIJLAGE 3 OMGEVING 64
Inleiding 65
Op orde brengen en houden watersysteem 65
Op weg naar een waterrobuuste en klimaatbestendige stad 65
Van omgevingsvisie naar uitvoeringsprogramma's 66
Samenwerken in de afvalwaterketen 67
Samenwerken met bewoners en bedrijven 67

BIJLAGE 4 TERUGBLIK PERIODE 2010-2015 68
Zorgplicht stedelijk afvalwater 70
Zorgplicht regenwater 72
Zorgplicht grondwater 72
Effectief beheer 72

BIJLAGE 5 BEDRIJFSWAARDENMODEL 74

BIJLAGE 6 FINANCIERINGSWIJZE INVESTERINGEN 78

BIJLAGE 7 MEERJARENEXPLOITATIE RIOLERING 80



VOORWOORD

Voorwoord van de wethouder

Riolering is voor veel Apeldoorners vanzelfsprekend. We staan er vaak niet bij stil voor hoeveel comfort en gemak dit zorgt. Door deze voorziening leven we langer en zijn we gezonder, houden we bij regen onze woningen droog en blijven het oppervlaktewater en de bodem schoon. Apeldoorn treft het ook met zijn stabiele zandbodem. De rioolbuizen liggen lang onder de grond, zijn vaak nog van prima kwaliteit en transporteren het water probleemloos naar de rioolwaterzuivering. Dit alles met voor de inwoners betaalbare lasten, ver onder het landelijk gemiddelde.

Dik voor elkaar dus zou je zeggen. Je komt in de verleiding om achterover te leunen en te genieten van wat we hebben bereikt. Dat is echter niet wat we doen. Er komen namelijk grote veranderingen op ons af. Door de opwarming van de aarde verandert ons klimaat en de omgeving. We merken het de laatste jaren steeds meer; het regent vaker en harder en de riolering kan dit niet altijd verwerken. We moeten ons hierop gaan voorbereiden om nu en in de toekomst niet in de problemen te komen. Dit kan bijvoorbeeld door de riolen groter te maken, maar dat is erg kostbaar.

We kunnen het ook anders oplossen door het regenwater meer vast te houden op de plek waar het valt of te laten afstromen naar plekken waar het even geen kwaad kan. Door het regenwater te infiltreren in de bodem kunnen we ook problemen door langdurige droogte beperken. Dit 'anders omgaan met regenwater' noemen we afkoppelen van regenwater. Het biedt bovendien kansen om de inrichting van de openbare ruimte te verbeteren en te vergroenen. We kunnen de stad hierdoor nog aantrekkelijker maken. Eigenlijk zijn we met het afkoppelen al zo'n 10 jaar bezig in Apeldoorn. Maar de komende jaren zetten we hier nog nadrukkelijker op in.

Afkoppelen komt meer in het licht te staan van anticiperen op klimaatverandering. We pakken het aan volgens een omgevingsgerichte benadering en ook door u als bewoner te vragen uw steentje bij te dragen. Bijvoorbeeld door uw eigen dak van de riolering af te koppelen. Hoe we dat gaan doen kunt u lezen in dit plan. Net als bij de afvalinzameling maakt ook de wereld van het afvalwater een hele verandering door. De rioolwaterzuivering wekt tegenwoordig elektriciteit op uit rioolslib en gebruikt de reststoffen voor het maken van kunstmest. De restwarmte gaat naar de huizen in Zuidbroek. De rioolwaterzuivering wordt steeds meer een innovatieve energie- en grondstoffenfabriek voor afvalwater.

Om ons toekomstideaal van een circulaire economie stapje voor stapje dichter bij te brengen moeten we blijven innoveren in het verwerken en nuttig gebruiken van afvalwater. Dit doen we samen met het waterschap en we lopen hierin voorop in Nederland. En er kan nog veel meer. Zo kijken we nu naar andere inzamelsystemen met vacuümtoiletten, voedselrestenvermalers en vacuümriolering en onderzoeken we technieken om hormonen en medicijnresten uit het afvalwater te halen. Gezondheid en comfort voor de bewoners blijven bij deze innovaties uiteraard voorop staan, maar wel met het doel om de keten duurzamer te maken. Tot nu toe leveren al die innovaties weer besparingen of geld op en dat zien we terug in een betaalbare heffing van gemeente of waterschap.

Kortom dit rioleringsplan gaat over meer dan alleen riolering. Het gaat over water en riolering en hoe we nu veranderingen in gang zetten waarmee we de kwaliteit van de leefomgeving verhogen en de afvalwaterketen duurzamer maken. Nu en in de toekomst hebben we daar profijt van.

Mark Sandmann
Wethouder en portefeuillehouder water en riolering



HOOFDSTUK 1
INLEIDING

"WATER HOUDT ZICH NIET AAN BESTUURLIJKE GRENZEN. DAAROM WERKEN WE SAMEN."

Voor u ligt het GRP Apeldoorn voor de planperiode 2016-2020. Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) is een goed planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, meer neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en meer focus op beheer in plaats van nieuwbouw. Door toekomstige ontwikkelingen af te zetten tegen de huidige situatie ontstaat een opgave. In dit GRP brengen we deze opgave voor Apeldoorn in beeld en laten we zien op welke strategische wijze we hier invulling aan geven.

1.1 Een gezonde leefomgeving

De zorg voor riolering draagt bij aan een gezonde leefomgeving en is uitgewerkt in de zorgplichten riolering (zie bijlage 2).

- zorgplicht voor inzameling en transport stedelijk afvalwater (Wet Milieubeheer)
- zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (Waterwet)
- zorgplicht voorkomen structureel nadelige gevolgen van grondwater (Waterwet)

Volgens deze zorgplichten draagt de gemeente, vanuit het oogpunt van volksgezondheid en veiligheid, zorg voor een doelmatige inzameling, berging, transport en/of lokale zuivering van stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater (regenwater) en grondwater. De kans op overlast dient hierbij te worden beperkt tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken.

1.2 Rol van het GRP

Volgens de Wet milieubeheer is de gemeente verantwoordelijk voor het rioleringsbeheer. De gemeente is echter niet de enige speler in de afvalwaterketen en het watersysteem. Waterschap Vallei en Veluwe is verantwoordelijk voor het water- en zuiveringsbeheer en betrokken via visie en beleid op de afvalwaterketen. De visie in dit GRP is een gedeelde visie op de watertaken tussen Waterschap Vallei en Veluwe en de gemeente.

Het GRP bevat, conform art. 4.22 van de Wet Milieubeheer, de volgende zaken:

- een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater;
- een overzicht van in de planperiode aan te leggen of te vervangen voorzieningen;
- een overzicht van de wijze waarop de voorzieningen worden of zullen worden beheerd;
- de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen;
- een overzicht van de financiële gevolgen van de in het plan aangekondigde activiteiten.

Met het in werking treden van de Omgevingswet zal het GRP mogelijk facultatief worden en opgaan in de omgevingsvisie. Er blijven echter genoeg valide redenen over voor de gemeente om wel een rioleringsprogramma vast te stellen: uitwerking van de gemeentelijke watertaken, onderbouwing van de rioolheffing en vrijstelling van de vergunningplicht voor lozen vanuit de openbare riolering op oppervlaktewater. Het voorliggende GRP geldt voor de planperiode 2016-2020.

1.3 Nieuwe accenten

Ten opzichte van het voorgaande plan leggen we in dit GRP een aantal nieuwe accenten. Omdat water steeds meer onderdeel gaat uitmaken van de omgeving kiezen we voor een sterke omgevingsgerichte benadering. We stellen in dit plan minder de riolering centraal maar meer de omgeving. We kijken hoe we bij het instandhouden van de riolering tevens een bijdrage kunnen leveren aan een goede leefomgeving en hoe we inwoners er beter bij kunnen betrekken. Dit laatste is nodig om effectief te kunnen inspelen op o.a. klimaatverandering, schaarste aan grondstoffen en de lozing van medicijnresten en hormoonstoffen. Het GRP vormt op deze wijze een goede opmaat voor een omgevingsvisie en sluit goed aan op de nieuwe Omgevingswet.

Met het landelijke Bestuursakkoord Water verschuift vanuit de doelstelling "minder meerkosten" de focus naar een meer doelmatige invulling van de zorgplichten riolering en het zo optimaal mogelijk benutten van de te beheren voorzieningen. Gemeente Apeldoorn is in Nederland één van de koplopers op het gebied van asset management riolering. We brengen risico's, kwaliteit en kosten in relatie tot prestaties en concrete resultaten. Concreet komt het erop neer dat we wat meer risico lopen op plaatsen waar dit minder kwaad kan. Het verhoogde risico moet dan opwegen tegen de kostenbesparing die dit met zich meebrengt. Asset management helpt bij het maken van deze afwegingen.

1.4 € 750 miljoen onder de grond

In Apeldoorn ligt ruim 1200 km aan rioolbuizen en overige leidingen onder de grond. Als gemeente beheren we grote aantallen kolken, putten, huisaansluitleidingen, pompen en gemalen etc en in toenemende mate wadi's en waterpasserende verharding. De vervangingswaarde van de riolering en voorzieningen voor regenwater in Apeldoorn bedraagt € 750 miljoen euro (benchmark 2013). Het GRP is bij uitstek het plan waarin de keuzes over het instandhouden en verbeteren van de bestaande voorzieningen worden vastgelegd. Met de vaststelling van dit GRP worden de financiële middelen beschikbaar gesteld om de komende jaren deze taken voort te zetten.

1.5 Bestuursakkoord Door!

Deze keuzes worden voor een belangrijk deel bepaald door de autonome noodzaak van beheer en onderhoud en technische ontwikkelingen. Ook worden deze beïnvloed door maatschappelijke en economische ontwikkelingen. In het bestuursakkoord Door! zijn deze ontwikkelingen vertaald naar lokale doelen en ambities. Belangrijke thema's in het akkoord zijn de verwevenheid van duurzaamheid in de gemeentelijke beleidstaken, energieneutraliteit, behoud van het groene karakter van de stad en het opvangen van regenwater in groene (beek)zones.

Met het GRP anticiperen we hierop door in te zetten op een verduurzaming van de afvalwaterketen en door te kiezen voor een meer bovengrondse en omgevingsgerichte benadering van regenwater en grondwater. Dit sluit goed aan bij de doelen en ambities uit het bestuursakkoord. Ook geeft het GRP invulling aan de rol van de 'andere' overheid, die het goede voorbeeld geeft, meer optreedt als regisseur en ruimte geeft voor een actieve rol van haar bewoners.

1.6 Snellezer

We hebben in dit GRP rekening gehouden met een verschillend lezerspubliek. De interesse van bestuurders zal namelijk eerder uitgaan naar de koers, de ambities en de benodigde middelen, terwijl de bewoners (lees wijk- en dorpsraden) willen weten wat er speelt in de omgeving en wat ze daaraan kunnen of moeten bijdragen. Om deze reden heeft dit GRP meerdere leesvolgorden. Beleidsmedewerkers kunnen de gewone leesvolgorde aanhouden. In bijlage 1 zijn technische termen nader verklaard.

Voor bestuurders, leesvolgorde: 2, 5, 6, 3, (4, bijlage 3)

- Wat willen we bereiken op de korte en lange termijn? (2 Toekomstvisie)
- Met welke ambitie en volgens welk programma? (5 Ambities en opgaven)
- Wat kost dat? (6 Benodigde middelen)
- Liggen we nog op koers? (3 Terugblik)
- Waar richten we de aandacht op de komende planperiode? (4 Speerpunten)
- Waar moeten we rekening mee houden? (Bijlage 3 Omgeving)

Start de snellezer voor bestuurders

Voor wijk- en dorpsraden, leesvolgorde: 2, bijlage 3, 3, 5, (4, 6)

- Wat willen we bereiken op de korte en lange termijn? (2 Toekomstvisie)
- Waar moeten we rekening mee houden? (Bijlage 3 Omgeving)
- Wat is de afgelopen planperiode uitgevoerd? (3 Terugblik)
- Wat gaan we de komende planperiode doen? (5 Ambities en opgaven)
- Waar richten we de aandacht op de komende planperiode? (4 Speerpunten)
- Wat kost dat? (6 Benodigde middelen)

Start de snellezer voor wijk- en dorpsraden





HOOFDSTUK 2
TOEKOMSTVISIE

2.1 Trends

De wereld om ons heen verandert. De ontwikkelingen gaan snel, zowel maatschappelijk en technologisch als op het gebied van ruimtelijke inrichting. Hoe we de toekomst zien hangt af van de ontwikkelingen die een belangrijke invloed hebben op het verwerken van regenwater en afvalwater. De ontwikkelingen kunnen worden beschreven aan de hand van trends en gidsprincipes, die zijn ontleend aan "Natuurlijk ontwikkelen", een gezamenlijke visie van Waterschap Vallei en Veluwe en de 28 gemeenten binnen haar beheergebied.

Maatschappelijke ontwikkelingen

We merken dat mensen zich weer bewust zijn dat ze onderdeel uitmaken van de natuurlijke leefomgeving. Ze realiseren zich dat de huidige levenswijze niet duurzaam is. Het gifvrij kweken van je eigen groenten is daar een praktisch voorbeeld van. Bedrijven sluiten aan op deze ontwikkeling.Veel plaatsen hebben te kampen met ernstige wateroverlast. En in de media zijn op veel plekken in Europa zware overstromingen te zien. Klimaatverandering krijgt een gezicht. Het is ineens niet meer zo vanzelfsprekend dat de waterveiligheid in Nederland geborgd is. We zullen daarom slim moeten inspelen op hevige regenval.

Ruimtelijke ontwikkelingen

De wereld om ons heen verandert en de ruimtelijke inrichting verandert voortdurend mee. Nu de ontwikkeling van nieuwe gebieden met grootschalige woningbouw en bedrijventerreinen in de afgelopen decennia sterk is afgenomen, zit de uitdaging vooral in de bestaande gebouwde omgeving. Daar moeten transities een plek krijgen. Bij het doelmatig verwerken van neerslag speelt de inrichting van de openbare ruimte een belangrijke rol. Kleine ingrepen in de bovengrondse inrichting kunnen dure investeringen in ondergrondse infrastructuur voorkomen. Overtollig regenwater moeten we tijdelijk vasthouden of afvoeren naar plekken waar het geen overlast veroorzaakt. Verkeersdrempels blijken dan soms ineens onverwachte obstakels; het straatprofiel tussen de stoepen een uitstekende opslagplaats. En kwetsbare voorzieningen kunnen worden beschermd door ze net iets hoger te leggen dan de omgeving. De terpengedachte keert terug.

Technische ontwikkelingen

De natuur kent geen afval. We leren dat steeds beter begrijpen. We ontwikkelen van een lineaire, op productie en gebruik gerichte economie, naar een circulaire economie. Gebruikte goederen en reststoffen zijn grondstof voor nieuwe producten. Het denken in kringlopen heeft zich ook doorvertaald in de afvalwaterketen. De focus verplaatst zich van het scheiden van schone en vuile waterstromen naar het terugwinnen van nutriënten en energie en het hergebruik van het gezuiverde water ('NEW'). Afvalwater krijgt waarde. We noemen het ook wel gebruikt water. De techniek vormt in deze duurzame transitie geen belemmering. Als er vraag is, is haast alles mogelijk. De techniek wordt ook steeds kleinschaliger en meer modulair. Verschillende schaalniveaus zijn daardoor mogelijk. Er is experimenteerruimte nodig om nieuwe mogelijkheden uit te testen en te ervaren. Een goed samenspel tussen de 5 O's (overheden, ondernemers, onderwijs, onderzoek en omgeving) zorgt voor een maximaal leereffect en maakt snelle verbetering mogelijk.

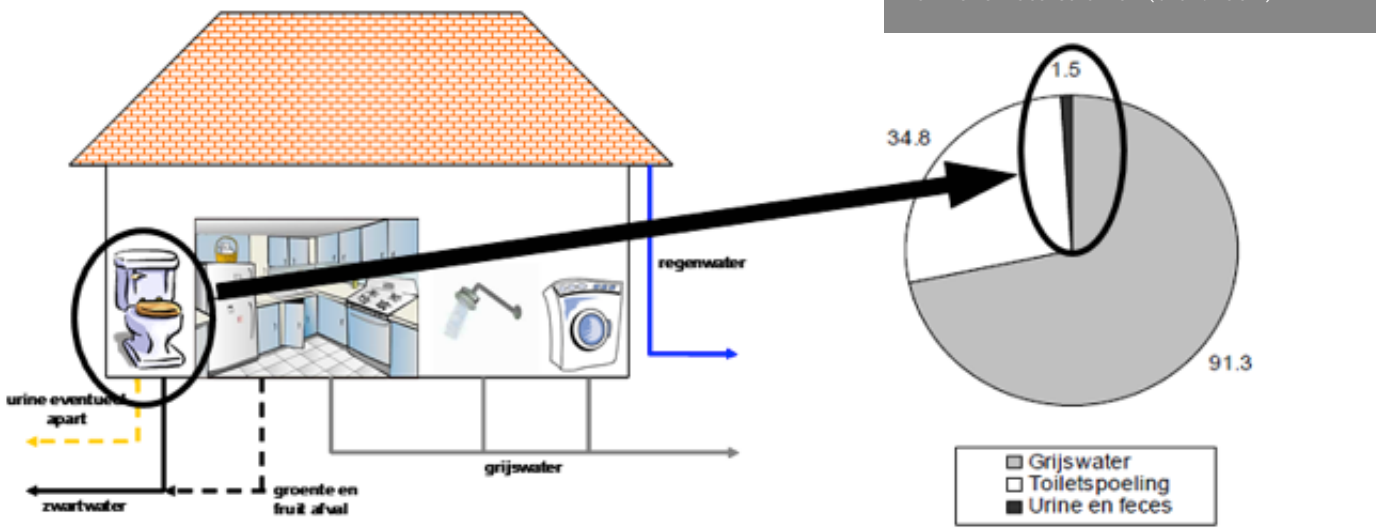
2.2 Gidsprincipes

Hoe zouden we ons gebied, rekening houdend met genoemde ontwikkelingen, inrichten als we het helemaal opnieuw zouden mogen doen? Deze vraag hebben we ons binnen Regio Vallei en Veluwe gesteld en zijn gekomen tot de volgende gidsprincipes voor het omgaan met regenwater en gebruikt water (bron: Natuurlijk Ontwikkelen).

We houden schoon water schoon

Het klinkt misschien heel voor de hand liggend, maar is het niet. In Nederland wordt bij tweederde van de woningen het gebruikte water samen met het overtollige regenwater naar de afvalwaterzuivering afgevoerd. Dat willen we niet meer. Het schone regenwater willen we zo veel mogelijk ter plekke gebruiken en het gebuikte water willen we zo geconcentreerd mogelijk houden om energie en grondstoffen terug te kunnen winnen.

Optimaal scheiden van schone en vuile waterstromen (bron: Tauw)



“REGENWATER IS TE SCHOON OM VIA HET RIOOL NAAR DE WATER-ZUIVERING TE STUREN. ZONDE VAN DE MOEITE...”

We gebruiken regenwater waar het valt

We geven regenwater zo veel mogelijk ter plekke een nieuwe functie. We houden het bijvoorbeeld vast om er het toilet mee te spoelen of de tuin mee te sproeien. En we zorgen er voor dat het grondwater wordt aangevuld. Alleen als we het regenwater lokaal niet meer kunnen gebruiken of vasthouden, voeren we het af. In stedelijk gebied, waar de temperatuur zo’n vijf graden hoger kan zijn dan in het buitengebied, kunnen groen en open waterpartijen een belangrijke functie vervullen om de hittestress te verminderen, zeker met het oog op de verwachte temperatuurstijging van zo’n 1,5 tot 2 graden in 2050.

We benutten de inrichting van de openbare ruimte

We hanteren een andere filosofie bij het verwerken van regenwater. De bovengrondse inrichting, het verloop van het maaiveld, wordt het primaire systeem. Regenwater wordt op deze wijze méér zichtbaar en tegelijk zo gestuurd dat we overlast en schade zo veel mogelijk voorkomen of verminderen. Pas als verwerking bovengronds niet mogelijk is, kiezen we voor afvoer via ondergrondse infrastructuur.

We blijven gebruikt water hygiënisch verantwoord verwerken

De aanleg van riolering en afvalwaterzuivering heeft enorm bijgedragen aan de volksgezondheid. Lezers van de British Medical Journal hebben waterleiding en riolering zelf als belangrijkste medische uitvindingen na 1840 bestempeld. Hoewel we dit gegeven in de dagelijkse praktijk wel eens dreigen te vergeten (we doen gewoon ons werk...) zullen we altijd hygiënisch verantwoord met gebruikt water om blijven gaan.

We behouden tenminste het huidige comfort

Het verwerken van gebruikt water in de woning gaat bijna ongemerkt. Dat willen we zo houden om een grootschalige transitie naar nieuwe, duurzame oplossingen te krijgen. Het betekent overigens niet dat er niks mag veranderen.

We winnen warmte terug in huis

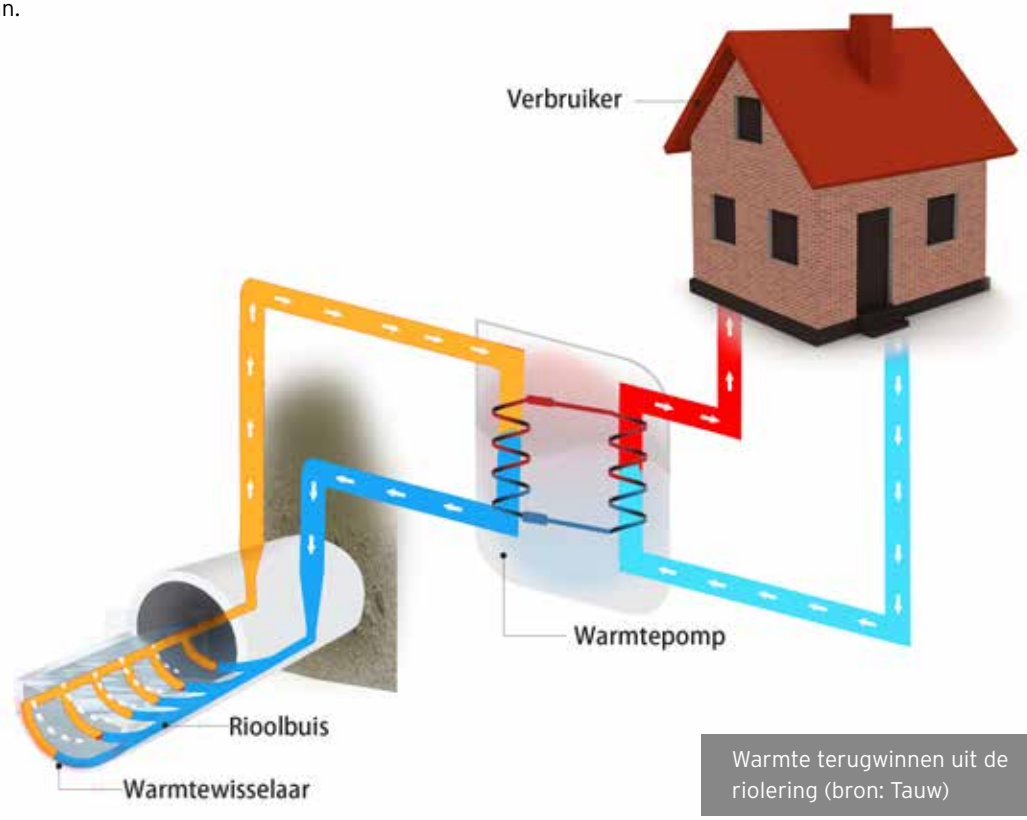
Warmte is de belangrijkste energiecomponent in gebruikt water, ongeveer vier keer zo veel als de chemische energie. Om de warmte effectief terug te winnen, zal dit zo dicht mogelijk bij de bron plaats moeten vinden, dus ín huis. Dat kan bijvoorbeeld door de warmte uit douchewater terug te winnen. Douchewater draagt voor meer dan de helft bij aan de thermische energie in gebruikt water.

We winnen grondstoffen terug

Door het terugwinnen van fosfaat en andere grondstoffen zoals cellulose en alginaat, leveren we een betekenisvolle bijdrage aan het sluiten van kringlopen. De hoeveelheid fosfaat in gebruikt water in Nederland is bijvoorbeeld ongeveer gelijk aan de totale kunstmestbehoefte.

We scheiden aan de bron

We zamelen afvalstoffen zo veel mogelijk gescheiden in, dus ook urine en fecaliën. Op deze wijze kunnen we door effectieve terugwinning van grondstoffen de waarde van het gebruikte water maximaal benutten en tegelijk specifieke probleemstoffen, zoals geneesmiddelen, effectief verwijderen.



Warmte terugwinnen uit de riolering (bron: Tauw)



We zien de burger als afnemer én leverancier

De burger krijgt ineens een bijzondere rol in de afvalwaterketen. Naast de gebruikelijke rol als afnemer van afvalwaterdiensten worden burgers nu ook leverancier van energie en grondstoffen. Door burgers de waarde van gebruikt water te laten ervaren, zullen zij eerder actief bijdragen aan de transitie in de afvalwaterketen. Het vraagt om het klein houden van kringlopen. Zo kunnen bijvoorbeeld zakken met mestkorrels worden uitgedeeld, die in de 'eigen' afvalwaterzuiveringsinstallatie zijn geproduceerd.

We verwerken gebruikt water op meerdere schalen

Er is niet één optimale schaal voor het zuiveren van afvalwater. In de stad kom je tot andere oplossingen dan in het landelijk gebied. Bovendien hebben de aard en omvang van huishoudelijke en bedrijfslozingen invloed op de te kiezen techniek en schaal. Er komt wel meer aandacht voor kleinere systemen, een deel van de energie in de wijk kan bijvoorbeeld teruggewonnen zijn uit het gebruikte water. Het past in een lijn met zelfvoorzienende wooncepten. Al met al denken we steeds meer in een lijn van huis naar straat naar wijk naar regio: wat op huisniveau kan en rendabel is, doen we op huisniveau; zo niet, dan op straatniveau, etc.

We garanderen de drinkwaterwinning

De geschetste ontwikkelingen hebben een beperkte invloed op het grondwater. Er zijn binnen Regio Vallei en Veluwe dan ook geen gezamenlijke gidsprincipes opgesteld. Duidelijk is dat alle handelingen erop gericht moeten zijn om nieuwe grondwaterverontreinigingen te voorkomen en de bestaande drinkwaterwinning veilig te stellen.

Van gidsprincipes naar handelingsperspectieven

De gidsprincipes beschrijven hoe we in de ideale situatie ('de groene wei') willen omgaan met het regenwater en het gebruikte water. Voor nieuwbouw proberen we die ideale situatie steeds meer te benaderen op basis van de stand van de techniek. In de bestaande stad bestaat die ideale situatie natuurlijk niet. De voorzieningen, zoals riolering en zuiveringsinstallatie zijn nog steeds nodig en lang niet afgeschreven. Toch bieden de gidsprincipes ons de juiste handelingsperspectieven om die ideale situatie iets dichterbij te brengen. We doen dat door het regenwater zoveel mogelijk af te koppelen en weer in bodem terug te brengen. Op de rioolwaterzuivering halen we energie en grondstoffen uit het afvalwater en we blijven innoveren in verdere scheiding van het gebruikte water en betere zuiveringstechnieken. Over enkele decennia zal dit leiden tot andere inzamelsystemen en zuiveringstechnieken.

2.3 Apeldoorn rond 2050

Stel dat deze gidsprincipes de komende 30 jaar worden toegepast, hoe zou Apeldoorn er dan rond 2050 uit kunnen zien?

Apeldoorn rond 2050, in twee eeuwen van bescheiden dorp uitgegroeid tot een aantrekkelijke woon- en werkstad met tal van voorzieningen. Het oude dorpscentrum is nu een stadscentrum met een groot waterplein op loopafstand van het kanaal waar mensen verkoeling zoeken op hete zomerse dagen. Ook langs de Grift, die nu helemaal bovengronds en vrij door het centrum van de stad stroomt, is er volop bedrijvigheid. Het stromende water verzorgt via een vernuftig systeem de stroomvoorziening van allerlei sensoren die de omgeving in de gaten houden.
De leefgebieden zijn ruim en groen van opzet en voor een groot deel voorzien van stille wegen die, net als de groenzones, het regenwater naar de bodem doorlaten. De mensen genieten van de beken en sprengen, die als blauw-groene aders door de stad lopen. Historische plekken zoals oude molenplekken, de fonteinen in de parken en Het Loo vertellen het verhaal van Apeldoorn.
Op zonnige dagen wordt er gerecreëerd op het stadsstrand en gezwommen in het Apeldoorns Kanaal. Het kanaal is met zijn vele wateractiviteiten een levend onderdeel van de stad geworden. En als het hard regent? dan lichten de stroombanen van de stad op en stroomt het regenwater zonder grote problemen en in sierlijke stroompjes over de straten naar de lager gelegen plekken.

De pretparken, zwembaden, de Apenheul en andere recreatievoorzieningen zijn geheel zelfvoorzienend qua energie en halen daarvoor ook warmte uit het riool. Gezondheidspleinen, onderwijsclusters en andere plaatsen waar veel mensen samenkomen, maken gebruik van ondergrondse afvalwaterinstallaties. Ze bieden het supergeconcentreerde afvalwater aan op de grondstoffenfabriek, die inmiddels op volle toeren draait. Het gebruikte water wordt samen met andere afvalwaterstromen, zoals die bijvoorbeeld uit het buitengebied en van bedrijven, opgewerkt tot multikorrels. Deze multikorrels belanden weer in de stadstuinen, waar ze niet alleen de grond bemesten maar ook ziekten en plagen voorkomen en uitwerpselen van dieren razendsnel omzetten in organische stof. Ook levert de grondstoffenfabriek aan tuinders/agrariërs in de omgeving Apelastic, een uit gebruikt water geproduceerd biologisch afbreekbaar plastic voor o.a. bescherming van gewassen en inpakken van oogst. Plastic dat in een waterig milieu weer langzaam vanzelf afbreekt.

De Apeldoorner, die gewend is te klussen aan huis en tuin, is begaan met zijn stad en helpt een handje mee via de aanleg van regenwatertuinen, groene daken en douchewarmtewisselaars. De compact-afvalwaterinstallatie heeft, na een succesvolle en verantwoorde toepassing in openbare gebouwen, nu ook zijn intrede gedaan in o.a. de moderne huishoudens en stapelwoningen.

Apeldoorn heeft voor de toekomst nog een tweetal verborgen waterschatten, de zoetwateraccu en de rioolheffing. De zoetwateraccu bestaat uit een zorgvuldig opgebouwde zoetwatervoorraad in de bodem. Deze levert niet alleen drinkwater van uitstekende kwaliteit maar wordt in tijden van schaarste aangebroken om zoet water te leveren op plaatsen die dreigen te verdrogen of te verzilten. De rioolheffing is door professioneel rioleringsbeheer al relatief laag, maar komt te vervallen op het moment dat de energiefabriek voldoende opbrengsten genereert om de gehele afvalwaterketen te bekostigen.



Ga verder met de snellezer voor wijk- en dorpsraden

Ga verder met de snellezer voor bestuurders



HOOFDSTUK 3
TERUGBLIK

3.1 Inleiding

Om te komen tot aandachtspunten voor de komende planperiode blikken we in dit hoofdstuk kort terug op de afgelopen planperiode. Wat hebben we gerealiseerd van de voorgenomen opgaven in het GRP 2011-2015 en wat kan/moet beter of anders om op koers te blijven?

3.2 Wat hadden we ons voorgenomen?

In het GRP 2011-2015 hebben we de volgende doelstellingen geformuleerd:

- het beschermen van de volksgezondheid door het voorkomen van contact met stedelijk afvalwater;
- een veilige en leefbare omgeving door het voorkomen van wateroverlast, stank en waterkwaliteitsproblemen;
- het beschermen van het milieu (bodem, grond- en oppervlaktewater) door het beperken van emissies vanuit de riolering.

Deze doelstellingen zijn doorvertaald naar opgaven voor stedelijk afvalwater, regenwater, grondwater en effectief beheer.
De terugblik baseren we op de landelijke benchmark, een beeld vanuit de gemeentelijke organisatie en het waterschap en een evaluatie van uitgevoerde projecten.

De terugblik hebben we in uitgebreide vorm opgenomen in bijlage 4. De volgende paragraaf geeft hier een samenvattend beeld van.

3.3 We liggen op koers

Als we terugblikken op de voorgaande planperiode dan kunnen we opmaken dat de rioleringszorg in Apeldoorn op koers ligt. We hebben de afgesproken reguliere beheerwerkzaamheden volgens plan uitgevoerd en de benodigde investeringsmaatregelen op doelmatige wijze gerealiseerd.

Meters gemaakt met afkoppelen van regenwater

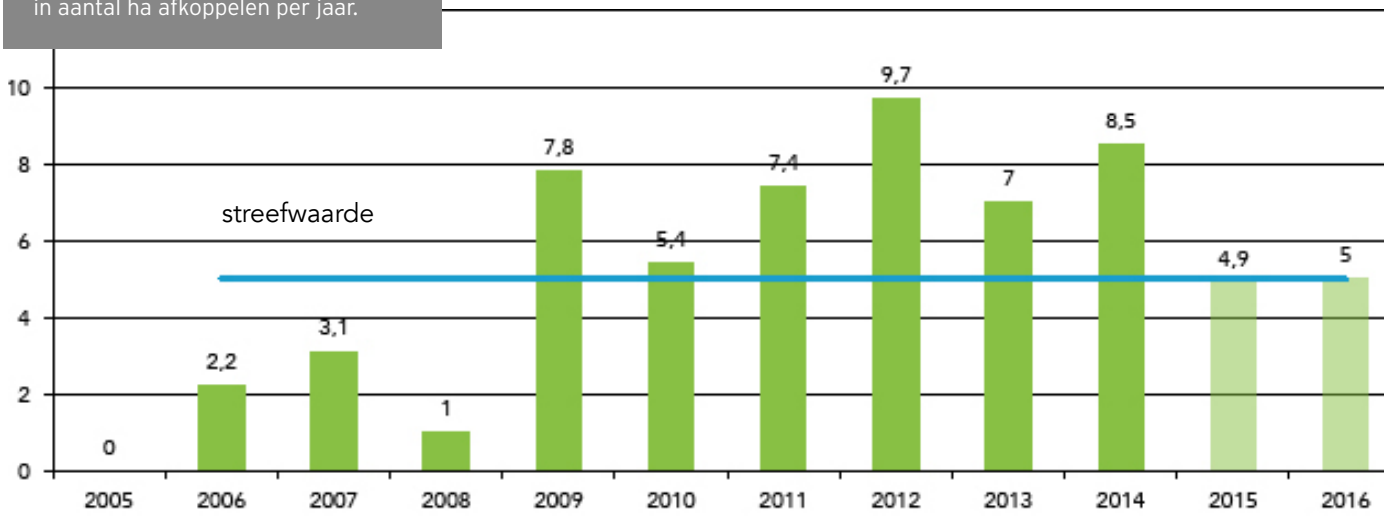
We hebben de afgelopen vijf jaar fors meer verhard oppervlak van de gemengde riolering afgekoppeld dan voorheen en zelfs meer dan voorzien, zie onderstaande grafiek. De streefwaarde is de hoeveelheid af te koppelen verhard oppervlak volgens de afkoppelstrategie in het GRP 2011-2015.

Het afkoppelen van regenwater is uiteraard geen doel op zich, maar wel een belangrijk middel om andere doelen te bereiken. Het afkoppelen draagt bij aan de bestrijding van wateroverlast, zorgt voor reductie van de vuillast uit de riolering naar oppervlaktewater, draagt bij aan een betere werking van de zuivering en zorgt voor aanvulling van het grondwater (anti-verdroging).

Regenwaterwater is in de APV opgenomen

In 2015 is het verbod op het lozen van regenwater op de druk- en vacuümriolering in het buitengebied opgenomen in de APV. Daarvoor waren deze regels opgenomen in de bouwverordening. De riolering in het buitengebied is bedoeld voor het inzamelen van afvalwater en niet voor regenwater. Als dit wel gebeurt leidt dit tot storingen en meldingen. Door hier op te handhaven kunnen het aantal storingen en daarmee de beheer- en onderhoudskosten worden teruggebracht. In het buitengebied zijn voldoende mogelijkheden om het regenwater op eigen terrein te verwerken. Ook zijn in de bijbehorende gebiedsaanwijzing bij de APV de niet aangesloten (ook wel afgekoppelde) wijken en straten in Apeldoorn opgenomen. Hiermee is het afkoppelen van regenwater ook juridisch geregeld en geborgd.

Gerealiseerde afkoppelinspanning in Apeldoorn in de afgelopen tien jaar in aantal ha afkoppelen per jaar.



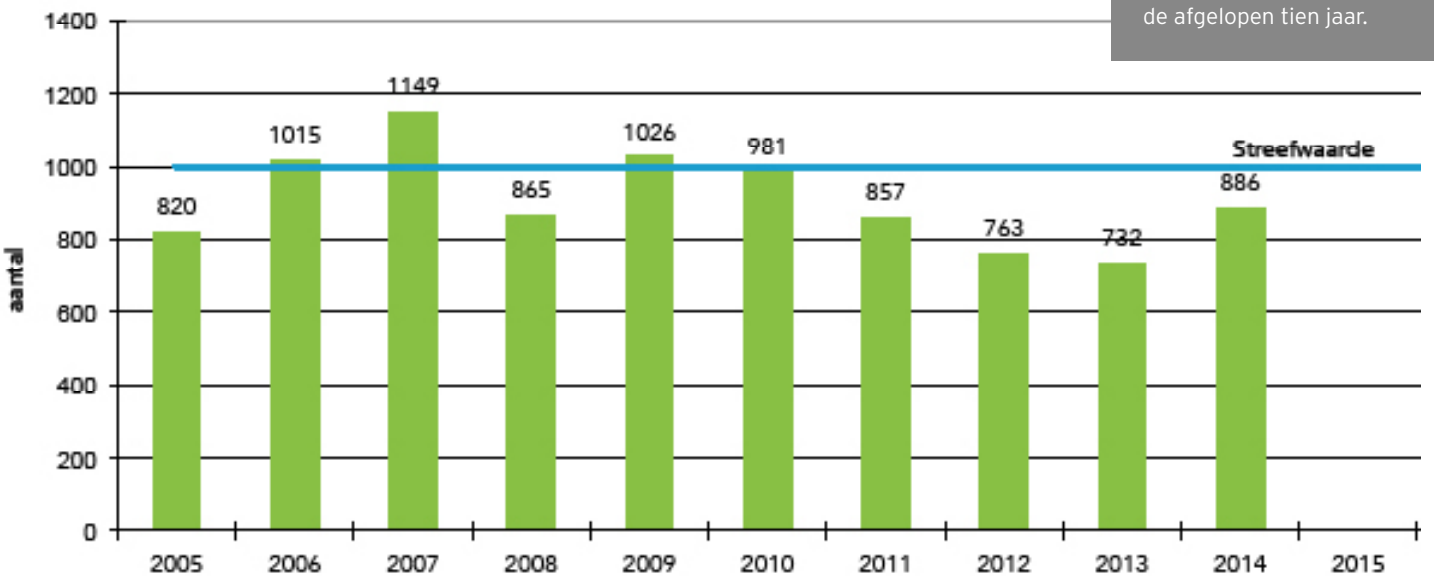
De vervangingsachterstand is ingelopen

In de planperiode hebben we ca. 12 km riolering vervangen en 4,5 km riolering gerelined (renovatie van binnenuit de buis). We hebben hiermee niet alleen de benodigde meters gemaakt, maar ook de vervangingsachterstand ingelopen. Voorbeelden van deze vervangingsprojecten zijn: Caterplein eo, Nieuwstraat, Oude Beekbergerweg, Arnhemseweg, Hoenderparkweg, Röntgenstraat, van Rhemenslaan, van Hasseltlaan, diverse straten Zuid-West, Hart van Zuid, Laan van Erica, Loenenseweg en Soerenseweg.

Het aantal meldingen is licht gedaald

Het aantal meldingen bevindt zich de laatste jaren rond de 800 per jaar, dit is onder het landelijk gemiddelde. In 2014 waren er gemiddeld bijna 3 meldingen per dag. De jaren ervoor laten een afnemende trend zien in het aantal meldingen. Dit komt door een betere focus op het beheer en een geleidelijke vervanging van de voorzieningen voor de riolering bij dereguliere groot onderhoudscyclus.

Verstopte straatkolken vormen het grootste aandeel in de meldingen. In 2014 en 2015 zijn we daarom begonnen met de registratie van de vuilvracht bij het legen van de kolken bij de halfjaarlijkse ronde. Door een beeld van de vuilvracht te ontwikkelen kunnen we gebieden met volle kolken (bijvoorbeeld in een wijk met veel bomen en dus bladval) vaker reinigen dan in wijken met minder kolkenvuil. Met deze differentiatie kunnen we tegen vergelijkbare kosten effectiever reinigen. In 2016 implementeren we het gedifferentieerd kolkenzuigen verder. Het aantal meldingen zal hierdoor afnemen.



Meldingen en klachten in de afgelopen tien jaar.



Verstopte straatkolk

De Grift is schoner en de waterkwaliteit is verbeterd

Om de waterkwaliteit verder te verbeteren hebben we een bestaande bak op de RWZI omgebouwd naar een bergbezinkbak van 18.000 m^3. Op deze wijze kan meer rioolwater worden gebufferd en stort er minder vervuild water over. Met de aanleg van een verbindingswatergang naar het Apeldoorns kanaal ontstond de mogelijkheid om het rioolwater van de Grift los te koppelen. Sindsdien vinden er geen overstorten meer plaats op de Grift. Het behalen van de ecologische doelstellingen ligt hierdoor binnen handbereik.



Meetput

De ijsvogel en de beekprik zijn weer terug

De positieve effecten van het bekenprogramma zijn nu al merkbaar. De belevingwaarde is hoger en er wordt drukker gebruik gemaakt van de beekzones. De beken fungeren voor de opvang van drainagewater en er is meer ruimte om het afgekoppelde regenwater op natuurlijke wijze in de beekzones te verwerken. Het herstel van de sprengen en stukken van de Grift heeft geleid tot een enorme natuurontwikkeling, zo zijn de ijsvogel en de beekprik weer terug en wordt de ringslang vaker gesignaleerd.

Onderzoek naar nieuwe sanitatievormen

Voor de toepassing van nieuwe sanitatie (anders omgaan met afvalwater door meer scheiding aan de bron) hebben we een businesscase opgesteld. In samenwerking met een consortium is een LCA-studie (Life Cycle Assessment) uitgevoerd naar de inzameling van groente- en fruitafval via de huidige route versus inzameling via de riolering. In de wijk Kerschoten hebben we een demonstratieopstelling ingericht om het publiek kennis te laten maken met nieuwe sanitatie via vacuümtoiletten en een voedselrestenvermaler.

Praktijkinformatie verzamelen

Om een vinger aan de pols te houden hebben we in 2010/2011 het grondwatermeetnet vernieuwd/geoptimaliseerd en in 2013 geautomatiseerd. Ook zijn waterstand- en debietmeters in de riolering geïnstalleerd. Hierdoor bestaat een overzicht in het verloop van de waterstandenen afvoeren, die gebruikt worden om het rioolstelsel te verbeteren.

Amfibieën in straatkolken

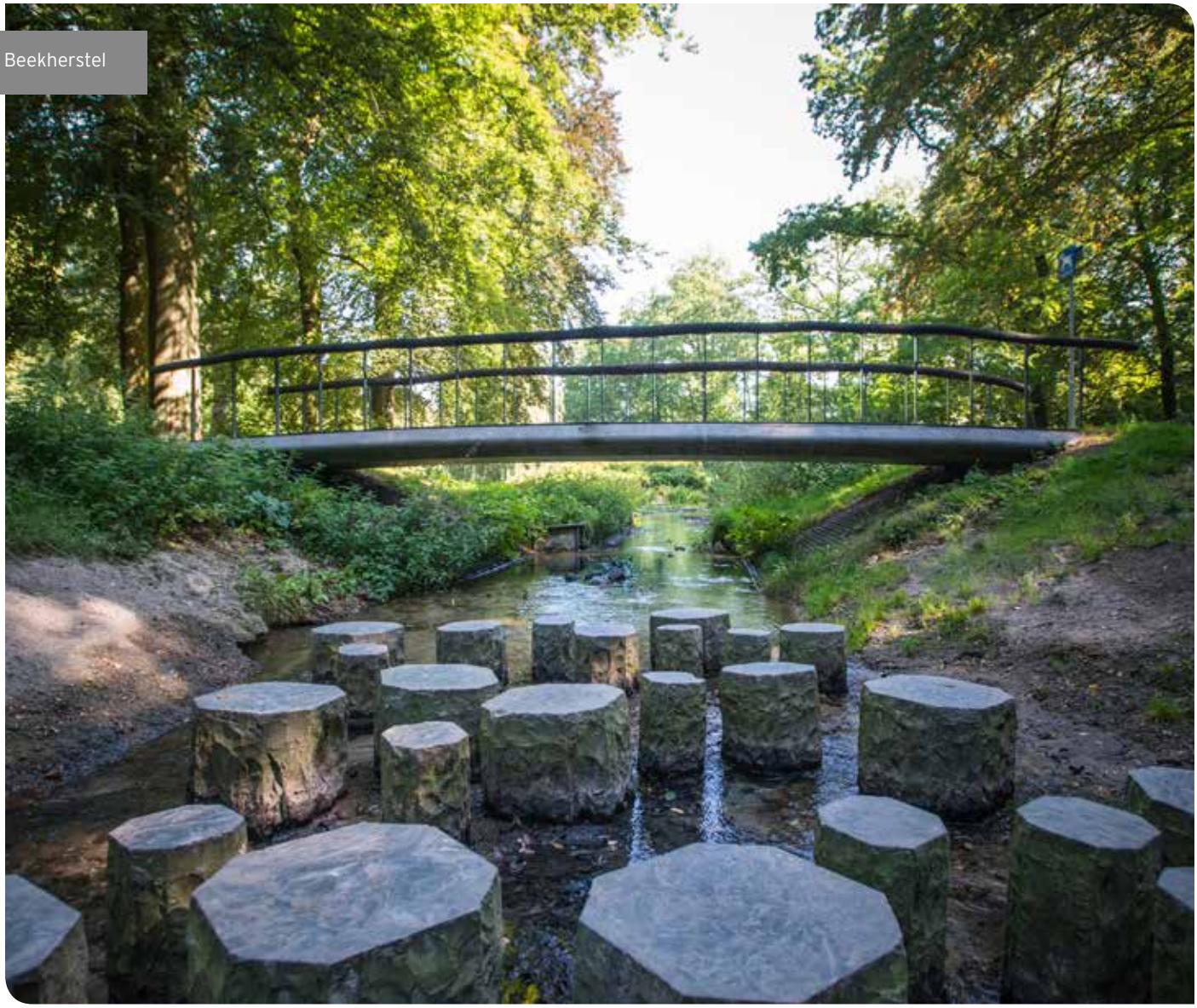
Net als elders in Nederland komen in Apeldoorn amfibieën voor in straatkolken. De in de kolk gevallen diertjes kunnen er vaak niet op eigen kracht uitkruipen. Met name de oude kolken hebben nog roosters met brede openingen waar amfibieën of eendenkuikens doorheen kunnen vallen. Naar schatting betreft het zo'n 25.000 kolken in Apeldoorn. Met het vroegtijdig vervangen van deze oude kolken is een investeringsbedrag van € 15 miljoen gemoeid. Om deze reden is besloten de straatkolken pas te vervangen als ze kapot zijn of in combinatie met andere werkzaamheden. Stichting RAVON helpt tijdens de paddentrek door tijdelijke maatregelen te nemen bij de kolken.

Programma Actief Duurzamer

In 2005 is het waterplan Apeldoorn vastgesteld. De afgelopen 10 jaar is gewerkt aan het bijbehorende uitvoeringsprogramma Actief Duurzamer. Dit uitvoeringsprogramma loopt af in 2015 en omvat de volgende onderdelen:

1. afkoppelen van regenwater, afvoer,
2. berging van regenwater in beekzones,
3. reduceren effect lozingen op waterkwaliteit,
4. baggeren van watergangen en
5. inlopen van achterstand in vervangingen

De doelstellingen uit het programma zijn bijna allemaal gehaald. De emissiereducerende maatregelen voor de riolering (3) zijn uitgevoerd. De vervangingsachterstand (5) is ingelopen en muv de Koningsvijver zijn alle vijvers gebaggerd (4). Er is ca. 55 ha verhard oppervlak afgekoppeld (1) en ca. 13 km beek is hersteld (oa grote delen van de Grift, Eendrachtspreng, Koningsbeek, Orderbeek) (2).



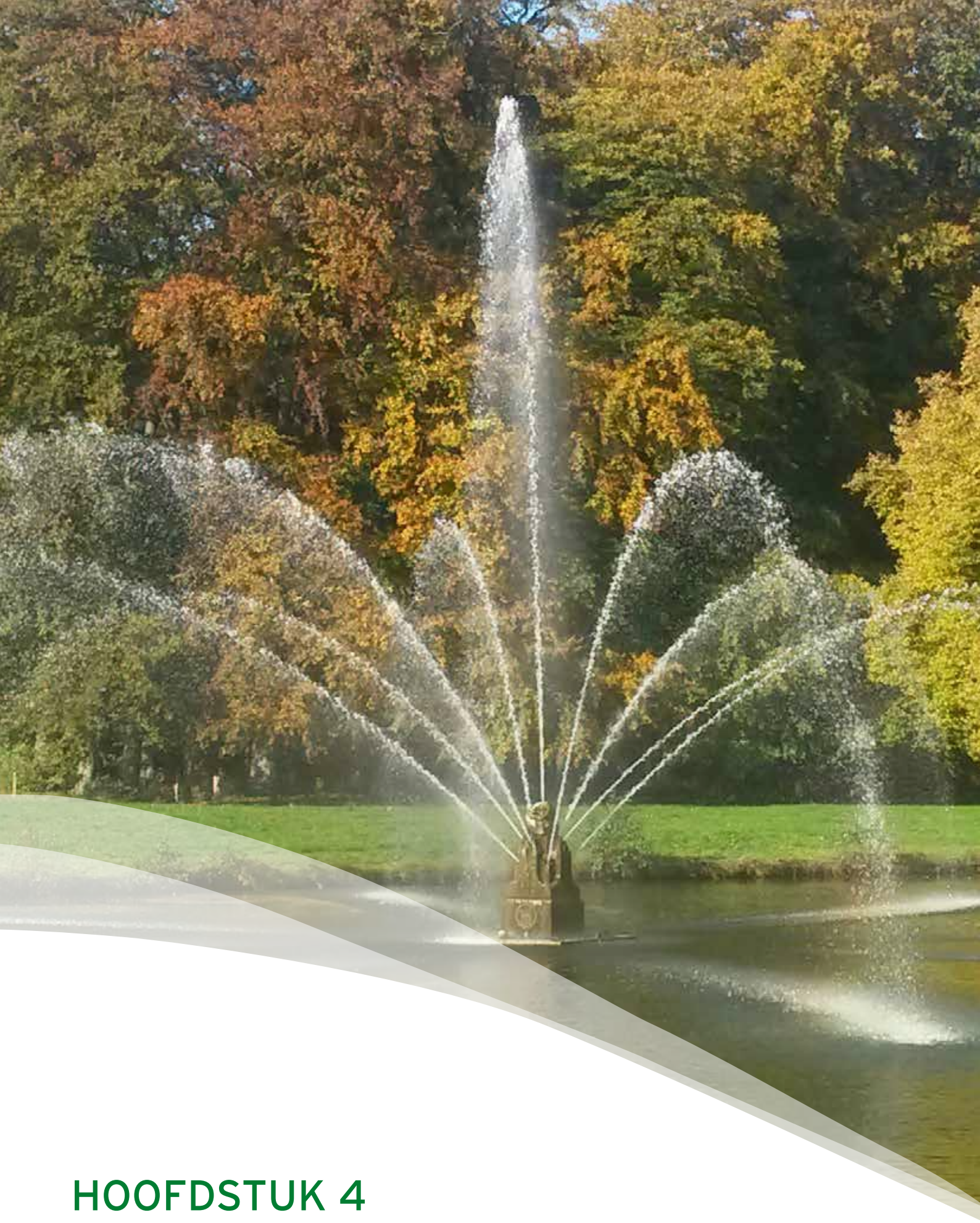
Voor de onderdelen afkoppelen en berging regenwater in beekzones (beekherstel) zijn gedurende de uitvoering de doelen naar beneden bijgesteld of getemporiseerd. Dit heeft te maken met hoge ambities in 2005 en veranderende economische omstandigheden rond 2008. Door de crisis zijn veel herstructureringen vertraagd of niet uitgevoerd. Potentieel afkoppelareaal en budgetten voor beekherstel kwamen hierdoor onder druk te staan. De doelstelling voor het afkoppelen van regenwater is derhalve bij het huidige GRP in 2011 verlaagd naar een meer realistische 5 ha per jaar.
Deze doelstelling is gehaald.

De uitvoering van het beekherstel is getemporiseerd. Mede op verzoek van het waterschap loopt het programma beekherstel nu door tot medio 2025.

De resterende werkzaamheden voor het programma beekherstel zijn financieel meegenomen in het uitvoeringsprogramma riolering van dit GRP. Het afkoppelen van verhard oppervlak zetten we voort in het kader van klimaatadaptatie. Op deze wijze vormt dit GRP de overbrugging naar de gemeentelijke omgevingsvisie, waarin de opgave wordt doorvertaald naar uitvoeringsprogramma's.

Ga verder met de snellezer voor wijk- en dorpsraden

Ga verder met de snellezer voor bestuurders



HOOFDSTUK 4
SPEERPUNTEN

4.1 Inleiding

Uit de evaluatie blijkt dat we het rioleringsbeheer van de gemeente Apeldoorn goed op orde hebben. De investering van € 750 miljoen is in goede handen en dat houden we zo. Om een bijdrage te leveren aan het toekomstbeeld zoals beschreven in hoofdstuk 2 hebben we voor de komende planperiode ook speerpunten benoemd. Deze speerpunten zijn gericht op het nemen van maatregelen die én bijdragen aan het invullen van zorgplichten riolering én bijdragen aan de omgevingsgerichte benadering én de ambities van 'Apeldoorn Buitenstad'. Dit is een hele opgave, maar als het lukt ontstaat duidelijk maatschappelijke meerwaarde en ruimtelijke kwaliteit. In dit hoofdstuk lichten we de speerpunten en de bijbehorende strategieën toe. In het daaropvolgende hoofdstuk benoemen we voor een drietal ambitieniveaus de bijbehorende opgave.

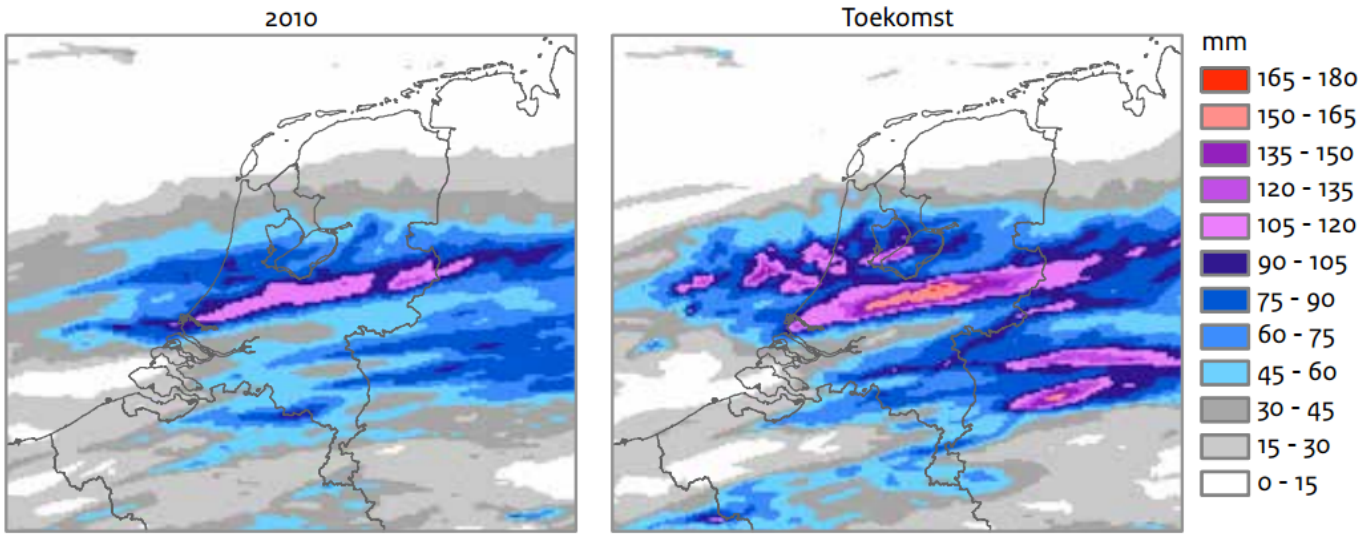
"APELDOORN IS DOOR DE LIGGING OP DE VELUWE DE NATSTE GEMEENTE VAN NEDERLAND"

4.2 Inspelen op klimaatverandering

We weten het allemaal: door klimaatverandering krijgen we vaker en langer te maken met hevige buien, hogere temperaturen en perioden van droogte. Dit is niet alleen een probleem voor de toekomst; het klimaat verandert nu al. De gevolgen uiten zich in materiële, economische en volksgezondheidsschade. De kosten van de klimaatopgave in Nederland (neerslag, schade, droogte) zijn becijferd op € 44 miljard tot 2050 (Manifest Klimaatbestendige stad, Deltares 2012). Het nieuwe Deltaplan vraagt dan ook dat iedere gemeente vanaf 2020 klimaatbestendig gaat handelen. Voor gemeente Apeldoorn is becijferd dat de verwachte schadekosten voor waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hitte in een orde grootte van € 34-150 miljoen liggen (periode 2013-2050, bron: Schade door klimaatverandering in de Stedendriehoek).
Het aandeel wateroverlast in het totaal van de schadekosten bedraagt ca. 20-30%.

Wateroverlast en hittestress

Als natste gemeente van Nederland en door de ligging op de helling van de Veluwe is Apeldoorn extra kwetsbaar voor hevige regenbuien. Het overtollige water stroomt via het oppervlak of de riolering naar de lage plekken en zorgt daar eerder en vaker voor wateroverlast en schade.



Situatie met meer dan 100 mm neerslag in twee dagen in augustus 2010 (links) en geëxtrapoleerd naar een 2 °C warmer klimaat (rechts).

"KORTE HEVIGE BUIEN ZULLEN VEEL VAKER VOORKOMEN. DAARVOOR NEMEN WE MAATREGELEN"

Een ander gevolg van klimaatverandering is hittestress. Apeldoorn, als groene gemeente, kan over het algemeen de hogere temperaturen goed aan. Echter in dicht stedelijk gebied, zoals de binnenstad, zal vaker en langer hitte voorkomen. Bij het ontbreken van groen en specifiek bij weinig wind, zorgt bebouwing en verharding voor extra straling en blijft de hitte langer hangen. Dit kan leiden tot productiviteitsverlies, ziektegevallen bij risicogroepen tot mogelijk zelfs sterftegevallen. Met watergerelateerde maatregelen kunnen we, in samenhang met andere klimaatadaptieve maatregelen, een bijdrage leveren aan het verlagen van de risico's.

Om te kunnen bepalen welke inspanning nodig is om de effecten van klimaatverandering in de vorm van wateroverlast te compenseren hebben we met gebruikmaking van asset management verschillende klimaatmaatregelen doorgerekend. Hieruit is gebleken dat bovengrondse aanpassingen en intensiever beheer (b.v. geen verstopte kolken) het meest effectief zijn, maar dat het effect van dergelijke maatregelen beperkt is. Een verdere stijging van het risico kan hiermee niet worden voorkomen. Daarvoor zijn afkoppelen en het vergroten van riolen geschikte maatregelen. Afkoppelen is daarbij ca. driemaal zo effectief als het vergroten van riolen.

Klimaatrobuuste inrichting van de openbare ruimte

Regenwater wordt in de stad voor een belangrijk deel afgevoerd via de riolering. In tijden van hevige regenval is deze afvoer echter niet toereikend. Het rioolstelsel hiervoor vergroten is erg kostbaar en limitatief. Vergroten is voor de korte termijn een oplossing, maar biedt op de lange termijn onvoldoende perspectief.

Door de openbare ruimte anders – klimaatrobuust - in te richten brengen we het water naar plekken waar het minder overlast geeft of geen schade veroorzaakt. Concreet betekent dit dat we het water oppervlakkig afvoeren naar tijdelijke bergingsplekken in het groen, oppervlaktewater en andere minder kwetsbare laagten. Ook bergen we meer water tussen de stoepranden.

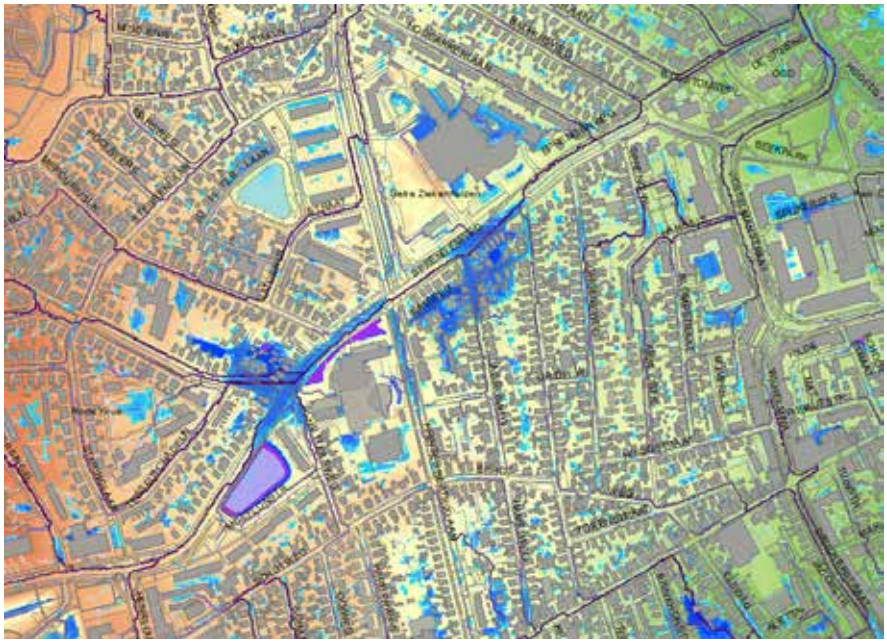
Bij verkeersdrempels en andere niveauverschillen houden we beter rekening met de waterafvoer. Door de zandondergrond is de bodem van Apeldoorn geschikt voor de infiltratie van regenwater. Met afkoppelen zijn verschillende belangen en partijen gemoeid wat het weerbarstige materie maakt. Om deze reden vormt het een speerpunt voor de komende planperiode(n).

Onderaan deze pagina een voorbeeld van het bestaande knelpunt wateroverlast aan de Sprengenweg. Op deze locatie treedt regelmatig wateroverlast op bij zware buien. Via maaiveldaanpassingen en een hogere reinigingsfrequentie van de regenwaterkolken dringen we de overlast op deze locatie terug.

Naast het benutten van groen voor de opvang van overtollig water draagt groen ook bij aan het tegengaan van hittestress. Groen zorgt voor beschaduwing, neemt zonnestraling op en door verdamping daalt in de directe omgeving de temperatuur. Bij groen hoeft niet alleen gedacht te worden aan beplanting en bomen, ook groene daken en groene gevels dragen bij aan een beter leefklimaat. Dit vraagt, naast het waterbelang, om een bredere inzet op vergroening van de stad.

Meekoppelen

Klimaatverandering is gelukkig een geleidelijk proces en er is tijd beschikbaar om te anticiperen. De herinrichting van de binnenstad biedt bijvoorbeeld kansen om de openbare ruimte direct klimaatadaptief in te richten. Wel is het zaak om nu te beginnen, hoe langer we wachten des te lastiger en kostbaarder het wordt om aanpassingen door te voeren. De cyclus van groot onderhoud en herinrichting van het openbare gebied neemt immers een aantal decennia in beslag. Meekoppelen met andere werkzaamheden in de openbare ruimte is eigenlijk een voorwaarde, omdat dan alleen de extra financiële inspanningen zijn te overzien.







Wateroverlast Sprengenweg (2009)


Oogink
Apeldoorn
REXEL
INFILTRATIE
PAM
D 400
EN 124
K13692

"AFKOPPELEN IS HET EI VAN COLUMBUS. MEER DOELEN DIENEN MET EEN OPLOSSING"

4.3 Afkoppelen van regenwater

Afkoppelen ter voorkoming van wateroverlast

Uit de klimaatscan is gebleken dat het noodzakelijk blijft om door te gaan met het afkoppelen van regenwater en het 'ontharden' van stedelijk gebied. Al het regenwater dat we vasthouden op de plek waar het valt zorgt elders niet voor overlast. Dit geeft weer 'lucht' in het rioolstelsel, die we bij extreme buien kunnen benutten voor de nog wel aangesloten oppervlakken. Om het huidige beschermingsniveau tegen wateroverlast te handhaven hebben we berekend dat we structureel ca. 4 ha per jaar moeten afkoppelen. Ondanks afkoppelen zullen knelpunten met wateroverlast blijven bestaan en er zullen zich ook altijd wel weer nieuwe knelpunten voordoen. Ernstige knelpunten pakken we daarom nog steeds aan. De kleinere knelpunten kunnen wachten tot de openbare ruimte ter plaatse klimaatadaptief wordt ingericht.

In de Brinklaan hebben we afgekoppeld door de aanleg van een waterpasserende verharding. De wens om regenwater af te koppelen is al in de beginfase van het project meegenomen en werd daarbij een integraal onderdeel van het ontwerp.

Afkoppelen voor een beter milieu

Afkoppelen van regenwater heeft naast de hydraulische voordelen ook andere milieuvoordelen. Zo draagt afkoppelen bij aan het beter functioneren van de zuivering. De voordelen zijn lagere operationele lasten en een lagere emissie naar het oppervlaktewater. Met het oog op een verdere terugdringing van nieuwe stoffen zoals medicijnresten en hormoonstoffen is landelijk een bedrag van 750 miljoen euro gemoeid om zuiveringen te laten voldoen aan nieuwe en strengere regelgeving. Dit komt (op basis van inwoneraantallen) overeen met ca. € 7 miljoen voor Apeldoorn. Om deze reden gaat waterschap Vallei en Veluwe het afkoppelen of zichtbaar verwerken van regenwater bij de gemeenten stimuleren in de vorm van een afkoppelbijdrage (indicatie bijdrage € 4-5 per m^2). Ook zijn er andere programma's, zoals bijvoorbeeld Zoetwater Oost-Nederland, die financieel bijdragen aan afkoppelen/duurzaam waterbeheer. Afkoppelen draagt ook positief bij aan het beperken van de vuilemissie, aanvullen van de grondwatervoorraad, beekherstel en het verminderen van afvalwater op straat.







Meten van de doorlatendheid van de waterpasserende verharding.



Infiltratiekratten voor de ondergrondse opvang van regenwater.

4.4 Samen aan de slag met bewoners en bedrijven

Op particulier terrein ligt nog een groot potentieel aan afkoppelbaar regenwater. Zo kunnen terrastegels weer plaatsmaken voor groen, kan de regenpijp afwateren in de tuin, vijverpartij of bodem of kan een garagedak worden voorzien van een groendak. De inwoners van Apeldoorn kenmerken zich door een grote zelfwerkzaamheid als het gaat om het klussen aan eigen woning en tuin. Hier spelen we op in door regenwater zichtbaar af te koppelen in de openbare ruimte, daarover te communiceren en bewoners te stimuleren ook zelf regenwater af te koppelen of tuinen te vergroenen (zie voorbeelden als Operatie Steenbreek). Dit draagt bij aan de bewustwording van inwoners en bedrijven en verhoogt de kans dat bewoners sneller meewerken bij afkoppelprojecten of zelf in de wijk aan de slag gaan om problemen te voorkomen.

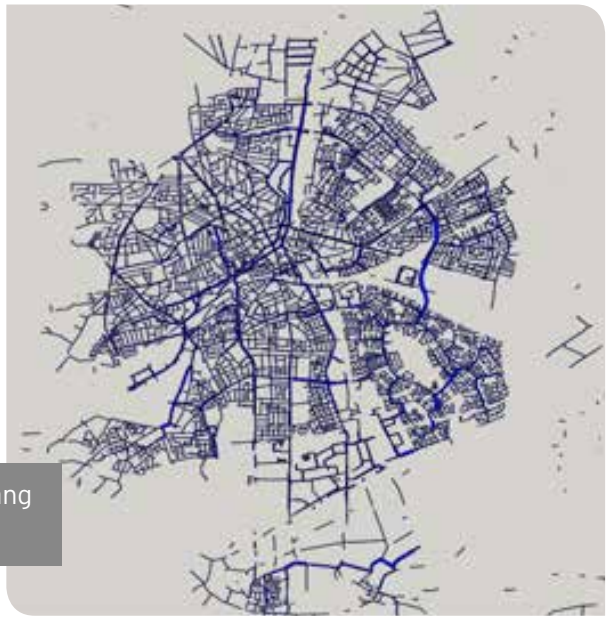
We verkennen de verschillende opties van burgerparticipatie en stimuleringsmaatregelen in de eerste 2 jaar van de komende planperiode. Hierbij valt te denken aan een (aangepaste) subsidieregeling, voorbeeldwoningen op wijkniveau, een dorps- en wijkgerichte aanpak, het ter beschikking stellen van materialen, differentiëren van de rioolheffing voor afvalwater en regenwater etc. In de daaropvolgende periode rollen we succesvolle maatregelen verder uit.

4.5 Professionaliseren van het rioleringsbeheer

Met het oprekken van de technische levensduur door bijvoorbeeld kleine ingrepen of door monitoring (herinspectie) kunnen we aanzienlijke kosten besparen. Maar oprekken leidt ook tot extra risico's zoals het instorten van de weg en/of het riool. Om de extra risico's beter te kunnen afwegen tegen de vervangingsinvesteringen past een meer risicogestuurde benadering. Deze benadering verschilt van de huidige benadering door meer dan voorheen rekening te houden met de schade-ontwikkeling in relatie tot de omgeving, het definiëren van risicogebieden en door te anticiperen op het moment van falen. Het exact voorspellen van dit laatste is uiteraard (nog) niet mogelijk, maar de verschillen in buiseigenschappen en lokale omstandigheden kunnen we bijvoorbeeld wel gebruiken om de restlevensduur te differentiëren.

Risicogestuurde benadering rioolvervanging

Voor een risicogestuurde benadering hebben we een goed inzicht nodig in de toestand van de riolering. Het vrijverval rioolstelsel van Apeldoorn hebben we om deze reden diepgaand geanalyseerd. Het rioolstelsel van Apeldoorn heeft bijna 800 km vrijverval riolen, waarvan enkele meerdere keren zijn geïnspecteerd. De totale inspectielengte bedraagt 860 km. De gevolgen van een calamiteit zijn niet voor elke rioolstreng gelijk. De gevolgen worden bepaald door stelselkenmerken en omgevingskenmerken. Zo neemt het belang toe naarmate de buisdiameter of de droogweerafvoer en/of het aantal woningen en bedrijven dat getroffen wordt groter zijn. Ook neemt het belang toe bij kruisingen van een rioolstreng met een spoorlijn of onder bepaalde categorieën wegen. De riolen langs de Laan van Erica scoren bijvoorbeeld hoog omdat een groot deel van Apeldoorn zuidelijk van de Laan van Erica van het riool in deze straat afhankelijk is. Er is geen bypass beschikbaar.



Riolen met een groter belang (in blauw weergegeven)

“OOK BEWONERS KUNNEN REGENWATER AFKOPPELEN, DAT KAN SOMS HEEL EENVOUDIG ZIJN”



Tegel eruit, plantje erin

Door de stelsel- en omgevingskenmerken mee te wegen in de beoordeling van de vervangingsopgave en bewust op risico's te gaan sturen benutten we de riolen (de assets) zo kostenefficiënt mogelijk. In potentie levert dit een besparing op van mogelijk 30%. Feitelijk accepteren we meer schades. Op enig moment dienen we ook deze riolen te vernieuwen, maar dit moment ligt ver(der) weg. Op basis van deze analyse houden we daarom in dit GRP rekening met een periode van tien jaar waarin we de restlevensduur van de riolering, waar mogelijk, oprekken door middel van reparaties. We focussen met rioolvervanging meer op de belangrijke afvoerroutes en risicovolle locaties.

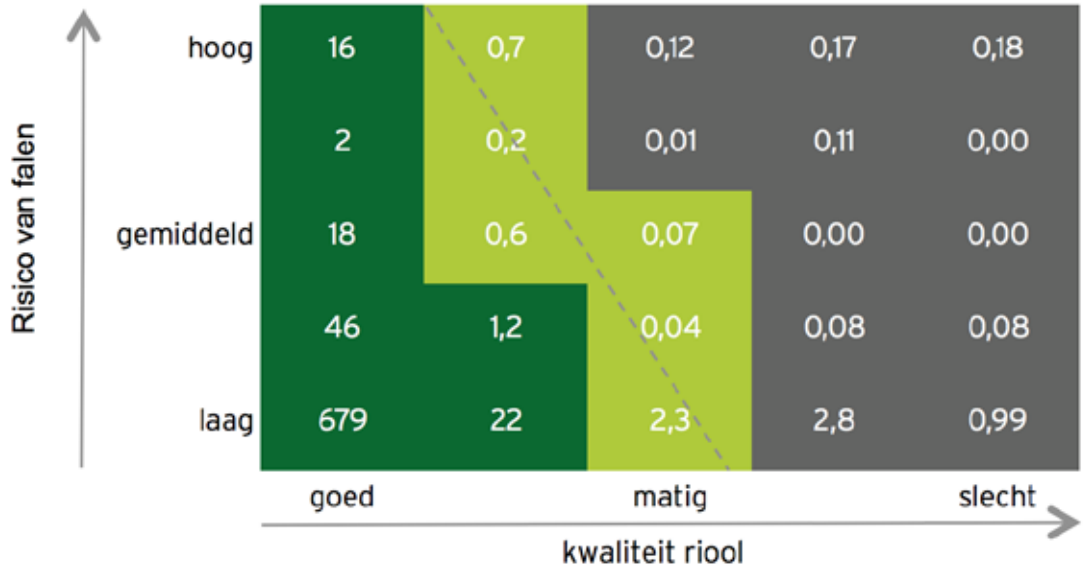
Om de risicogestuurde benadering te kunnen toepassen is in 2015 de kwaliteit van het rioolstelsel uitvoerig in kaart gebracht. Op basis van de inspectiegegevens zijn de riolen beoordeeld op relevante schades en ingrijpmomenten. Voor belangrijke riolen grijpen we eerder in dan voor minder belangrijke riolen (zie onderstaande afbeelding). Op deze wijze is de vervangingsopgave voor de komende jaren in beeld gebracht:

"KWALITEIT IS BELANGRIJK, MAAR WE WEGEN NOG MEER DE RISICO'S AF TEGEN DE KOSTEN"

Uitleg bij onderstaande afbeelding
De gestippelde grijze lijn geeft de theoretische renovatiegrens aan. Bij belangrijke riolen met een hoog risico wordt eerder ingegrepen. In de praktijk leidt dat tot:

- 784 km (99%) riool is van voldoende kwaliteit (donkergroen). We monitoren periodiek de kwaliteit;
- 4 km (0,5%) riool ligt op de grens (lichtgroen). De komende planperiode gaan we onderzoeken of renovatie nodig is of dat we extra monitoren;
- 4,5 km (0,6%) ligt onder de gewenste kwaliteitsnorm (grijs). Deze riolen worden de komende planperiode nader onderzocht en gerenoveerd.

Kwaliteit riolen in Apeldoorn uitgedrukt in km riool



Risicogestuurde benadering leefomgeving

Een dergelijke risicogestuurde benadering hoeft zich niet te beperken tot alleen rioolvervanging, we kunnen deze ook toepassen op de kwaliteit van de leefomgeving zoals water op straat of de omgeving nabij overstortvijvers. Hiertoe hebben we een bedrijfswaardenmodel ontwikkeld, waarin de kans van optreden van een calamiteit is uitgezet tegenover vermijdbare kosten, de ernstgraad van veiligheid/gezondheid, de beschikbaarheid van het systeem, de mate waarin de kwaliteit van de leefomgeving wordt aangetast en eventuele imagoschade. Deze zogenaamde bedrijfswaardenmatrix hebben we op pilotbasis getest en gebruikt als afwegingsinstrument voor het al dan niet nemen van maatregelen.

In interactieve sessies zijn zoveel mogelijk risico's geïnventariseerd en met gebruikmaking van het bedrijfswaardenmodel gekwantificeerd. De belangrijkste risico's zijn:

- Wateroverlast
- Intredend grondwater
- Overstortvijvers
- Storingen drukriolering
- Breken grote persleiding

Overigens betekent dit niet dat we altijd direct maatregelen nemen. We kunnen de effectiviteit van maatregelen beoordelen met behulp van de bedrijfswaardenmatrix. Indien er geen effectieve maatregelen zijn is niks doen en het risico accepteren soms de beste oplossing.

Bedrijfswaardenmatrix - Effecten — **Toelaatbaarheidsmatrix** — versie 1.2 - 12 december 2014

Bedrijfs waarden	Financien	Veiligheid en gezondheid	Beschik-baarheid	Kwaliteit leefomgeving			Imago / reputatie	Kans van optreden					
KPI	Geld	Ernstgraad	Storing aan- of afvoer	Overlast / hinder water, geluid, stank.	Water in woningen / bedrijven	DWA overstort / gemengde overstort	Ernstgraad	Zeer laag / denkbaar	Laag / mogelijk	Beperkt / waarschijnlijk	Aanzienlijk / te verwachten	Hoog / vrijwel zeker	Zeer hoog / onvermijdelijk
Effect categorie	euro	ziektedagen / ongeval	tijd * m3/u	woningen	woningen / bedrijven	m3	commotie	nog niet voorgekomen in sector <0,3%	wel eens gebeurd in sector 0,3-3%	wel eens gebeurd 3-25%	Jaarlijks 25-95%	Maandelijks 95-99%	Wekelijks >99%
Catastrofaal	> € 5.000.000	> 2000 / een of meerdere doden	> 30 dgn * > 25.000 m3/u	> 20.000	> 500	> 1.500 / > 50.000.000	Aftreden / ontslag Wethouder neg. publiciteit internationaal	M	H	ZH	O	O	O
Ernstig	€ 500.000 - € 5.000.000	200 - 2000 / blijvend ernstig letsel / invaliditeit	14 - 30 dagen * >5.000 m3/u	2.000 - 20.000	50 - 500	150 - 1.500 / > 5.000,000	Raads- vragen / berisping / neg. publiciteit landelijk	L	M	H	ZH	O	O
Behoorlijk	€ 50.000 - € 500.000	20 - 200 / ernstig gewond	2 dgn - 14 dgn * > 500 m3/u	200 - 2.000	5 - 50	15 - 150 / 500.000 - 5.000,000	neg. publiciteit lokaal / regionaal (Stentor)	V	L	M	H	ZH	O
Matig	€ 5.000 - € 50.000	2 - 20 / gewond met verzuim	4 uur - 2 dgn * >50 m3/u	20 - 200	0.5 - 5	5 - 15 / 50.000 - 500.000	neg. publiciteit wijkniveau	V	V	L	M	H	ZH
Klein	€ 500 - € 5.000	0,2 - 2 / bijna ongeval	1 - 4 uur * >5 m3/u	2 - 20	< 0.5	1 - 5 / 5.000 - 50.000	meerdere klachten straat	V	V	V	L	M	H
Verwaarloos baar	< € 500	< 0,2 / gevaarlijke situatie	15 - 60 minuten * >1 m3/u	< 2	-	< 1 / < 5000	Individuele klacht	V	V	V	V	L	M

Bedrijfswaardenmodel (zie ook bijlage 5)

Onderstaand hebben we het risico voor wateroverlast uitgewerkt. Voor de uitwerking van het risico overstortvijvers verwijzen we naar bijlage 6. De komende planperiode werken we de andere toprisico's nader uit.

Voorbeeld toepassing bedrijfswaardenmatrix op wateroverlast

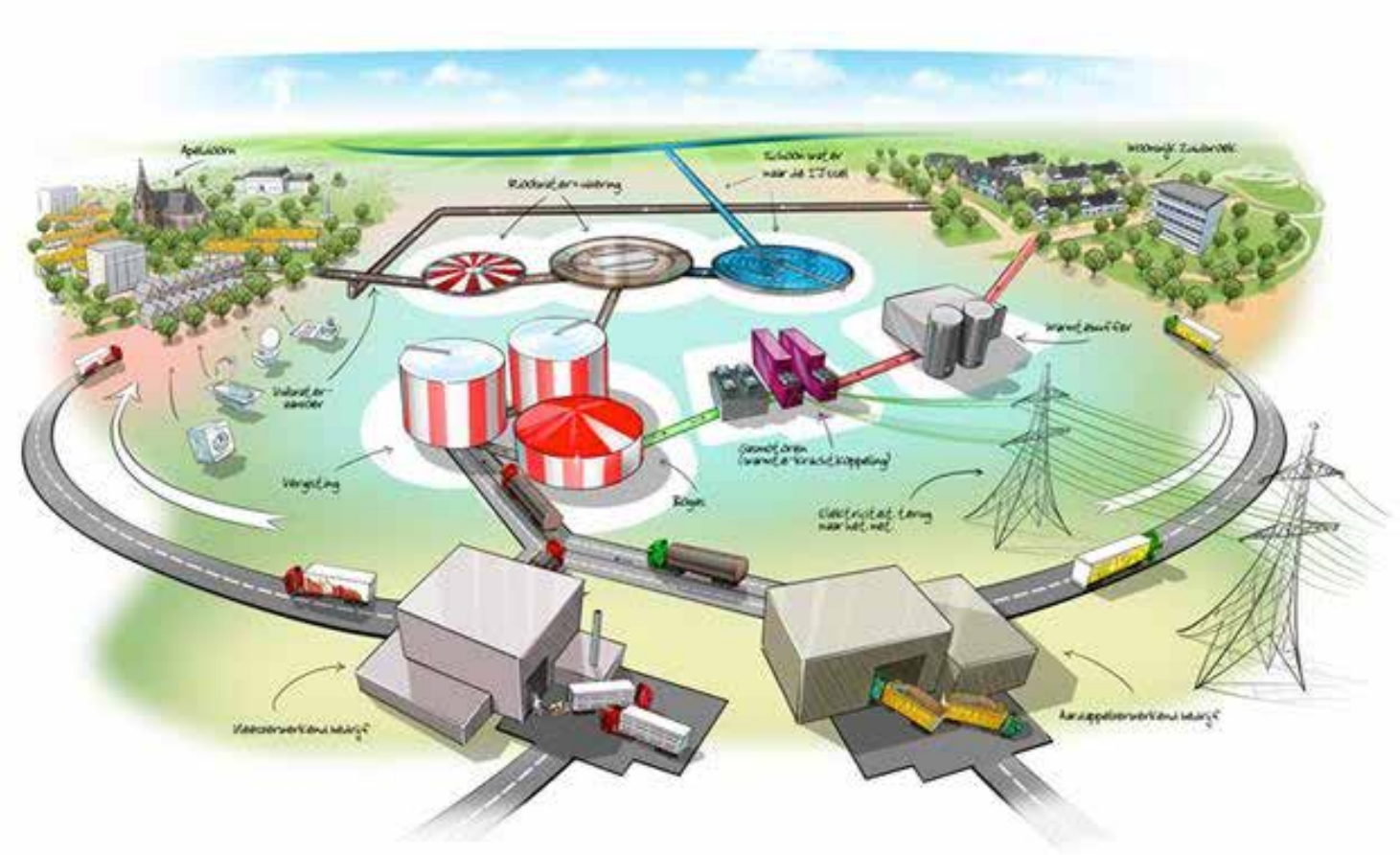
Steeds vaker krijgt Apeldoorn te maken met zware buien welke hinder en/of overlast geven. Niks doen lijkt geen optie, nu al komen forse buien vaker voor en verwachten de inwoners van Apeldoorn dat we als gemeente met oplossingen komen.
Het totale maatschappelijke risico hebben we als hoog gekwalificeerd en becijferd op ca. € 410.000 per jaar (prijspeil 2015). Dit risico bedrag is opgebouwd uit extra manuren voor opruimen en nazorg (€ 20.000), ziektegevallen a.g.v. contact met afvalwater (€ 110.000), hinder bij woningen, water in woningen en waterkwaliteitsproblemen (€ 175.000) en imago/reputatieschade (€ 105.000).
Indien we geen maatregelen nemen stijgt het risico van wateroverlast als gevolg van hevige buien in 2025 tot een zeer hoog risico. Het totale risico loopt op tot omgerekend ca. € 1 miljoen per jaar in 2085.
Vervolgens hebben we een effectvergelijking gemaakt tussen nietsdoen, bovengrondse aanpassingen, intensiever beheer, afkoppelen en riolen vergroten. Hieruit is gebleken dat geen van de maatregelen een effectiviteit heeft van meer dan 100%. De kosten van maatregelen betalen zich dus niet terug in een (grotere) winst op de bedrijfswaarden maar zijn noodzakelijk om het risico terug te brengen van zeer hoog naar het huidige maatschappelijk geaccepteerde risiconiveau hoog. Bovengrondse aanpassingen en intensiever beheer zijn het meest effectief, maar we kunnen hiermee niet voorkomen dat het risico uiteindelijk toch zeer hoog wordt. Alleen afkoppelen en riolen vergroten voorkomen een verdere stijging van het risico, waarbij afkoppelen ca. driemaal zo effectief is als maatregel dan het vergroten van riolen. Door ook particulieren te betrekken bij afkoppelen neemt de effectiviteit aanzienlijk toe. Dit leidt tot de volgende aanpak / strategie:

- Aanpassen van de bovengrondse inrichting bij ergste knelpunten (zeker in combinatie met afkoppelen effectief)
- Intensiever beheer (scoort met name goed op de lichtere buien)
- Afkoppelen (extra capaciteit voor verwerken zware buien)

4.6 Verduurzamen van de afvalwaterketen

In de afvalwaterketen worden als gevolg van historische ontwikkelingen afvalwater en regenwater voor een groot deel nog gezamenlijk ingezameld. Op het vlak van duurzaamheid en milieuemissies kan de afvalwaterketen nog een verbeterslag maken. Speerpunten hierbij zijn energieterugwinning, hergebruik van reststoffen en emissiebeperking, ook van nieuwe stoffen als medicijnresten en hormonen. De RWZI van Apeldoorn is één van de eerste zuiveringen in Nederland die is omgebouwd naar een zogenaamde energiefabriek. Nu al wordt biogas gebruikt voor het opwekken van elektriciteit, verwarming van huizen en na realisatie worden ook de fosfaten uit het zuiveringsslib teruggewonnen. Deze fosfaten (die steeds schaarser worden) vormen grondstoffen voor kunstmest.

"WE ZIEN AFVAL-WATER STEEDS MEER ALS BRON VOOR DUURZAME ENERGIE EN GRONDSTOFFEN"



Riothermie (bron: gemeente Den Bosch)



Energieterugwinning van thermische energie (waarvan driekwart afkomstig van huishoudens en een kwart van de industrie) vormt meer dan 60% van herwinbare energie in de afvalwaterketen en is dus erg interessant. Zo kan onder ideale omstandigheden maximaal 70-90% van de totale energievraag in een duurzame woning via terugwinning van thermische energie uit afvalwater worden opgevangen. Enkele interessante mogelijkheden tot het terugwinnen van de thermische energie zijn de installatie van douchewarmtewisselaars en winning van warmte uit afvalwater direct na de woning. Ook in de riolering of ter plaatse van de zuivering kan het nog steeds interessant zijn om warmte terug te winnen.

Kansen pakken bij nieuwbouw

Het doorvoeren van nieuwe technieken is eenvoudiger bij nieuwbouw dan in de bestaande situatie. Voor nieuwbouw zit de grootste potentie in het benutten van thermische energie via bijvoorbeeld douche-warmtewisselaars of riothermie (warmteterugwinning uit afvalwatertransportleidingen). Om aanpassingen door te kunnen voeren in de bestaande situatie moeten zich kansen aandienen, bijvoorbeeld in gebieden waar relatief veel geconcentreerd afvalwater wordt geloosd en vraag is naar grondstoffen/energie.

Samenwerken met afvalwaterketenpartners

De efficiëntie van terugwinning van grondstoffen/energie neemt toe naarmate het afvalwater geconcentreerder en minder wisselend van samenstelling is. Aangezien op een RWZI de afvalwaterstromen van verschillende partijen bij elkaar komen is het van belang dat alle partijen zich inspannen om een zo maximaal mogelijk effect te behalen. Bij een voldoende gezamenlijke inspanning kunnen we uitbreiding van de RWZI voorkomen. Hierbij besparen we niet alleen aanzienlijke kosten maar leveren we ook een bijdrage aan de circulaire economie.

Net als bij klimaatadaptatie betekent nietsdoen dat het steeds lastiger wordt om de duurzaamheidsprincipes kostenefficiënt na te streven, de speelruimte wordt immers steeds kleiner. Met de effectbestrijding van micro-verontreinigingen zijn hoge investeringskosten gemoeid. Als de wet- en regelgeving op dit vlak aanscherpt zijn dit onvermijdbare kosten.

Samenwerken met woningbouwverenigingen

Door afstemming van beleid en sluiten van deals met woningbouwverenigingen kunnen deze als hefboom werken om meters te maken. Bijvoorbeeld bij de toepassing van douchewarmtewisselaars, afkoppelen van verhard oppervlak, aanleg groene daken, toepassing van vacuüm toiletten en eventueel voedselrestenvermalers.

Ga verder met de snellezer voor wijk- en dorpsraden

Ga verder met de snellezer voor bestuurders



HOOFDSTUK 5
AMBITIES EN OPGAVEN

"WE HOUDEN HET REGENWATER STEEDS MEER BOVENGRONDS"

5.1 Inleiding

De rioleringsopgave bestaat uit het minimaal voldoen aan de wettelijke verplichtingen (de zorgplichten riolering) en het leveren van een bijdrage aan het instandhouden of verhogen van de leefbaarheid van de omgeving (ambitie). Om de voortgang van het GRP de komende planperiode te kunnen bewaken vertalen we de opgave naar maatregelen en monitoring. Vanuit de monitoring volgen eventueel signalen om de strategieën bij te stellen en is het cirkeltje weer rond.

We beschrijven drie ambitieniveaus waarmee we inspelen op de gevolgen van klimaatverandering. Vervolgens beschrijven we voor de vijf speerpunten en de reguliere beheer- en onderhoudstaken de concrete onderzoeken en maatregelen voor de komende planperiode.

5.2 Ambities

Het inspelen op klimaatverandering vormt de grootste uitdaging voor gemeente Apeldoorn de komende (tientallen) jaren. Voor Apeldoorn ligt hiervoor de sleutel in het afkoppelen van verhard oppervlak. Het tempo waarin en de wijze waarop is afhankelijk van de ambitie die we als gemeente hierin kiezen. We kunnen zo doelmatig mogelijk afkoppelen, maximaal meeliften of nog meer versnellen en extra ruimtelijke kwaliteit creëren.

Ambitie 1, meebewegen met klimaatverandering

Door klimaatverandering wordt de gemeente naast het positieve effect van een meer mediterraan klimaat ook geconfronteerd met negatieve effecten zoals de toename van hevige buien. Deze verandering is gelukkig een geleidelijk proces waardoor we als gemeente de kans hebben om de openbare ruimte en infrastructuur aan te passen aan de veranderende omstandigheden. Voor gemeente Apeldoorn hebben we uitgerekend dat voor een scenario, waarbij de maatgevende neerslagbelasting met 50% toeneemt, we in de periode 2015-2085 ca. 4 ha per jaar moeten afkoppelen. Dit doen we om knelpunten met wateroverlast te voorkomen en de ernst van bestaande knelpunten te verminderen (het jaar 2085 is de horizon van de huidige KNMI klimaatscenario's). Met een inspanning van 4 ha afkoppelen per jaar of gelijkwaardig alternatief handhaven we als gemeente het huidige beschermingsniveau en blijft de leefbaarheid op dat vlak nagenoeg gelijk. Het tempo van klimaatadaptatie houdt dan naar verwachting gelijke tred met de toename van de neerslagintensiteit. Uiteindelijk is in 2085 dan 280 ha verhard oppervlak afgekoppeld van de riolering. Dat is ongeveer 25% van het huidige areaal aan gemengde riolering.

De jaarlijkse investeringen voor het afkoppelen van 4 ha verhard oppervlak bedragen € 1,2 miljoen per jaar (uitgaande van maximaal €30,- per m^2). We gaan ervan uit dat met dit tempo vooral kan worden meegelift met andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Hiermee blijven de kosten laag en wordt de opgave zo doelmatig mogelijk ingevuld.

We accepteren enige hinder, maar geen wateroverlast.



Ambitie 2, maximaal meeliften

De toekomst laat zich moeilijk voorspellen, Apeldoorn gaat van ontwikkelstad naar beheerstad en opgaven zullen in de bestaande stad moeten worden opgelost. Het is goed mogelijk dat er meer gaat gebeuren in de openbare ruimte dan we nu voorzien. Een concreet voorbeeld hiervan zijn de plannen voor omvorming van geasfalteerde woonstraten (< 30 km/uur) naar klinkerverharding. Dit scenario biedt de ruimte om maximaal mee te liften bij de veranderingen in de openbare ruimte zodra die zich aandienen. Ook biedt dit scenario ruimte voor enkele "waterparels". Projecten waarbij afkoppelen misschien niet het meest doelmatig is, maar wel een extra impuls kan geven aan de openbare ruimte. De waterparels (bijvoorbeeld het afkoppelen van de Marktstraat) dienen ook als voorbeeld en dragen bij aan de bewustwording van klimaatadaptatie.

Ook zal in deze ambitie meer worden ingezet op het betrekken van particulieren en vastgoedeigenaren. Een goot deel van de verhardingen ligt immers op particulier terrein.

De jaarlijkse investeringen voor het afkoppelen van 6 ha verhard oppervlak bedragen € 1,9 miljoen per jaar (uitgaande van € 30,- en deels € 40,- per m^2).

Ambitie 3, Apeldoorn in 2050 climateproof

In de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie wordt ervan uitgegaan dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Een dergelijke ambitie is voor Apeldoorn ook haalbaar als we de benodigde aanpassingen in een hoger tempo doorvoeren. Grofweg komt dit neer op het afkoppelen van 8 ha per jaar of een gelijkwaardig alternatief. Daarmee is Apeldoorn in 2050 vast voorbereid op de buien van de toekomst. Dit is erg ambitieus en alleen haalbaar als er zich voldoende projecten aandienen om het kostenefficiënt te realiseren.

Om deze ambitie te kunnen realiseren zal riolering vaker leidend moeten zijn in plaats van volgend. De gemiddelde afkoppelkosten zijn dan weliswaar hoger, maar de trekkersrol biedt andere partijen dan wel meer kansen om aan te haken en ruimtelijke kwaliteit te creëren. Vanuit groenbeheer kunnen we meekoppelen en robuuste groenstructuren voor de opvang van regenwater creëren. Wegbeheer kan meekoppelen door slechte klinkerwegen te vervangen door wegen met een meer duurzame waterafvoer (zoals bijvoorbeeld de Ugchelseweg). Bij ruimtelijke ontwikkelingen bestaat zo meer armslag om de ruimtelijke kwaliteit te verhogen via bijvoorbeeld speelse en functionele waterelementen die positief bijdragen aan waterbewust zijn en waterbewust handelen. Particulieren en vastgoedeigenaren zullen we nog intensiever dan in het vorige ambitieniveau moeten benaderen om deze ambitie te kunnen realiseren.



We houden het regenwater steeds meer bovengronds.

De jaarlijkse investeringen voor het afkoppelen van 8 ha verhard oppervlak bedragen € 3,2 miljoen per jaar (uitgaande van € 40,- per m^2).

Het waterschap ondersteunt vanuit de gezamenlijke beleidsdoelen het afkoppelen van regenwater. Hiervoor is een financiële bijdrageregeling voor gemeenten ingesteld van € 2 miljoen/jaar over de periode 2016-2021. Door projecten in te dienen wil Apeldoorn gebruik maken van deze regeling en de afkoppelambities gezamenlijk realiseren.

In de volgende paragrafen vertalen we de ambities per speerpunt en voor de reguliere werkzaamheden door naar een bijbehorende opgave.



We maken vierkante meters met waterpasserende verharding in woonstraten.

5.3 Inspelen op klimaatverandering

Door klimaatverandering en een veranderende leefomgeving is het instandhouden van de riolering niet genoeg. Om het huidige beschermingsniveau minimaal te handhaven verbeteren we het systeem verder.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Opstellen strategie klimaatadaptatie	We ontwikkelen een strategie voor de integrale aanpak van klimaatadaptatie in Apeldoorn. De strategie is gericht op het koppelen van de watermaatregelen in dit GRP met adaptatie maatregelen uit andere domeinen zoals groen, veiligheid en gezondheid. Maatregelen voor klimaatmitigatie (CO2-reductie) verlopen via het programma duurzaamheid.	2016
Subsidiëren groene daken	We promoten de bestaande subsidieregeling voor Groene Daken actief via de bestaande duurzaamheidskanalen en vergroenen gemeentelijk vastgoed. Na drie jaar evalueren we de regeling en besluiten over een eventuele voortzetting van de regeling.	2016-2018 € 50.000 / jr
Tegengaan van wateroverlast	Ernstige knelpunten pakken we op, bij voorkeur via bovengrondse oplossingen. Voor het tegengaan van wateroverlast nemen we een budget op van € 0,2 mln per jaar.	2016-2020 € 200.000 / jr
Verbeteren van de waterkwaliteit	We voeren de maatregelen uit de waterkwaliteitspoorstudie uit. Verder voeren we verbetermaatregelen uit aan de overstortvijvers, zoals het plaatsen van een nieuwe grondwaterpomp, het verbeteren van de oeverconstructies en waterdichtheid van de bodem. We leveren beheer op maat en baggeren in samenwerking met het waterschap vijver Koningslijn.	2016-2017

5.4 Afkoppelen van regenwater

We zetten het afkoppelen van regenwater voort volgens een te kiezen ambitieniveau (zie paragraaf 5.2). Naast het afkoppelen in de openbare ruimte zetten we meer in op het afkoppelen met en door bewoners en bedrijven. Specifiek richten we ons op het afkoppelen bij scholen, het gemeentelijk vastgoed en het meekoppelen met de omzetting van wegverharding naar elementenverharding.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Afkoppelen van regenwater	**Ambitie 1:** Meebewegen met klimaatverandering Doelmatig en sober voldoen aan klimaatadaptatie door 4 ha/jaar afkoppelen.	2016-2020 € 1,2 miljoen / jr
	Ambitie 2: Maximaal meeliften Afkoppelen met ambitie oa door meekoppelen met omvorming wegverharding van asfalt naar waterpasserende verharding (6 ha /jaar).	€ 1,9 miljoen / jr
	Ambitie 3: Apeldoorn in 2050 climateproof Ambitieus afkoppelen door afkoppelen leidend te laten zijn in projecten (8 ha per jaar).	€ 3,2 miljoen / jr
Toepassen praktijkproeven afkoppeltechnieken	Om te komen tot een aantal best practices passen we diverse afkoppeltechnieken toe. We onderzoeken bijvoorbeeld diverse verticale infiltratieputten en technieken voor waterpasserende verharding of technieken die water zichtbaar afvoeren.	2016-2018



5.5 Samen aan de slag met bewoners en bedrijven

Het samen met bewoners en bedrijven klimaatadaptief inrichten van Apeldoorn vereist ten eerste begrip voor de (toekomstige) situatie en ten tweede handelingsperspectieven.
De maatregelen moeten ertoe leiden dat burgers en bedrijven, liefst op eigen initiatief, hun steentje bijdragen om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Ervaring opdoen met afkoppelen bij particulieren	Gedurende de eerste twee jaar doen we ervaring op met het afkoppelen bij particulieren. Hiervoor starten we proefprojecten in wijken en straten. We verkennen instrumenten zoals participatie via wijk- en dorpsraden en wijkregisseurs, het beschikbaar stellen van materialen, subsidies en een gedifferentieerde heffing. Ook gebruiken we de afkoppelervaring bij particulieren elders in het land. Met de werkzaamheden dragen we bij aan een bewustwording van de burger voor de gevolgen van klimaatverandering.	2016-2017
Operatie Steenbreek	We haken in op de actie Operatie Steenbreek door burgers te enthousiasmeren om hun tuin te vergroenen. De negatieve gevolgen van verstening (oa wateroverlast) worden daarbij onder de aandacht gebracht. Denk hierbij aan de afbreuk van de biodiversiteit en aan klimaatverandering. Minder groen in de tuin betekent minder vogels, insecten en andere dieren.De campagne richt zich op vooral op het veranderen van een mindset.	2016-2020
Onderzoek differentiatie rioolheffing	Het differentiëren van de rioolheffing naar bijvoorbeeld afvalwater en regenwater vormt een (financiële) prikkel om af te koppelen. We gaan de haalbaarheid en consequenties hiervan onderzoeken.	2016-2017



5.6 Professionaliseren rioleringsbeheer

Voor professioneel rioleringsbeheer moeten de basisgegevens op orde zijn en blijven. Als de gegevens actueel, betrouwbaar en goed toegankelijk zijn versnelt dit processen en is automatisering mogelijk. Ook neemt de doelmatigheid van vervangings- en verbeteringsmaatregelen toe en verlopen projecten (kosten)efficiënter. Alle gegevens van de te beheren voorzieningen en objecten zijn opgenomen in het rioolbeheersysteem GBI.

De afgelopen planperiode hebben we de eerste stappen gezet om het functioneren van het systeem en de geleverde prestaties in beeld te brengen. De komende planperiode gaan we daarmee door, zodat er steeds meer en betere informatie beschikbaar komt om de voortgang en doelmatigheid van maatregelen te bewaken.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Optimaliseren bedrijfsvoering	We zetten vervolgstappen in de implementatie van assetmanagement in de bedrijfsvoering o.a. door de uitwerking van casussen voor de nog niet uitgewerkte top-risico's.	2017
Actualiseren beheergegevens	We brengen het gegevensbeheer in GBI op orde. Dit betreft het overzetten en controleren van riooldata en verwerken van inspectieresultaten en revisiegegevens van de afgelopen 10 jaar.	2015-2016
Meer sturen op prestaties	Om meer te kunnen sturen op kwaliteit en resultaat gaan we verder met het implementeren van Key Performance Indicators (KPI's).	2016-2020
Uitbouwen meetnet riolering	We bouwen het meetnet riolering verder uit zodat we meer grip krijgen op het daadwerkelijk functioneren van het rioleringssysteem.	2016-2020



5.7 Verduurzamen van de afvalwaterketen

Het verduurzamen van de afvalwaterketen is een nog relatief nieuw speelveld. Het vereist innovatie en experimenteren met nieuwe technieken en het kritischer beschouwen van onderdelen van de afvalwaterketen. Door afvalwater steeds minder als afval te beschouwen en meer als bron van energie en grondstoffen ontstaat een nieuw perspectief. Bij de juiste maatregelen zullen de lasten in de afvalwaterketen afnemen en de baten toenemen.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Terugdringen rioolvreemd water	We gaan onderzoeken hoe we de hoeveelheid rioolvreemd water kunnen terugdringen.	2016
Reduceren energieverbruik gemalen	We optimaliseren de bedrijfsvoering van de gemalen en voeren een optimalisatiestudie uit naar de gemalen in de dorpen ten zuiden van Apeldoorn en gemaal Woudhuis.	2017
Toepassen nieuwe sanitatie	We evalueren de demonstratie-opstelling de Groene Hoeven en verkennen kansen voor de toepassing van nieuwe sanitatie.	2016
Ombouwen rioolstelsels	Om minder regenwater naar de RWZI te sturen bouwen we verbeterd gescheiden riolering om naar gescheiden riolering.	2018
Peilopzet vijvers	De vijvers in de oostelijke wijken hebben een laag waterpeil en voeren jaarlijks vele miljoenen m^3 aan grondwater af. Dit is gedeeltelijk noodzakelijk voor ontwatering van de wijk. Een hoger waterpeil kan de belevingswaarde positief beïnvloeden en andere problemen zoals bijv. verdroging en verontreinigingen verminderen. Door onderzoek en een praktijkproef kijken we naar effecten van peilopzet. Afhankelijk van het resultaat implementeren we maatregelen voor andere delen.	2016-2018
Inspelen op innovaties	Start-ups van projecten op initiatief van het waterschap of gemeente op het vlak van nieuwe sanitatie.	2016-2020
Experiment met voedselresten-vermalers	Het idee om in een honderdtal woningen te experimenten met het gebruik van voedselrestenvermalers gaan we verder uitwerken met het waterschap. Dit afvalwater wordt dan direct geloosd op de conventionele riolering. We willen de effecten op de afvalketen en afvalwaterketen onderzoeken, alsmede de mening horen van bewoners (gebruik, comfort, gemak etc).	2016-2017



5.8 Reguliere werkzaamheden

Om de riolering goed te laten functioneren voeren we op de juiste momenten klein en groot onderhoud uit aan de riolering. Doel is om de riolering duurzaam in stand te houden tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Hiervoor is het soms nodig dat we eerst onderzoek uitvoeren of rioolinspecties uitvoeren om daarna ondoelmatige systeemonderdelen aan te passen.

Maatregel	Omschrijving	Planning/Budget
Rioolvervanging en -renovatie	We voeren de bestaande vervangings- en renovatieopgave uit. De vervangingsopgavebrengen we terug naar € 1 mln per jaar. Het volume aan reparaties zal hierdoor toenemen tot € 0,3 mln per jaar.	2016-2020 € 1.3 mln/jr
Groot onderhoud drukriolering	We voeren de laatste fase van het groot onderhoud aan de drukriolering uit.	2016
Herstellen foutaansluitingen	We brengen de foutieve huisaansluitingen van regenwater op vuilwater en vice versa in beeld. Perceelseigenaren wordt gevraagdfoutieve aansluiting te herstellen. Dit speelt o.a. in Loenen rondom Veldhuizen en Boterweg.	2016-2020
Onderzoeken werking drainage en noodzaak onderhoud	In de oostelijke wijken liggen verschillenden drainagesystemen. We onderzoeken de werking, onderhoudstoestand en eventuele negatieve effecten zoals verdroging. Op basis hiervan maken we een plan voor het eventueel buiten gebruik stellen of het uitvoeren van periodiek onderhoud.	2018-2019
Inspecteren van de riolering	Om een vinger aan de pols te houden met betrekking tot de toestand van de riolering en de risico's te kunnen inschatten voeren we periodiek rioolinspecties uit.	2016-2020
Aansluiten panden buitengebied	Een aantal panden in de Biezematen en Beekbergsebroek zijn in het verleden niet aangesloten op de drukriolering ivm voorgenomen ontwikkelopgave. Rekening houdend met de actuele status gaan we de bestaande panden, in samenwerking met de eigenaren, voorzien van een doelmatige afvalwaterbehandeling.	2016 € 300.000
Gedifferentieerd kolkenzuigen	Op basis van de verzamelde vuilvachten bij het kolkenzuigen stellen we een plan op voor het gedifferentieerd kolkenzuigen in plaats van de reguliere halfjaarlijkse onderhoudsronde. Het doel is om de kosten laag te houden en de meldingen van verstopte kolken (en wateroverlast) verder terug te dringen.	2016-2017
Monitoring grondwater	Het grondwatermeetnet is in 2015 up-to-date gebracht. Door de monitoring houden we de effecten van grondwateringrepen en klimaatverandering in de gaten. Meldingen van grondwateroverlast kunnen we hiermee goed beoordelen en zonodig actie ondernemen. Voor ontwerpvraagstukken hebben we inzicht in de grondwaterstand en we bieden bewoners, organisaties en bedrijven de service om grondwaterstanden op te vragen.	2016-2020



Ga verder met de snellezer voor wijk- en dorpsraden

Ga verder met de snellezer voor bestuurders



Foto: Henk van Blijderveen

HOOFDSTUK 6
BENODIGDE MIDDELEN

6.1 Inleiding

Goed rioolbeheer kost veel geld. In 2015 geven we als gemeente Apeldoorn ca. € 11,5 miljoen uit aan de exploitatie van de riolering en kapitaallasten van investeringen. Geld dat via de rioolheffing bijeen is gebracht. Om de doelen uit dit GRP te bereiken voorzien we de volgende maatregelen:

- investeringen voor binnen de planperiode noodzakelijke verbeteringen (verbeteren);
- investeringen voor vervangingen en renovaties (in stand houden);
- terugkerende maatregelen voor beheer en onderhoud (onderhouden).

In dit hoofdstuk gaan we in op welke kosten we toerekenen aan de rioleringszorg en de benodigde middelen om invulling te kunnen geven aan onze zorgplichten riolering en ambities. Ook laten we zien hoe we onze opgaven financieren en wat dit betekent voor de hoogte van de rioolheffing in de komende jaren. Een gedegen en verantwoorde financiering van de rioleringszorg staat hierbij centraal.

Alle genoemde bedragen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op prijspeil 2015 en exclusief omzetbelasting.

6.2 Toerekening van kosten

De rioolheffing gebruiken we voor bekostiging van de zorgplichten riolering. Het gaat hierbij in eerste instantie om de uitgaven die verband houden met het in stand houden van een goed functionerend systeem. Concreet zijn dit kosten gerelateerd aan rioolaanleg, rioolvervanging, rioolverbetering, beheer en onderhoud, planvorming en onderzoek, communicatie, juridische en facilitaire zaken. De integrale benadering van de openbare ruimte en de toenemende verwevenheid van onder- en bovengrondse infrastructuur voor de verwerking van hemelwater leiden tot activiteiten die elkaar kunnen versterken. Om te voldoen aan de wettelijke kaders moeten we goed kijken naar de kostentoedeling. Voor de verrekening van kosten hebben we onderstaande afspraken gemaakt.

Combinatie rioolvervanging en wegonderhoud

Bij de afweging tussen het wel/niet gezamenlijk oppakken van riool- en wegonderhoud kijken we naar de onderhoudstoestand, de restlevensduur en de laagst maatschappelijke kosten. Indien alleen sprake is van rioolonderhoud (bijv. vervanging zonder wegonderhoud) rekenen we alle kosten toe aan de riolering. Dit is dus inclusief de kosten voor het herstel van de bovenliggende wegverharding. Bij samenloopprojecten stellen we de kostenverdeling per project op basis van een kostencalculatie vast. De verwachting is wel dat samenloopprojecten in de toekomst geleidelijk zullen afnemen door een toename van renovatietechnieken zoals relining. Bij relining blijft de bovengrond namelijk in tact.

Een deel van de afkoppelprojecten is volgend op het wegonderhoud en lift daarin mee. Per project maken we een afweging of afkoppelen zinvol en financieel haalbaar is. Bij een gezamenlijke aanpak komen alle meerkosten voor het afkoppelen ten laste van de rioleringszorg.

Baggeren stedelijke waterpartijen

Het waterschap is beheerder van het oppervlaktewater in de stad met uitzondering van vier overstortvijvers en enkele vijvers, die geen onderdeel uitmaken van het watersysteem. Het waterschap is verantwoordelijk voor het baggeren van de vijvers. De gemeente draagt bij in de baggerkosten als sprake is van slibaanwas door riooloverstorten. Hierdoor ontstaat een gemeentebrede kostenverdeling van 77% voor het waterschap en 23% voor de gemeente. De baggerkosten voor vijvers in eigen beheer komen volledig voor rekening van de gemeente. Op deze wijze waarborgen we de waterhuishoudkundige functie.

In 2012 zijn de laatste baggerwerkzaamheden afgerond (met uitzondering van de nog aan te pakken Koningsvijver). De eerstvolgende planmatige baggerwerkzaamheden zijn pas voorzien na 2025. Om deze reden hebben we in dit GRP alleen kosten opgenomen voor het baggeren en onderhoud van de Koningsvijver en overstortvijvers.

Veegkosten

In totaal rekenen we 50% van de kosten van het schoonhouden van wegen toe aan de zorgplichten riolering. Het vegen draagt bij aan het schoonhouden en daarmee de kwaliteit van de openbare ruimte en voorkomt vuilophoping in de kolken. Hierdoor blijft de afvoerfunctie beter gewaarborgd en komt er minder vuil in het oppervlaktewater terecht.

Kolkenzuigen

Straat- en trottoirkolken zijn een onderdeel van de riolering. Het onderhoud en vervangen van kolken en het reinigen van kolken bekostigen we volledig uit de rioolheffing.

Onderhoud wadi's

Doordat wadi's alleen tijdens regen worden ingezet voor de verwerking van afgekoppeld regenwater kunnen ze meerdere functies vervullen, bijvoorbeeld voor groen of spelen. Om de waterhuishoudkundige functie te waarborgen zijn een aantal aanvullende onderhoudsmaatregelen nodig voor het in stand houden van de infiltratiefunctie voor regenwater. Deze aanvullende maatregelen, zoals verticuteren en verschralen betalen we uit de opbrengsten van de rioolheffing.

Onderhoud waterpasserende verhardingen

Ook waterpasserende verhardingen hebben een dubbelfunctie. Naast de verkeersfunctie wordt onder de weg regenwater geborgen en geïnfiltreerd. Straatkolken en een regenwaterriool kunnen bij waterpasserende verhardingen achterwege blijven. Om de waterhuishoudkundige functie te waarborgen zijn een aantal aanvullende onderhouds maatregelen nodig, zoals extra reiniging. Deze aanvullende maatregelen betalen we uit de opbrengsten van de rioolheffing.

6.3 Personeel

De uitvoering van de zorgplichten riolering vergt inzet van personeel en een goede organisatie om de geplande activiteiten uit te voeren. De huidige formatie voor het uitvoeren van watertaken bedraagt 12 fte, verdeeld over 3 fte binnendienst en 9 fte buitendienst. We voeren hiermee ambtelijk de regie en besteden een deel van de werkzaamheden uit. Verder maken we gebruik van een flexibele schil van 0,4 fte aan inhuur voor ondersteuning bij advisering in projecten en uitvoering van het programma riolering.

Volgens de benchmark riolering hebben we als gemeente een relatief lage formatie binnendienst. De formatie van de binnendienst is significant lager dan in vergelijkbare gemeenten. Apeldoorn heeft ca. 1/3 van het gangbare aantal fte's. De formatie buitendienst ligt volgens de benchmark boven het landelijk gemiddelde. Dit komt omdat we de 1e lijnszorg en de reguliere onderhoudswerkzaamheden met eigen mensen uitvoeren. Het overige deel besteden we uit aan derden. Voor het op orde brengen van het gegevensbeheer zetten we tijdelijk 0,5 fte in gedurende een half jaar. Deze inzet loopt af in 2016. Naar verwachting brengen we in 2016 0,3 fte voor het gegevensbeheer riolering onder in een nieuwe functie voor een allround gegevensbeheerder openbare ruimte. Door deze taakverschuiving ontstaat ruimte om de flexibele schil van 0,4 fte bijna volledig met eigen mensen en budgetneutraal in te vullen. Met deze formatie kunnen we dan het pakket aan watertaken uitvoeren.

6.4 Kosten en uitgaven

De financiële doorrekening van de meerjarenexploitatie riolering is opgenomen in bijlage 7. Voor het overzicht van uitgaven en inkomsten maken we onderscheid in exploitatiekosten en investeringsuitgaven. Bij de exploitatiekosten gaat het om jaarlijkse uitgaven voor beheer- en onderhoudsactiviteiten. Deze kosten schrijven we toe aan het jaar waarin deze worden uitgegeven. Investeringsuitgaven zijn uitgaven voor zaken die meerdere jaren meegaan (zie ook bijlage 6).
In de financiële doorrekening hebben we voor de kosten en uitgaven de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de doorrekening van de meerjarenexploitatie omvat een periode van 45 jaar;
- de afschrijvingstermijn van bestaande geactiveerde investeringen varieert van 25 tot 40 jaar;
- vervangingsinvesteringen boeken we in hetzelfde jaar af;
- verbeter- en uitbreidingsinvesteringen schrijven we in 40 jaar af;
- de indexering van de lasten vanaf 2016 bedraagt 1% (volgens inflatie);

In dit GRP hebben we rekening gehouden met de volgende kosten:

Organisatie- en personele kosten

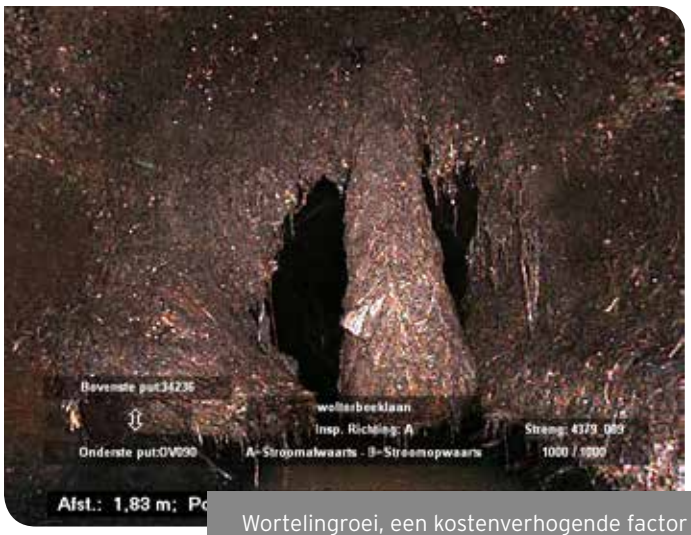
De uitvoering van de zorgplichten riolering vergt inzet van personeel en een goede organisatie om de geplande activiteiten uit te voeren. De toegerekende/doorbelaste kosten bedragen ca. € 1,0 miljoen per jaar (exclusief projecturen).

Kosten dagelijks beheer en onderhoud

De beheer- en onderhoudskosten bestaan uit jaarlijks terugkerende kosten voor:

- onderhoud van vrijverval riolering en drainagesystemen (inclusief huisaansluitingen);
- (deel)reparaties aan de riolering;
- reiniging, reparatie en vervanging van kolken, putten en lijngoten;
- onderhoud en energiekosten van gemalen en drukriolering;
- reiniging en inspectie van riolering.

De totale beheer- en onderhoudskosten bedragen ruim € 1,8 miljoen per jaar. Omdat de komende jaren de vervangingsinvesteringen naar beneden gaan nemen de kosten voor (deel)reparaties toe ten opzichte van voorgaande jaren. Per saldo is echter nog steeds sprake van een duidelijk lager investeringsniveau.



Wortelingroei, een kostenverhogende factor

Meten, functioneren, onderzoek en planvorming

Onder deze post vallen kosten die verband houden met het inventariseren, analyseren en verbeteren van het inzicht in het functioneren van de riolering. Ook de kosten voor planvorming van verbetermaatregelen en de kosten voor het meetnet riolering, het grondwatermeetnet en de jaarlijkse heffingen voor het lozen van overstortwater behoren tot deze post. De totale kosten zijn voor 2016 geraamd op ruim € 0,4 miljoen.

Overige exploitatiekosten

De overige exploitatiekosten bestaan uit de kosten van automatisering en heffingen, kwijtschelding van de rioolheffing, perceptiekosten, veegkosten en BTW. Totaal ca. € 1,7 miljoen.

Vervanging, renovatie en groot onderhoud riolering

Vanaf 2016 wordt uitgaan van een jaarlijkse investering van € 1,3 miljoen voor vervanging, renovatie (veelal relining) en groot onderhoud van riolering, regenwatervoorzieningen, pompen en gemalen. In de voorgaande jaren bedroeg deze jaarlijkse investering ca € 2 miljoen. Door een zorgvuldig onderzoek naar de toestand van de riolering is het investeringsvolume naar beneden bijgesteld (zie kader).

Voor de eerste 10 jaar houden we rekening met een aantal eenmalige uitgaven: aanleg riolering in het buitengebied, oplossen knelpunten met wateroverlast en verbeteren van de waterkwaliteit door maatregelen aan overstortvijvers en incidenteel baggeren. De geraamde investeringsuitgaven bedragen € 0,3 miljoen/jaar.

"DE RIOLEN IN APELDOORN GAAN LANG MEE. DAT ZIE JE TERUG IN DE LAGE RIOOLHEFFING"

Vervangingsopgave

In de periode 2025-2050 bereiken veel riolen uit de jaren '60, '70 en '80 het einde van de technische levensduur. Om niet plotseling met hoge financiële lasten te worden geconfronteerd is het zaak om vooruit te kijken en hierop te anticiperen. In het verleden zijn we daarom uitgegaan van extra vervangingsinvesteringen om de riolering op peil te houden. Dit zou dan leiden tot een noodzakelijke stijging van de rioolheffing. Door innovaties in rioolrenovatietechnieken kiezen we echter de laatste 10 jaar in toenemende mate voor reparatie of relining van riolering in plaats van vervanging. Deze levensduurverlengende maatregelen zijn van vergelijkbare kwaliteit als een nieuw riool, terwijl de investering tot 50% lager ligt (met name besparing op graafwerkzaamheden en wegherstel).

Een vernieuwend onderzoek naar de onderhoudstoestand op basis van grootschalige inspectieresultaten heeft uitgewezen dat de basiskwaliteit van de riolering in Apeldoorn op orde is. Echt slechte riolen, bijvoorbeeld in delen van de parken, zijn de afgelopen jaren al vervangen of gerelined. De vervangingsachterstand hebben we de afgelopen jaren ook grotendeels ingelopen.

Korte termijn vervangingsopgave

Tot 2025 is er sprake van een reguliere vervangingsopgave en geen grote vervangingspiek. Door meer te repareren wordt vervangingsomvang kleiner, maar neemt de reparatieopgave toe. Per saldo nemen de vervangingskosten hierdoor af. Deze werkelijke opgave hebben we verwerkt in de financiële doorrekening van dit GRP. De verlaging van de prognose voor de vervangingskosten is structureel en al doorberekend in de tariefsverlaging van de rioolheffing voor 2016 bij vaststelling van de MPB 2016-2020.

Lange termijn vervangingsopgave

Voor de financiële doorrekening is het ook van belang om een inschatting te maken van de vervangingsopgave op de lange termijn (na 2025). Door de goede grondslag in Apeldoorn verwachten we voor veel riolen boven de technische levensduur dat nog geen maatregelen nodig zijn. Deze verwachting baseren we op het feit dat sommige van de oudste riolen in Apeldoorn (ca. 80 jaar oud) nog van goede kwaliteit zijn. Het voorbehoud in het bestuurakkoord Door! over de toekomstige vervangingspiek is met dit uitgevoerde onderzoek weggenomen.

Iedere vijf jaar herbeoordelen we de lange termijn vervangingsopgave en anticiperen hier financieel op.

Houdbare financiering

De kosten voor beheer en onderhoud worden jaarlijks hoger door algemene prijsstijgingen, stijgingen van de lonen en vergroting van het areaal en veranderen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen. Door steeds efficiënter te werken kunnen we de noodzakelijke kostenstijging beperken. In de huidige benadering houden we ter bepaling van de restlevensduur een vinger aan de pols via rioolinspecties. Op het moment dat sprake is van een mogelijke rioolvervanging beoordelen we de situatie om te komen tot een vervangings, relinings- of reparatieadvies. De komende planperiode(n) zetten we dit groeipad richting assetmanagement stedelijk water door. Hierin sturen we op de afweging van risico's, kwaliteit en kosten in relatie tot prestaties en concrete resultaten. Op deze wijze zorgen we voor een houdbare financiering van de rioleringszorg.

"WE MAKEN GEBRUIK VAN DE NIEUWSTE TECHNIEKEN OM RIOLEN VAN BINNEN-UIT TE RENOVEREN."



Kapitaallasten

De kapitaallasten bestaan uit rente en afschrijving van investeringen. Het gaat om lopende kapitaallasten voor investeringen uit voorgaande jaren en nieuwe kapitaallasten voor toekomstige investeringen. De lopende kapitaallasten zijn voortgekomen uit bijvoorbeeld de aanleg van de 2e rioolkoker, aanleg van diverse randvoorzieningen en de maatregelen uit het programma Actief Duurzamer. De investeringen voor het programma Actief Duurzamer worden in 2015 afgerond met uitzondering van het beekherstel. Daarnaast handhaven we nog enkele reserveringen voor afkoppelen bij herstructureringen, omdat deze zijn opgenomen in de grondexploitaties.
De lopende kapitaallasten bedragen in 2016 € 3,6 miljoen en nemen af tot € 2,6 miljoen in 2025. De nieuwe kapitaallasten worden gevormd door investeringen voor beekherstel en het programma klimaatadaptatie. De nieuwe kapitaallasten nemen tot 2025 toe met ruim € 0,5 miljoen voor beekherstel en bijna € 0,7 miljoen voor investeringen in klimaatadaptatie.

Programma klimaatadaptatie

De investeringen voor het programma klimaatadaptatie baseren we op ambitieniveau 2 (zie hoofdstuk 5). Volgens deze ambitie investeren we jaarlijks € 1,9 miljoen in het afkoppelen van regenwater. Het programma klimaatadaptatie zetten we hiermee langjarig voort om zo te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering en Apeldoorn waterproof te maken. Het is dan ook redelijk deze kosten niet vooruit te schuiven, maar te spreiden in de toekomst. We streven hierbij een zo gelijk mogelijke ontwikkeling van de rioolheffing na, zonder grote stijgingen of dalingen. Om deze redenen financieren we de investeringen gedeeltelijk volgens het ideaal complex (zie bijlage 7).

Financieringsmethode maatregelen klimaatadaptatie

Inkomsten uit de rioolheffing boven een vastgestelde stand van de reserve van € 3 mln sparen we in een spaarvoorziening voor klimaatadaptatie. Het jaarlijks opgebouwde spaarbedrag brengen we in mindering op de investeringen in het volgende jaar. Hierdoor stijgen de nieuwe kapitaalslasten minder hard. Door afname van lopende kapitaalslasten rond 2020 en 2040 ontstaat bovendien extra financiële ruimte om de spaarvoorziening te vullen. We schuiven hiermee de lasten minder door en de totale kapitaalslasten lopen minder snel op. De reserve van € 3 mln benutten we zonodig voor het opvangen van jaarlijkse fluctuaties in investeringen, tegenvallers en rente-effecten. Als in enig jaar de reserve minder dan € 3 mln bedraagt vullen we deze eerst aan. Pas na deze aanvulling sparen we weer verder in de voorziening voor klimaatadaptatie.

6.5 Opbrengsten

De gebruikers van de riolering (particulieren, bedrijven en instellingen) betalen een rioolheffing aan de gemeente voor het uitvoeren van de taken behorende bij de zorgplichten riolering.
In de financiële doorrekening hebben we voor de opbrengsten de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De totale bruto heffingsinkomsten (exclusief kwijtschelding) bedragen voor 2016 € 11,2 miljoen.
- De totale kwijtschelding voor 2016 bedraagt € 0,3 miljoen (2,5% van de bruto inkomsten). Dit percentage nemen we jaarlijks op als mindering op de totale heffingsinkomsten.
- De indexering van de baten voor 2016 bedraagt -7% (besluit MPB 2016-2020);
- De indexering van de baten vanaf 2017 bedraagt 1%
- We gaan uit van een areaaluitbreiding van 200 woningen tegen een opbrengst van een geprognosticeerd bedrag van € 40.000,-.

In de meerjarenexploitatie (zie bijlage 7) hebben we de opbrengsten voor het jaar 2016 weergegeven. De stand van de reserve voor bedroeg per 1 januari 2015 € 3,1 miljoen. De reserve van € 3 mln wordt benut voor het opvangen van jaarlijkse fluctuaties in investeringen, eventuele onvoorziene tegenvallers en rente-effecten.

Vanwege de lange levensduur van riolering (gemiddeld 60-80 jaar) kent het GRP een planningshorizon van ruim veertig jaar. Op basis van de exploitatieberekening 2016-2060 kunnen we stellen dat met de opbrengsten uit de rioolheffing sprake is van een kostendekkende exploitatie over deze periode.

6.6 Ontwikkeling van de rioolheffing

De rioolheffing leggen we op aan de gebruiker van een perceel, van waaruit water direct of indirect op de gemeentelijke riolering wordt afgevoerd. De heffingsmaatstaf van de rioolheffing is de waarde van het perceel in het economisch verkeer (WOZ-waarde). Na de introductie van een aparte rioolheffing in 2006 is de heffing in twee jaar met 17% gestegen om deze kostendekkend te maken. Vanaf 2009 is de rioolheffing alleen aangepast met de ontwikkeling van de inflatie.

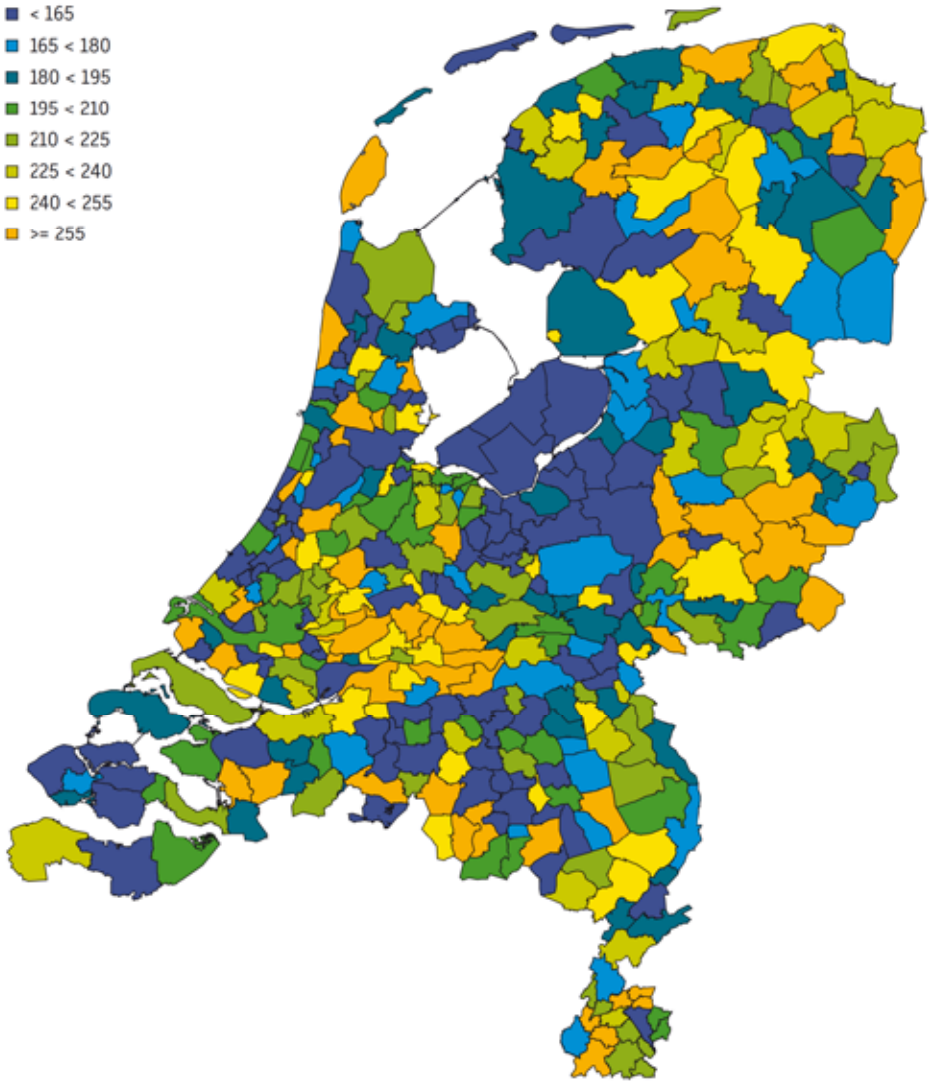
De gemiddelde rioolheffing in Apeldoorn bedraagt voor het jaar 2015 € 143 (en volgens gegevens Coelo € 139). Dit bedrag ligt ruim onder het landelijke gemiddelde van € 182 per huishouden. De lagere heffing in Apeldoorn mag deels ook worden verwacht gezien de gunstige zandbodem. Omgekeerd werkt het relatief grote aandeel buitengebied met drukriolering voor Apeldoorn weer kostenverhogend.

"DOOR EEN GEDEGEN FINANCIERING VAN DE RIOLERINGSZORG SCHUIVEN WE DE LASTEN NIET DOOR NAAR TOEKOMSTIGE GENERATIES"

Ontwikkeling gemiddelde rioolheffing Apeldoorn



Rioolheffing 2012 meerpersoonshuishoudens in euro

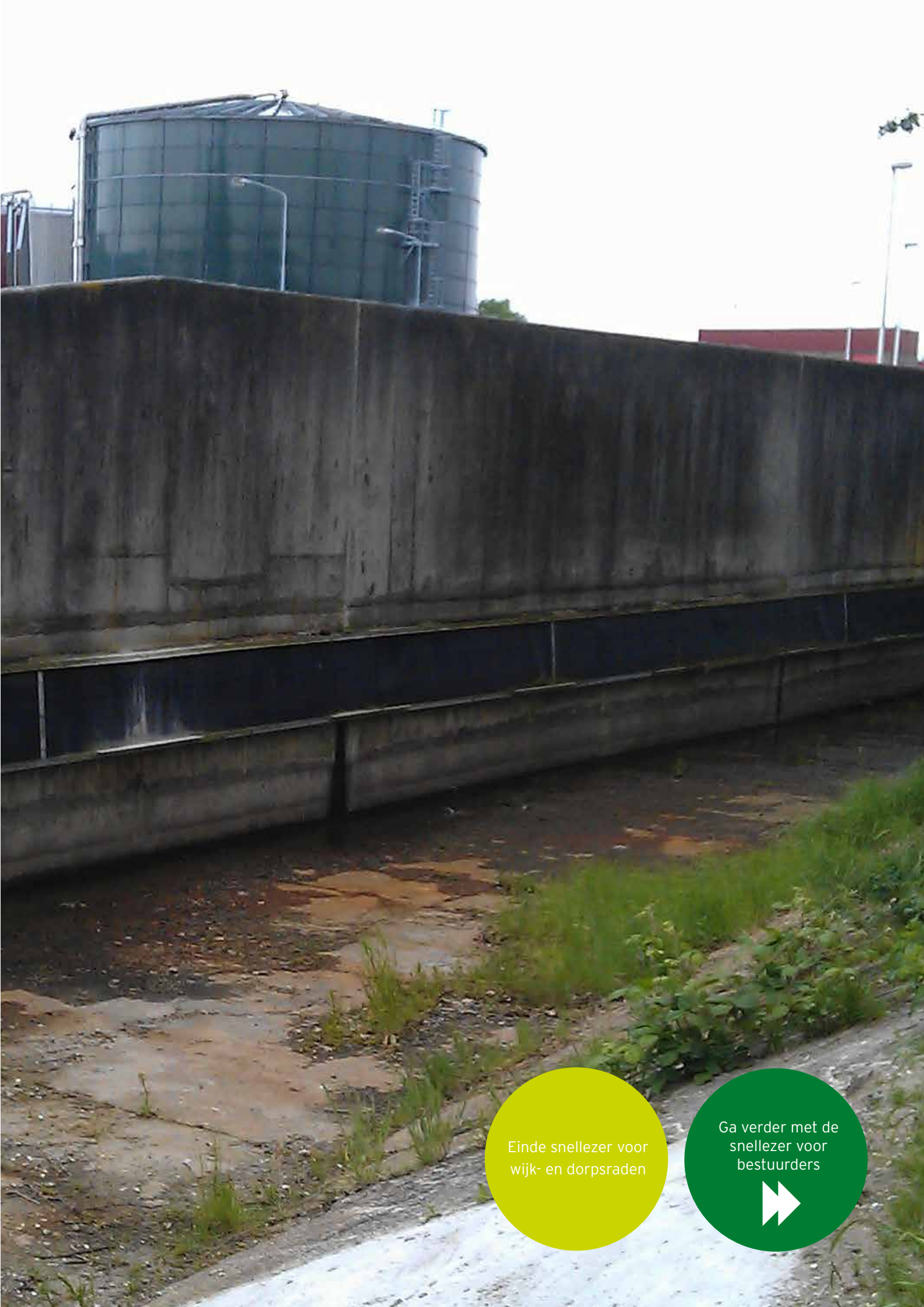


Het percentage van de heffingsmaatstaf voor berekening van de rioolheffing bedraagt 0,0652% in 2016. Voor een gemiddelde woning met een WOZ-waarde van € 211.000,- betekent dit een rioolheffing van € 137,57 in 2016. Om de in dit rioleringsplan beschreven maatregelen uit te kunnen voeren daalt de rioolheffing ten opzichte van 2015 met 4,09%. Voor de jaren daarop wordt uitgegaan van een stijging van de rioolheffing met de inflatie (volgens huidige prognose 1%).

Prognose ontwikkeling van de rioolheffingover de planperiode

Gemiddelde WOZ-waarde	€ 211.000,-
Tarief 2016	0,0652%
Stijging	-4,09%

Jaar	Rioolheffing
2016	€ 137,57
2017	€ 138,95
2018	€ 140,34
2019	€ 141,74
2020	€ 143,16



Einde snellezer voor wijk- en dorpsraden

Ga verder met de snellezer voor bestuurders



BIJLAGE 1
BEGRIPPEN

Aanbod op RWZI
De totale hoeveelheid afvalwater die wordt aangeboden aan de RWZI.

Afvalwaterakkoord
Een akkoord tussen waterschap en gemeente. Het bevat afspraken over overnamepunten en afnamehoeveelheden. Daarnaast staat in het afvalwaterakkoord hoe partners omgaan met uitwisseling van (meet)gegevens, elkaar informeren in de situatie van groot onderhoud of calamiteiten, enzovoort.

Afvloeiend regenwater
Neerslag die tot afstroming komt.

Afkoppelen/niet-aankoppelen
Het op de gemengde of vuilwaterriolering aangesloten afvoerend verhard oppervlak loskoppelen en aansluiten op een hemelwatervoorziening. Bij nieuwbouw: het niet aansluiten van afvoerend verhard oppervlak op een vuilwatersysteem.

Afnamehoeveelheid
De toegestane hoeveelheid regenwater dat op het overnamepunt wordt aangeboden.

Afvalwater
Al het water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. De meerwaarde van water wordt kinderen op een speelse manier bijgebracht.

Afvalwaterinstallatie
Een (toekomstige) installatie die het afvalwater ter plaatse verwerkt tot grondstoffen.

Afvalwatersysteem
Het geheel van rioleringstechnische en zuiveringstechnische werken (waaronder riolering, gemalen, persleidingen, AWZI).

Algemene regels
De lozingen worden tegenwoordig hoofdzakelijk geregeld via algemene regels (AmvB's). Uitgangspunt: de lozer mag niets doen waarvan hij kan verwachten dat het problemen oplevert voor het riool, de zuivering of het (water)milieu.

Asset management
Maximaliseren van de waarde van bezittingen door het optimaal uitbalanceren van onderhoud en vervanging in relatie tot kosten, prestaties en risico's.

Basisrioleringsplan (BRP)/verbreed BRP
Plan waarin de hydraulische afvoercapaciteit, de vuilemissie en het aanbod op de AWZI wordt getoetst voor de bestaande en toekomstige plansituatie (planhorizon ca. 10-15 jaar). Het plan bevat in de regel verbeteringsmaatregelen om in de toekomstige situatie te voldoen aan de wensen/eisen van gemeente en waterbeheerder.
In een verbreed BRP zijn de zorgplichten grondwater en regenwater meer expliciet uitgewerkt.

Bedrijfsafvalwater
Afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is.

Blauw-groene verbindingen
Aaneenschakeling van water- en groenvoorzieningen, goed te combineren met natuurontwikkeling en opvang/infiltatie van regenwater.

Circulaire economie
Economie gericht op en maximaal hergebruik van (afval)stoffen.

Coelo
Centrum voor Onderzoek van de Economie van de Lagere Overheden. Het Coelo verricht onderzoek naar economische en financiële aspecten van decentrale overheden zoals gemeenten, waterschappen en provincies en woningcorporaties.

Drukriolering
Een mechanisch rioleringssysteem waarbij het afvalwater via kleine pompjes en persleidingen wordt verpompt naar een ontvangstput. Drukriolering wordt vaak toegepast in het buitengebied. Het systeem is niet geschikt voor het transporteren van regenwater.

Douchewarmte-wisselaar
Voorziening in het doucheputje/afvoerleiding voor de terugwinning en hergebruik van warmte.

Energie- en grondstoffenfabriek
Aangepaste RWZI voor de terugwinning van energie en grondstoffen uit afvalwater en biomassa.

Gemeentelijk rioleringsplan (GRP)/verbreed GRP
Een strategische nota waarin op hoofdlijnen de visie van het gemeentebestuur voor de komende planperiode is neergelegd met betrekking tot aanleg en beheer van het rioleringssysteem. Het GRP is een verplicht planinstrument volgens de Wet Milieubeheer (in de toekomst Omgevingswet). In een verbreed GRP zijn de watertaken mbt de zorgplichten stedelijk afvalwater, grondwater en regenwater concreet uitgewerkt. Gemengd rioolstelsel (GEM) Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.

Gescheiden rioolstelsel (GS)
Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden Ingezameld en afgevoerd.
Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, (een groot deel van) het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Gidsprincipe
Leidraad of handelingsperspectief om een bepaalde waarde te realiseren.

Groene berging
Verdiepte groenvoorziening voor de tijdelijke opvang van overtollig regenwater.

Groen dak
Begroeid dak, heeft niet alleen een beschermende functie, maar vangt ook fijn stof af, werkt verkoelend, vertraagt de waterafvoer en draagt positief bij aan vergroening van de stad.

Grondwater
Spreekt voor zich, geen wettelijke definitie.

Hittestress
Het optreden van extreme hitte door een ongunstige combinatie van zonnestraling, temperatuur en bebouwing.
Dit treedt meestal op in dicht bebouwde centra met een laag ventilatievermogen.

Hoofdrioolgemaal
Eindgemaal, meestal in beheer en eigendom van een waterbeheerder, via welke het afvalwater wordt getransporteerd naar een AWZI.

Huishoudelijk afvalwater
Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.

Hydraulische afvoercapaciteit
De capaciteit van een rioolstreng of rioleringssysteem om overtollig water af te voeren.

IBA
Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater.
Vergelijkbaar met een verbeterde septic-tank.

Industrieel afvalwater
Afvalwater afkomstig van industrieën of bedrijven.

Ingrijpmaatstaf
Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij ingrijpen noodzakelijk is en maatregelen moeten worden opgesteld.

Infiltratievoorziening
Een waterdoorlatende ondergrondse voorziening die het regenwater opvangt en het langzaam laat wegzakken in de bodem.

Inspecteren
Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van rioleringsobjecten.

Kapitaallasten
De langjarige kosten verband houdend met een nieuwe investering die niet direct is afbetaald.

LCA
Levens Cyclus Analyse, analyse van de benodigde materialen, energie en kosten over de levensduur van een object.

Maaiveld
Veelgebruikte term om een hoogte aan te kunnen relateren. Meestal is bedoeld het straatniveau of de hoogte van een groenstrook.

Nieuwe sanitatie
Geheel van duurzame sanitaire voorzieningen zoals composttoiletten, natuurlijke filters e.d. voor de lokale verwerking van afvalwater.

Omgevingsgericht
Rekening houdend met de gewenste toekomstige inrichting van het openbare gebied.

Openbare riolering
Het gedeelte van de buitenriolering in eigendom en beheer bij de overheid (in de meeste gevallen is dit de gemeente).

Overlastfrequentie
Het theoretisch gemiddeld aantal malen per jaar dat ernstige hinder of wateroverlast optreedt als gevolg van o.a. een gebrekkige hydraulische afvoercapaciteit.

Overnamepunt
Punt waar de overdracht plaatsvindt van het afvalwater uit de riolering aan het transportsysteem van het waterschap.

Persleiding
Een leiding waardoor rioolwater met gebruikmaking van één of meerdere pompen onder overdruk wordt afgevoerd.

Randvoorziening
Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel met als het doel het afvangen van vuil en/of bergen van overtollig afvalwater. Dergelijke voorzieningen worden toegepast ter verbetering van de waterkwaliteit.

Regenwaterriool
Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van afstromend regenwater. Regenwatersysteem Zie "RWA-systeem".

Regenwateruitlaat
Voorziening bedoeld voor de directe lozing van regenwater op oppervlaktewater of groene berging.

Regenweerafvoer (rwa)
Afvoer van huishoudelijk afvalwater vermengd met ingezameld hemelwater.

Regenwatertuin
(Gedeelte van) een tuin speciaal ingericht voor de opvang en verwerking van regenwater. Bijvoorbeeld een verlaagd gedeelte, waar het regenwater in kan wegzakken of een vijver met opvangcapaiteit voor regenwater.

Relinen
Het inbrengen van een verstevigende constructie ter versterking van de buis. Meestal in de vorm van een in te brengen flexibele kous die door hete lucht, of water en/of licht uithardt en de buis duurzaam herstelt.

Regenwatersysteem
Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van regenwater.

Restlevensduur
Resterende levensduur van een riool, gebaseerd op de toestand van het riool (technische restlevensduur) of de leeftijd van het riool (theoretische restlevensduur).

Retentiebassin
Een ruimte al of niet overdekt, voor het tijdelijk opslaan van overtollig regenwater.

Riolering
Het geheel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.

Rioleringsbeheer
Zorg voor het goed functioneren van het rioleringssysteem.

Rioolheffing
De belasting die bewoners en bedrijfsleven moeten betalen om gebruik te mogen maken van de riolering. De heffing kan uit een aansluitheffing en een afvoerheffing bestaan. De aansluitheffing wordt geheven wegens het hebben van een aansluiting op het gemeentelijk riool. De rioolafvoerheffing wordt geheven wegens het afvoeren van rioolwater afkomstig van de gebruiker van een onroerend goed.

Rioleringsbeheerplan (RBP)/verbreed RBP
In een rioleringsbeheerplan staat op welke wijze het rioleringssysteem wordt beheerd. Het bevat o.a. onderhoudsstrategieën en een vervangingsplanning riolering. In een verbreed RBP is het onderhoud en beheer ook uitgewerkt voor hemelwater- en grondwatervoorzieningen.

Rioolbeheerder
Openbaar lichaam belast met de zorg voor (het goed functioneren van) de riolering (meestal een gemeente).

Rioolgemaal
Bouwwerk met een inrichting voor het verpompen van afvalwater.

Riooloverstortput
Voorziening die bij hevige of langdurige neerslag in werking treedt en het overtollige regenwater loost op een voorziening of direct op oppervlaktewater.

Rioleringssysteem
Samenstel van riolen en rioolputten voor de inzameling en het transport van afvalwater.

Rioolwaterzuivering (RWZI)
Een inrichting (werk) waar het afvalwater wordt ontdaan (van een groot deel) van de verontreinigingen.

Riothermie
Techniek om thermische energie (warmte) te onttrekken aan het afvalwater en deze her te gebruiken, bijvoorbeeld voor de verwarming van en zwembad.

RWA-systeem
Rioolstelsel alleen bestemd voor de inzameling en het transport van regenwater.

Sanitatie
Geheel van sanitaire voorzieningen zoals waterleiding, riolering, sanitair e.d. en voorlichting over nut en noodzaak van hygiënische leefomstandigheden als preventieve maatregeltegen gezondsklachten/ziekten.

Stedelijk afvalwater
Huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.

Transitie
Een geleidelijke ombuiging van een bestaande situatie naar een toekomstig gewenste situatie. Bijvoorbeeld de transitie van een lineaire economie naar een circulaire economie.

Vacuümtoilet
Een vacuüm toilettransporteert d.m.v. drukverschil het afvalwater van toiletten, douches en wastafels. Door de kleine leidingdiameters werkt het waterbesparend.

Vacuüm riolering
Rioleringssysteem dat het afvalwater transporteert d.m.v. drukverschil. Dit systeem is niet geschikt voor het transport van regenwater.

Verbeterd gemengd rioolstelsel (VGM)
Gemengd rioolstelsel met ter plaatse van één of meerdere lozingspunten een randvoorziening met als doel vuilemissiereductie.

Verbeterd gescheiden rioolstelsel (VGS)
Gescheiden rioolstelsel waarbij een deel van het (meest vervuilde) regenwater wordt ver pompt naar de AWZI of alternatieve locatie voor de behandeling van verontreinigd regenwater.

Verhard oppervlak
Het op de riolering aangesloten oppervlak dat tijdens neerslag regenwater afvoert naar het rioleringsssysteem.

Voedselrestenvermaler
Voorziening in de gootsteen die de grove delen vermaalt tot een vloeibare massa.

Vrijvervalriolering
Rioleringssysteem waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van de zwaartekracht.

Vuilemissie
Het totaal aan vervuilende stoffen afkomstig uit het rioleringssysteem dat (in)direct via riooloverstortputten wordt geloosd op oppervlaktewater.

Vuilwaterriool
Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.

Vuilwatersysteem
Het geheel aan voorzieningen voor de gescheiden inzameling en transport van stedelijk afvalwater.

Waarschuwingsmaatstaf
Grenstoestand van een rioleringsobject waarbij de actuele toestand discutabel is en nader onderzoek benodigd.

Wadi
Een bovengrondse droogstaande groenvoorziening die het regenwater opvangt en langzaam laat wegzakken in de bodem.

Waterpasserende/waterdoorlatende verharding
Verharding (meestal wegbestrating) die het regenwater laat passeren via grof materiaal in de voegen (waterpasserend) of via het poreuze materiaal (waterdoorlatend).

Water-op-straat
Het verschijnsel tijdens hevige of langdurige neerslag dat water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van een onvoldoende of belemmerde afvoercapaciteit.

Wateroverlast
Het verschijnsel dat “water op straat” overgaat in wateroverlast in de vorm van ernstige hinder (langdurige onbereikbaarheid) of leidt tot waterschade (bijvoorbeeld water in de woning).

Zorgplicht stedelijk afvalwater
De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen.

Zorgplicht regenwater
De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend regenwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

Zorgplicht grondwater
De gemeente draagt 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.





BIJLAGE 2
ZORGPLICHTEN RIOLERING

Zorgplicht stedelijk afvalwater

De zorgplicht stedelijk afvalwater valt onder de Wet Milieubeheer (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 10.33 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen, door middel van een openbaar vuilwaterriool naar een inrichting als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet.

2. In plaats van een openbaar vuilwaterriool en een inrichting als bedoeld in het eerste lid kunnen afzonderlijke systemen of andere passende systemen in beheer bij een gemeente, waterschap of een rechtspersoon die door een gemeente of waterschap met het beheer is belast, worden toegepast, indien met die systemen blijkens het gemeentelijk rioleringsplan eenzelfde graad van bescherming van het milieu wordt bereikt.

Zorgplicht hemelwater

De zorgplicht hemelwater valt onder de Waterwet (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 3.5 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt 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 gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

2. De gemeente draagt 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 zuiveringtechnisch werk.

Zorgplicht grondwater

De zorgplicht grondwater valt onder de Waterwet (in toekomst onder Omgevingswet). In artikel 3.6 is de wettelijke verplichting vastgelegd:

1. De gemeente draagt 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 zuiveringtechnisch werk.



BIJLAGE 3
OMGEVING

Inleiding

(Afval)water heeft diverse raakvlakken met de omgeving en de daarbij behorende wet- en regelgeving, ontwikkelingen en initiatieven. In dit hoofdstuk beschrijven we op hoofdlijnen wat er op dit vlak speelt, van rijksniveau tot gemeentelijk niveau. Het is geen uitputtend overzicht, maar geeft enerzijds een beeld van de beleidsontwikkelingen waar we rekening mee houden en anderzijds de partners waarmee we samenwerken om onze opgaven in te vullen.

Op orde brengen en houden watersysteem

Het beleid van de rijksoverheid is gericht op het op orde brengen van het watersysteem en vervolgens op orde houden. Dit betekent dat het risico op wateroverlast beperkt is en dat de waterkwaliteit voldoende is. Het huidige Bestuursakkoord Water uit 2011 en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) vormen de pijlers van dit beleid. Het Bestuursakkoord Water is een overeenkomst tussen verschillende (overheids)partijen in de watersector gericht op heldere verantwoordelijkheden en minder bestuurlijke drukte, een beheersbaar programma voor de waterkeringen, doelmatig beheer van de waterketen en het slim combineren van werkzaamheden. Het gaat daarbij om het kosteneffectief aanpakken van de gevolgen van de zeespiegelstijging, bodemdaling en het veranderende klimaat. Voor riolering ligt het accent op doelmatig beheer van de waterketen.

De KRW is een Europese richtlijn die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater stapsgewijs verbeterd en uiterlijk in 2027 op orde is. Om dit te bereiken wordt tegenwoordig zoveel als mogelijk gewerkt volgens algemene regels en onderlinge afspraken.

Volgens de huidige wetgeving gelden er voor de gemeente de volgende zorgplichten en bevoegdheden:

- de zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater (Wet milieubeheer, artikel 10.33);
- de zorgplicht voor het afvloeiende hemelwater (Waterwet, artikel 3.5);
- de zorgplicht ter voorkoming van structureel nadelige gevolgen van het grondwater (Waterwet, artikel 3.6);
- bevoegd gezag voor lozingen in rioolstelsels ('indirecte lozingen') (Wet milieubeheer of Wet algemene bepalingen omgevingsrecht);
- bevoegd gezag voor directe lozingen in de bodem (Wet milieubeheer en Wet bodembescherming).

Feitelijk komt het er op neer dat we stedelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater (regenwater) en grondwater op een doelmatige manier moeten inzamelen, borgen, transporteren en/of lokaal zuiveren. De kans op overlast dienen we te beperken tot maatschappelijk aanvaardbare normen. Deze taakverantwoordelijkheid geldt alleen indien de burger niet zelf op eigen terrein het hemel- en grondwater doelmatig kan verwerken. Gemeenten hebben de mogelijkheid om dit beleid lokaal in te vullen. Dit hebben we vastgelegd in dit GRP.

Op weg naar een waterrobuuste en klimaatbestendige stad

In de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie hebben alle overheden samen de ambitie vastgelegd dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Het Rijk zorgt ervoor dat functies die van groot nationaal belang zijn, of die heel kwetsbaar zijn, uiterlijk in 2050 beter bestand zijn tegen overstromingen. Dit zijn bijvoorbeeld functies in de energievoorziening, telecom en ICT, afvalwaterketen, drinkwatervoorziening, gezondheidszorg, gemalen en spuimiddelen, wegtransport, chemische bedrijven en laboratoria die ziekteverwekkende stoffen gebruiken.

Om de gewenste verandering in gang te zetten hebben de overheden de 'Handreiking ruimtelijke adaptatie' en een 'Stimuleringsprogramma' beschikbaar gesteld. Hierin wordt gewerkt met de trits weten-willen-werken. De handreiking is bedoeld als praktisch hulpmiddel voor klimaatadaptatie. De stappen onder Weten gaan in op de analyse van wat er op een gebied afkomt, de stappen onder Willen helpen bij het formuleren van ambities en doelen.
De stappen onder Werken geven suggesties hoe ruimtelijke adaptatie geborgd en uiteindelijk gerealiseerd kan worden via beleid en regelgeving, waarbij veel aandacht uitgaat naar meekoppelen. Dit GRP vormt aanleiding om met de handreiking de komende jaren aan de slag te gaan.



Handreiking ruimtelijke adaptatie (www.ruimtelijkeadaptatie.nl)

Van omgevingsvisie naar uitvoeringsprogramma's

Bij de uitoefening van de zorgplichten riolering trekken we samen op met provincie Gelderland, Waterschap Vallei en Veluwe en de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Het uitvoeringsprogramma in dit GRP sluit zo goed mogelijk aan op de rol en visie van deze waterpartners. Op deze wijze draagt riolering mede bij aan de totstandkoming van het gewenste gezamenlijke toekomstbeeld van de omgeving.

Omgevingsvisie Gelderland

De provincie Gelderland beschrijft in de Omgevingsvisie Gelderland (2013, geactualiseerd in 2014) hoe ze als provincie de komende jaren wil omgaan met ontwikkelingen en initiatieven. De provinciale omgevingsvisie vertaalt zich via de regionale structuurvisie, de gemeentelijke structuurvisie en de watervisie door naar uitvoeringsprogramma's. Wij vormen samen met het waterschap voor de provincie belangrijke partners om de gewenste kwaliteiten vorm te geven.

Structuurvisie Apeldoorn

De structuurvisie 'Apeldoorn biedt ruimte' geeft een doorkijk tot 2030. De kwaliteiten van de Buitenstad vormen samen het fundament van de structuurvisie. Denk aan de Veluwe, de sprengen en enken, de fijnmazige voorzieningenstructuur, het Weteringengebied, de spoor- en snelwegen en de parken en lanen. Zij maken Apeldoorn tot Buitenstad. De Apeldoorner, die stedeling en dorpeling tegelijk is, is trots op de groene omgeving en betrokken met een grote zelfwerkzaamheid als het gaat om het klussen aan eigen woning en tuin. Om Buitenstad te blijven, zijn in de structuurvisie vier ambities geformuleerd:

- comfortabele gezinsstad
- toeristisch toplandschap
- veelzijdige economie
- lokale duurzaamheid

De uitdaging voor het water- en rioleringsbeheer is om via ingrepen aan het watersysteem en de waterketen tevens een bijdrage te leveren aan de geformuleerde ambities. Zo kan schoon oppervlaktewater een trekpleister vormen voor evenementen en toerisme en dragen blauw-groene verbindingen naast waterberging ook bij aan een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en aantrekkelijke leefomgeving voor bewoners.

Visie op de afvalwaterketen Waterschap Vallei en Veluwe

Waterschap Vallei en Veluwe is de primaire partner in de afvalwaterketen bij de uitvoering van beleid. Het waterschap wil zich meer profileren in stedelijk gebied en bijdragen aan verbeteringen waarbij bijvoorbeeld ruimtelijke inrichting, bedrijvigheid, recreatie én omgaan met afvalwater in samenhang kunnen worden gerealiseerd. Het gaat hierbij o.a. het benutten/inrichten van de openbare ruimte voor de verwerking van regenwater, het creëren van maatschappelijke meerwaarde bij rioolvernieuwing, het sluiten van kringlopen (bv. hotels, sportcomplexen, bibliotheken), het scheiden van waterstromen bij grootschalige renovaties, het creëren/pakken van kansen voor duurzame implementatie van nieuwe concepten (bv. inzameling medicijnresten) en andere oplossingen voor de verwerking van afvalwater (nieuwe sanitatie). Het waterschap heeft samen met de waterpartners in de keten een visie op de afvalwaterketen ontwikkeld. De gidsprincipes in deze visie op de afvalwaterketen vormen belangrijke bouwstenen voor dit GRP en zijn verwerkt in de toekomstvisie in hoofdstuk 2.

Waterplan Apeldoorn

Het Waterplan Apeldoorn is het koepelplan of parapluplan voor water en riolering in Apeldoorn. Het Waterplan bestaat uit twee onderdelen, de watervisie voor Apeldoorn en het uitvoeringsprogramma Actief Duurzamer.

Hoofdlijnen waterplan Apeldoorn

In de watervisie is het grondwatersysteem in 2030 volledig op orde en is er een goede balans tussen aanvoer en afvoer van water. In het oostelijk deel van Apeldoorn bergen we afgekoppeld regenwater zoveel mogelijk in vijvers. In het westelijk deel ligt het accent enerzijds op infiltratie en anderzijds bieden de herstelde beken er optimaal ruimte. In 2030 is de kwaliteit van het oppervlaktewater in alle Apeldoornse wateren gemiddeld genomen zeer goed. De kwaliteit van de huidige HEN-wateren (Hoogste Ecologische Niveau) is zelfs uitmuntend. De veertien sprengenbeken zijn volledig hersteld, watervoerend en overal zichtbaar gemaakt. De Grift, die de bossen aan de zuidkant verbindt met het landelijk gebied in het noorden, is volledig hersteld. De beken vormen groen-blauwe aders en zeldzaamheden als de beekprik en de ijsvogel komen weer voor. De vijvers en singels hebben in 2030 een ecologische en/of recreatieve waarde. De watervisie heeft een planhorizon tot 2030 en zal opgaan in de gemeentelijke omgevingsvisie.

Het uitvoeringsprogramma Actief Duurzamer (2006-2015) vormt de concrete uitwerking van de watervisie en loopt in 2015 af. Het omvat de programma's en onderdelen:

- afkoppelen van regenwater, afvoer,
- berging van regenwater in beekzones,
- reduceren effect lozingen op waterkwaliteit,
- baggeren van watergangen en
- inlopen van achterstand in vervangingen.

Gebiedsgericht grondwaterbeheer

De Omgevingsdienst Veluwe IJssel is het aanspreekpunt voor milieuvraagstukken en verzorgt voor de gemeente de uitvoering van het gebiedsgericht grondwaterbeheer Apeldoorn (GgbA). Met GgbA worden de historische bodemverontreinigingen onder de stad aangepakt. De belemmeringen voor de economische ontwikkeling van de stad worden hiermee weggenomen en verontreinigingen worden niet individueel maar in samenhang aangepakt of gemonitoord.

Om de uitvoering van GgbA-initiatieven beter mogelijk te maken loopt een traject met de betrokken overheden om de bestaande beleidsdoelen verder te concretiseren. Deze initiatieven kunnen dan beter worden afgestemd met andere grondwaterdoelen. De beleidslijn voor GgbA is het functiegericht saneren van bronlocaties en een doelmatige aanpak van de verontreinigingspluim(en). De ideeën over de aanpak van de pluimen zijn in ontwikkeling. Zowel de bestaande beleidslijn van actieve maatregelen via het oppompen van grondwater als de nieuwe denkrichting van passieve maatregelen via monitoring en het beheersen van risico's worden hierbij verkend. Het oppompen van grondwater kan strijdig zijn met andere grondwaterdoelen, zoals bijvoorbeeld verdrogingsbestrijding. Maar het opgepompte water kan ook worden benut voor andere doelen zoals bijvoorbeeld de voeding van beken.
De passieve maatregelen sluiten aan bij het zo natuurlijk mogelijk beheren van het grondwatersysteem en biedt mogelijk kansen voor een kwaliteitsimpuls voor de vijvers in de Maten en Zevenhuizen. Om goede toekomstbestendige keuzes te maken voor het grondwatersysteem wegen we eventuele ingrepen integraal af. Het kader hiervoor komt binnenkort beschikbaar.

Samenwerken in de afvalwaterketen

In het Bestuursakkoord Water is vastgelegd dat het Rijk, de provincies, de waterschappen, de drinkwaterbedrijven en de gemeenten streven naar een jaarlijkse doelmatigheidswinst van € 450 miljoen in de waterketen vanaf het jaar 2020. Deze doelmatigheidswinst is noodzakelijk om voorziene kostenstijgingen te kunnen opvangen. Als Apeldoorn hebben we ons via een samenwerkingsovereenkomst regionaal gecommitteerd aan het ambitieniveau om jaarlijks, tot 2020, 1% te besparen in de afvalwaterketen. Dit levert in 2020 een cumulatieve kostenbesparing op van ca 7%. Dit sluit aan bij de landelijke doelstellingen. Doelmatig waterbeheer is het sleutelwoord voor de besparingsambitie.

Om te komen tot een doelmatiger beheer van de afvalwaterketen op de Oost-Veluwe hebben we samen met Brummen, Epe en Voorst en Waterschap Vallei en Veluwe op 17 december 2013 een samenwerkingsovereenkomst getekend. Als waterketenpartners werken we samen onder de naam SWOV. De belangrijkste functie van het SWOV is het in beeld brengen van knelpunten, het delen van kennis, het samen oppakken van kansrijke projecten en in gang zetten nieuwe ontwikkelingen. Door samen te werken in projecten willen we de afvalwaterketen doelmatiger beheren en optimaliseren als ware er sprake van één afvalwatersysteem en één organisatie. Hierbij houden we ook rekening met de aanhakingspunten op het watersysteem. Als waterketenpartners willen we een bijdrage leveren aan verduurzaming van de samenleving.

Samenwerken met bewoners en bedrijven

Met de nieuwe Omgevingswet ontstaat meer ruimte voor bedrijven en maatschappelijke initiatieven. Initiatiefnemers die zich goed houden aan de door de wet gestelde grenzen kunnen worden ontzien bij het toezicht. Waar initiatiefnemers zelf of door het inschakelen van derde private partijen actief zorgen voor een continue borging van de naleving van regels kan overheidstoezicht in belangrijke mate worden teruggebracht. Feitelijk ontstaat hiermee een nieuw verantwoordelijkheidsmodel waarin we als overheid nadrukkelijk de doelen formuleren, maar bewoners en bedrijven zelf mogen bepalen hoe ze die bereiken. Als overheid toetsen we en indien nodig sanctioneren we. In dit GRP spelen we op deze ontwikkeling in door doelen en kaders te stellen die, samen met andere doelen in een toekomstig omgevingsplan, het totaalplaatje voor bewoners en bedrijven vastlegt. Dit plaatje kunnen ze desgewenst zelf inkleuren.

Ga verder met de snellezer voor wijk- en dorpsraden

Einde snellezer voor bestuurders



BIJLAGE 4
TERUGBLIK PERIODE 2010-2015

Zorgplicht stedelijk afvalwater

Om te beoordelen of we nog op koers liggen en waar we eventueel op kunnen bijsturen blikken we per zorgplicht terug op de voorgaande planperiode.

Aanleg

Bij nieuwe aanleg worden vuilwater en regenwater gescheiden aangeleverd conform de Bouwverordening. Het verbod op lozing van hemelwater op de drukriolering uit de bouwverordening is overgeheveld naar de APV. In de gebiedsaanwijzing zijn nu ook de reeds afgekoppelde gebieden in Apeldoorn opgenomen.

Onderzoek

Actuele en betrouwbare gegevens vormen de basis voor een duurzame bedrijfsvoering en onderzoek. Om deze reden hebben we een start gemaakt met het op orde brengen van het gegevensbeheer in GBI. Dit betreft het overzetten en controleren van riooldata en verwerken van inspectieresultaten en revisiegegevens van de afgelopen 10 jaar. Via onderzoek zijn foutieve huisaansluitingen van regenafvoer op vuilwater en vice versa voor enkele deelgebieden in beeld gebracht. Vervolgens is middels handhaving de correcte aansluiting hersteld door de perceelseigenaren. Dit is uitgevoerd in delen van Uddel, Wenum Wiesel, Loenen en Stadhoudersmolen.

Ter verhoging van de betrouwbaarheid van het rekenmodel hebben we een start gemaakt met de inrichting van een meetnet riolering (10 meetpunten voor waterniveau's en debieten).

Reiniging en inspectie

In de jaren 2009-2011 hebben we ruim 700 km riolering gereinigd en geïnspecteerd. De inspectie omvatte zowel een inhaalslag als bepaling van de nulsituatie van de kwaliteit van de riolering.

Bij de inspectierondes zijn een groot aantal schadebeelden geconstateerd op basis waarvan we een Basis Kwaliteitsplan Riolering (BKR) hebben opgesteld. Dit plan vormt de basis voor een strategische vervangingsplanning en financiële meerjarenplanning waarin rekening is gehouden met mogelijke risico's, locatiespecifieke faalmechanismen en ingrijpmaatstaven. Het resultaat is een vervangings- en renovatieplan voor de korte termijn en inzicht in de investeringskosten voor de lange termijn.

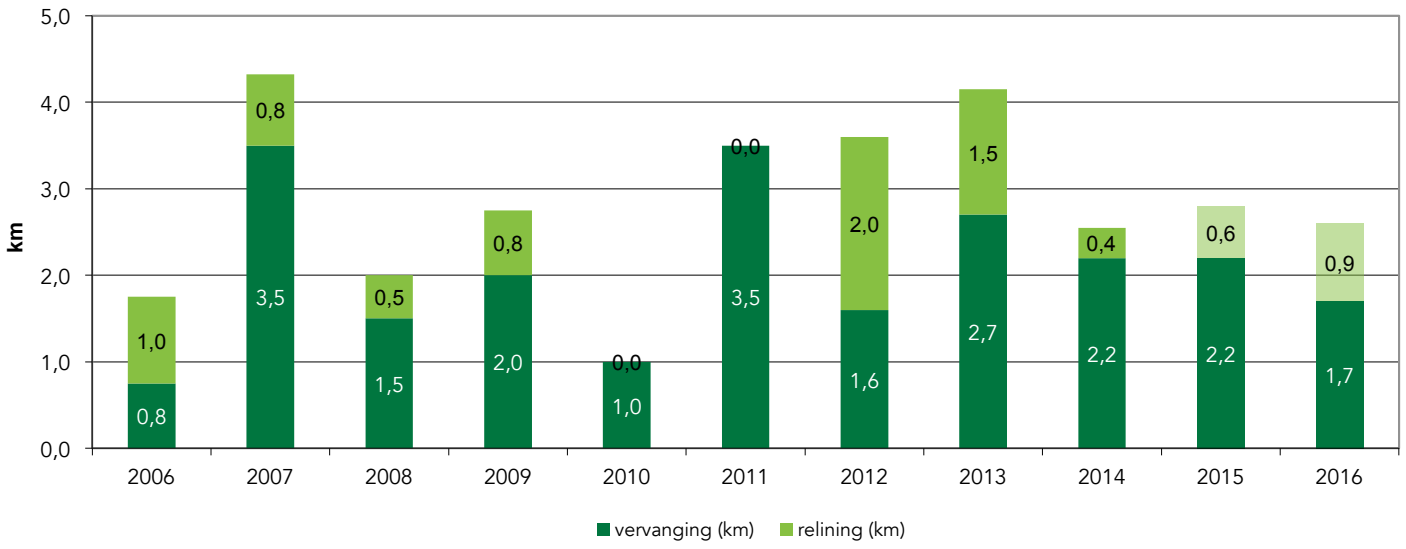
Reparatie, renovatie en vervanging

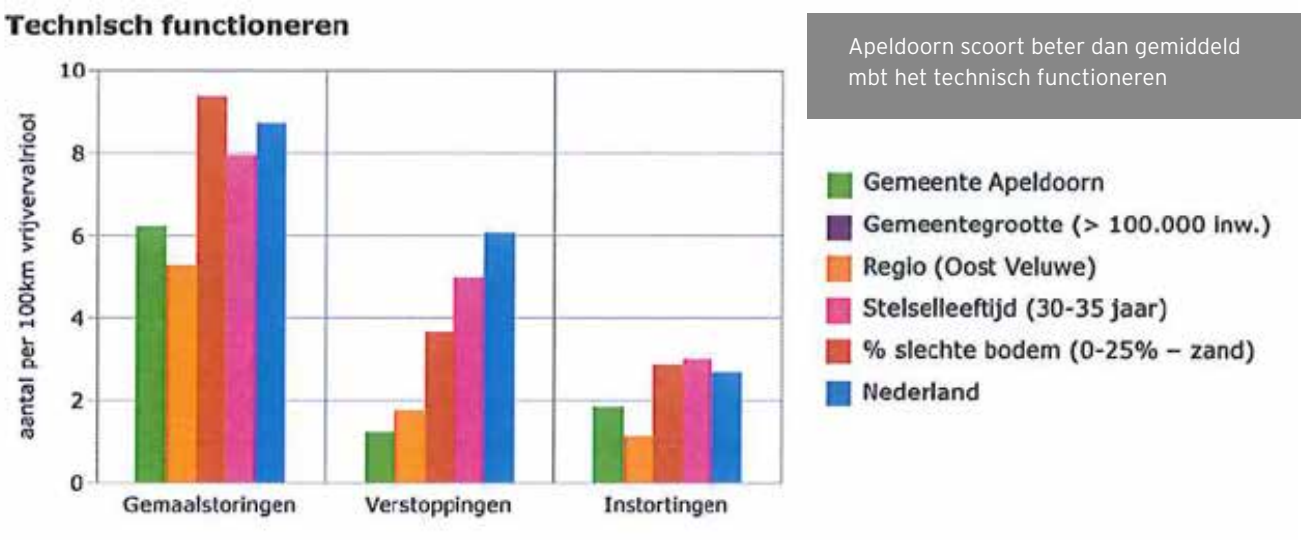
In de planperiode hebben we ca. 12 km riolering vervangen en 4,5 km riolering gerelined (renovatie van binnenuit de buis).
De vervangingsachterstand hebben we hiermee ingelopen. Voorbeelden van vervangingsprojecten zijn:Caterpleineo, Nieuwstraat, Oude Beekbergerweg, Arnhemseweg (diverse herstructureringen en riool vervangingsprojecten), Hoenderparkweg, Röntgenstraat, van Rhemenslaan, van Hasseltlaan, diverse straten Zuid-West, Hart van Zuid, Laan van Erica, Loenenseweg en Soerenseweg.

Verbeteren hydraulisch functioneren

De inzameling en het transport van afvalwater binnen het bebouwde gebied van Apeldoornfunctioneert naar behoren. Door het grote buitengebied hebben we wel relatief veel drukriolering. Pompstoringen van dit type riolering zijn in dit overzicht niet meegerekend.

lengte riolering vervangen en gerelined (km)





Apeldoorn scoort beter dan gemiddeld mbt het technisch functioneren

Voor een duurzame bedrijfsvoering van de RWZI is het van belang dat de samenstelling van het afvalwater niet te veel wisselt en we zo min mogelijk "rioolvreemd water" aanbieden.
Dit is bijvoorbeeld grondwater dat binnensijpelt via lekke voegen of hemelwater als gevolg van verkeerde aansluitingen of lekke schildmuren. Dit relatief dunne water vermindert de efficiëntie van het zuiveringsproces en is daarom minder gewenst. Er zijn aanwijzingen dat vanuit Apeldoorn een significante hoeveelheid "rioolvreemd" water binnenkomt, hierdoor bestaat behoefte aan nader onderzoek.

Verbeteren milieutechnisch functioneren

Door de aanleg van een bergbezinkbakin Loenen is de waterkwaliteit van de overstortvijver aan de Reuweg en de afvoer naar het landelijk gebied aanzienlijk verbeterd en voldoet Loenen aan de normen. Ook is door de aanleg van een bergbezinkleiding aan de Anklaarsewegeen overstort met afvoer naar het park Zuidbroek gesaneerd. De overstort hebben we verplaatst naar de Vellertzoom. Per saldo levert dit een verbetering op van de waterkwaliteit. Verder hebben we een bestaande bak op de RWZI omgebouwd naar een bergbezinkbak van 18.000 m^3 zodat meer rioolwater kan worden gebufferd. Samen met de aanleg van een verbindingswatergang naar het Apeldoornskanaal ontstond hierdoor de mogelijkheid om het rioolwater van de Grift los te koppelen. Er vinden sindsdien geen overstorten meer plaats op de Grift. Dit betekent een sterke verbetering van de waterkwaliteit en een goede randvoorwaarde voor het behalen van de ecologische doelstellingen.
De totale investering bedroeg ca € 3,5 mln. Het project is voor 25% mede gefinancierd door het rijk. De overige kosten hebben we als provincie, gemeente en waterschap gezamenlijk gedragen.

In een waterkwaliteitsspoorstudie hebben we knelpunten in het oppervlaktewater geïnventariseerd en gebruiksfuncties opgesteld. Toetsing aan deze gebruiksfuncties heeft een maatregelenpakket opgeleverd dat in dit GRP is opgenomen voor uitvoering.Zo zijn er een aantal locatiespecifieke knelpunten ter plaatse van de Kasteelgracht, Tormentilstraat, Zonnedauw, Sprengenpark, Moeflonvijver, Saturnus, Koningslijn, Wilhelminapark en vijver Zuiderpark. De aard van de knelpunten varieert van wateroverlast, blauwalgen, zuurstofgebrek, vissterfte, stank, overmatige algenbloei tot o.a. een lage belevingswaarde. De benodigde verbeteringsmaatregelen komen terug in de opgave.

De riolering ter plaatse van Paramariboweg eo, Winkewijertlaaneo en het bedrijventerrein Apeldoorn-noord hebben we omgebouwd van verbeterd gescheiden naar gescheiden riolering. Deels in combinatie met het oplossen van foutaansluitingen. Dit heeft uiteenlopende voordelen op het gebied van afkoppeling regenwater, pompenergie, drainage van grondwater en de waterkwaliteit. In het buitengebied hebben we 37 panden aangesloten op drukriolering (Elsboswegeo, Staverhuleo en Krabbenhoogte eo).

Voor een viertal overstortvijvers bestaan klachten van omwonenden. Het betreft stankoverlast bij de Moeflonvijver, het dichtgroeien en verlanden van de vijver aan de Tullekensmolenweg (lekkage en overmatige rietgroei) en mogelijke lekkageproblemen in de Saturnusvijver (beton) en de vijver aan de Derde Kamphuisweg (asfalt). In de Zuiderpark vijver (Oude Beekbergerweg) hebben we daarom een vuilscherm tegen drijfvuil aangebracht. De overige locaties pakken we de komende planperiode op.

Verwachting ten aanzien van gebruikers

De gebruikers van de riolering hebben we in de afgelopen planperiode geëinformeerd over de zorgplicht afvalwater als daar vragen over waren.

Zorgplicht regenwater

Aanleg
Bij nieuwe aanleg worden vuilwater en regenwater gescheiden aangeleverd conform de Bouwverordening.

Verbeteren hydraulisch functioneren
Tijdens regenweeromstandigheden zijn er een aantal locaties waar de afvoercapaciteit onvoldoende is. Een aantal ernstige knelpunten hebben we de afgelopen planperiode aangepakt. Het betreft: Vlijtseweg, Arcimedesstraat, tennisbanen Musschenbroekstraat, Kerschoten, Sprengenweg, Osseveld-Oost, Beekpark.
De wateroverlast aan de westkant van Apeldoorn hebben we opgelost door het overtollige water vast te houden in het bosgebied.

In de afgelopen planperiode hebben we ook ca. 38 ha verhard oppervlak afgekoppeld. Dit is ruim meer dan de doelstelling van 5 ha per jaar. De achterstand tijdens de opstart in voorgaande jaren is hiermee ingelopen. Voor afkoppelprojecten hebben we bijna altijd meegelift met andere projecten in de openbare ruimte. Voorbeelden van afkoppelprojecten zijn: Oude Beekbergerweg, diverse straten rondom de Waltersingel en divsre rioolvervangingen bij herinrichting van wegen en herstructureringen. Door de afkoppelprojecten wordt de riolering minder zwaar belast en neemt tevens de vuilbelasting op het oppervlaktewater en de RWZI af. Om te komen tot een aantal best practices voor Apeldoorn hebben we ervaring opgedaan met diverse vormen van afkoppeltechnieken. Hiertoe hebben we diverse verticale infiltratieputten en technieken voor waterpasserende verharding onderzocht.Ook is een handreiking afkoppelen opgesteld.

Om potentiële knelpunten bij extreme regenbuien in beeld te brengen hebben we een inventarisatie uitgevoerd van wateroverlastknelpunten. Hierbij is praktijkkennis gecombineerd met de theoretische rekenresultaten van eenregenwaterafstromingsmodel (WOLK). Op basis hiervan hebben we een strategie opgesteld voor de (bovengrondse) aanpak van wateroverlast, die is opgenomen in dit GRP.Verder hebben we ook een nieuw (reken)model riolering ontwikkeld om effecten van systeemverbeteringen en optimalisatie door te kunnen rekenen en de lange termijn afkoppelopgave te onderbouwen.

Verwachting ten aanzien van gebruikers
De gebruikers van de riolering hebben we in de afgelopen planperiode geëinformeerd over de zorgplichten hemelwater en eigen verantwoordelijkheden. Via de subsidieregel groene daken hebben we burgers en bedrijven gestimuleerd om aan de slag te gaan met verduurzaming van de waterstromen.

Zorgplicht grondwater

In de afgelopen planperiode zijn geen nieuwe locaties met grondwateroverlast ontstaan. Om een vinger aan de pols te houden hebben we in 2010/2011 het grondwatermeetnet vernieuwd/geoptimaliseerd en in 2013 geautomatiseerd. Hierdoor bestaat een actueel en historisch overzicht in het verloop van de grondwaterstand.

Op basis van inzicht in het grondwaterverloop hebben we het drainagesysteem voor de bestrijding van grondwateroverlast in de Bouwhofomgebouwd naar een vrijvervalstelsel. Deze ingreep is gecombineerd met het afkoppelen van regenwater, waarna de pomp is opgeheven.

Verwachting ten aanzien van gebruikers
De gebruikers van de riolering hebben we in de afgelopen planperiode bij vragen geëinformeerd over de zorgplicht grondwater en eigen verantwoordelijkheden.

Effectief beheer

Verordeningen en vergunningen
Deze zijn op orde.

Klachtenbehandeling en – afhandeling
Om inzichtelijk te maken welke rioleringsobjecten we in beheer hebben en hoe deze te beheren, is in 2014 een rioolbeheerplan opgesteld. Om de meldingen en metingen in relatie te kunnen brengen met de bedrijfsvoering en de prestaties van het systeem hebben we voor alle objecten in dit beheerplan resultaatsafspraken opgesteld. Deze zogenaamde KPI's (kritieke prestatie indicatoren) maken het mogelijk om een objectgerichte en eenduidige afweging tussen kosten, risico's en opbrengsten in de riolering te maken. Om meer te kunnen sturen op resultaat in plaats van kwaliteit hebben we een bedrijfswaardenmodel en een besluitvormingsmodel ontwikkeld. Met behulp van deze twee instrumenten en het hanteren van de kritieke prestatiefactoren kunnen we risico's en investeringen tegen elkaar afwegen. Om ervaring op te doen met dit model hebben we in de afgelopen planperiode voor wateroverlast en overstortvijvers casussen uitgewerkt.

Met het opnemen van KPI's hebben we als Apeldoorn een eerste stap gezet richting professioneel rioleringsbeheer. De in het beheerplan opgenomen KPI's vormen een eerste aanzet en gaan we de komende planperiode nader uitwerken. Het sturen op resultaat past uitstekend in de wijze waarop we als Gemeente Apeldoorn willen werken. De resultaatsafspraken starten met raad/college en werken door in eenheidsplannen en persoonlijke resultaatsgerichte afspraken die een medewerker met zijn leidinggevende maakt. Het is een sturingsinstrument waarmee meer transparantie onstaat welk resultaat wordt verkregen met de inzet van welke middelen.

Het maakt een heldere rolverdeling mogelijk tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (bijvoorbeeld tussen RL en B&O) het zet aan tot het nadenken over welke beheer- of onderhoudsmaatregelen maximaal bijdragen aan de beoogde doelen.

Via de buitenlijn komen de meldingen binnen over wateroverlast, verstopte straatkolken, verstoppingen van huisaansluitingen, pompstoringen, kapotte putdeksels, stank, ongedierte etc. Wateroverlast en water op straat worden niet altijd gemeld en ernstige gevallen komen alleen binnen bij de brandweer.

Het aantal meldingen bevindt zich de laatste jaren rond de 800 per jaar. In 2014 waren er gemiddeld bijna 3 meldingen per dag. De jaren ervoor laten een afnemende trend zien in het aantal meldingen. Dit komt door een betere focus op het beheer en een geleidelijke vervanging van de voorzieningen voor de riolering bij de reguliere groot onderhoudscyclus. Over het jaar 2012 is een landelijke benchmark uitgevoerd naar oa het aantal meldingen over de riolering. Hierin kwam naar voren dat Apeldoorn op alle onderdelen onder het landelijk gemiddelde scoort.

Verstopte straatkolken vormen het grootste aandeel in de meldingen. In 2014 en 2015 is daarom begonnen met de registratie van de vuilvracht bij het legen van de kolken bij de halfjaarlijkse ronde. Door een beeld van de vuilvracht te ontwikkelen kunnen gebieden met volle kolken (bijvoorbeeld in een wijk met veel bomen en dus bladval) vaker gereinigd worden dan in wijken met minder kolkenvuil. Met deze differentiatie kan tegen vergelijkbare kosten effectiever worden gereinigd. In 2016 zal het gedifferentieerd kolkenzuigen verder worden geïmplementeerd. Het aantal meldingen zal hierdoor afnemen.

Het aantal meldingen is niet volledig stuurbaar, omdat het wordt beïnvloed door het weerbeeld. Een nat jaar met veel hevige regenbuien zorgt voor extra meldingen, die niet altijd met goed beheer kunnen worden voorkomen.

Benchmarking rioleringszorg

Als Gemeente Apeldoorn hebben we in 2013 meegedaan aan de benchmark riolering 2013. De rioleringszorg en het functioneren van het systeem is hierin vergeleken met andere gemeenten in Nederland. Uit de benchmark (en voorgaande benchmarkstudies) is gebleken dat de riolering technisch beter dan gemiddeld functioneert. Dit heeft voor een deel te maken met de stelselkenmerken en een gunstige grondslag. Door deels hellend gebied heeft Apeldoorn verhoudingsgewijs minder rioolgemalen en door de zandbodem treden er ook nagenoeg geen verzakkingen op.

De punten waarop Apeldoorn zich onderscheidt van het landelijke beeld en van vergelijkbare gemeenten zijn een lage personele formatie van de binnendienst, een gemiddeld beter technisch functioneren, een lage vervangingsgraad van de riolering, zowel nu als in de komende jaren, een lage gemiddelde rioolheffing, lage jaarlijkse investeringen in de riolering en hogere beheerkosten (onder andere door de hoge toerekening van veegkosten). Het beeld over 2013 komt overeen met de resultaten van de benchmark uit 2009.

Duurzame bedrijfsvoering

Met het oog op energiebesparing-/terugwinning hebben we de kansen voor riothermie in beeld gebracht en enkele kansrijke initiatieven onderzocht. Dit heeft nog niet geleid tot een concreet project. Verder hebben we een businesscase opgesteld voor de toepassing van nieuwe sanitatie voor het huidige Zwitsal terrein. In samenwerking met een consortium is er een LCA-studie uitgevoerd naar de inzameling van groente- en fruitafval via de huidige route versus inzameling via de riolering. In de wijk Kerschoten hebben we een demonstratieopstelling ingericht om het publiek kennis te laten maken met nieuwe sanitatie.

Samen met de Omgevingsdienst Veluwe IJssel hebben we in dit kader de afgelopen planperiode ook initiatieven geïnitieerd en gestimuleerd. Zo is bijvoorbeeld in de wijk Parelhoender grondwater opgepompt voor bodemsanering en de thermische energie van dit grondwater benut voor de energievoorziening van een wijk.

Goede samenwerking

In de afgelopen planperiode is een regionaal samenwerkingsverband voor water en riolering opgericht bestaande uit Waterschap Vallei en Veluwe en de gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst. Via onderlinge afstemming, kennisdeling en uitvoering van projecten werken we samen aan verbetering van de kwaliteit en verlaging van de kosten.

Bekenprogramma

Het waterplan ‘Werken aan Water’ (2005-2015) bevat maatregelen om o.a. de sprengenbeken in Apeldoorn volledig te herstellen, watervoerend en overal zichtbaar te maken. Ook is opgenomen om De Grift te herstellen. In de periode 2005-2010 hebben we hiertoe een start gemaakt met de voorbereidingen zoals grondaankopen en het regelen van beschermingsprocedures.In de periode 2010-2015 is de uitvoering ter hand genomen. Inmiddels hebben we ongeveer éénderde van het programma uitgevoerd. Als gevolg van de economische verslechtering bleek het lastig om kosteneffectieve combinaties te maken met andere ontwikkelingen. Als we maatregelen aan de riolering zoals afkoppelen actiever oppakken kan dit als katalysator werken in het uitvoeringstraject. De positieve effecten van het bekenprogramma zijn nu al merkbaar. De belevingwaarde is hoger en er wordt drukker gebruik gemaakt van de beekzones. De grondwaterstand is lokaal verbeterd en er is meer ruimte om het afgekoppelde regenwater op natuurlijke wijze te verwerken. Het herstel van de sprengen en stukken van de Grift heeft geleid tot een enorme natuurontwikkeling, zo zijn de ijsvogel en de beekprik weer terug en wordt de ringslang vaker gesignaleerd.

Veiligheid

Het is een enkele keer voorgekomen dat er onbedoelde lozingen op de riolering hebben plaatsgevonden. Zo is er bijvoorbeeld dieselolie in de riolering terecht gekomen nadat een tank was gescheurd bij een ongeval. Om tijdig en adequaat te kunnen ingrijpen bestaat behoefte aan een incidentenplan riolering. In het werkplan Oost-Veluwe is afgesproken dat we dit in regionaal verband oppakken (binnen de veiligheidsregio).


TIGRA
KATO



BIJLAGE 5
BEDRIJFSWAARDENMODEL

Bedrijfswaardenmatrix - Effecten								Toelaatbaarheidsmatrix					versie 1.2 - 12 december 2014
Bedrijfs waarden	**Financien**	**Veiligheid en gezondheid**	**Beschik-baarheid**	**Kwaliteit leefomgeving**			**Imago / reputatie**	Kans van optreden					
KPI	Geld	Ernstgraad	Storing aan- of afvoer	Overlast / hinder water, geluid, stank.	Water in woningen / bedrijven	DWA overstort / gemengde overstort	Ernstgraad	Zeer laag / denkbaar	Laag / mogelijk	Beperkt / waarschijnlijk	Aanzienlijk / te verwachten	Hoog / vrijwel zeker	Zeer hoog / onvermijdelijk
Effect categorie	euro	ziektedagen / ongeval	tijd * m3/u	woningen	woningen / bedrijven	m3	commotie	nog niet voorgekomen in sector <0,3%	wel eens gebeurd in sector 0,3-3%	wel eens gebeurd 3-25%	Jaarlijks 25-95%	Maandelijks 95-99%	Wekelijks >99%
Catastrofaal	> € 5.000.000	> 2000 / een of meerdere doden	> 30 dgn * > 25.000 m3/u	> 20.000	> 500	> 1.500 / > 50.000.000	Aftreden / ontslag Wethouder neg. publiciteit internationaal	M	H	ZH	O	O	O
Ernstig	€ 500.000 - € 5.000.000	200 - 2000 / blijvend ernstig letsel / invaliditeit	14 - 30 dagen * >5.000 m3/u	2.000 - 20.000	50 - 500	150 - 1.500 / > 5.000,000	Raads- vragen / berisping / neg. publiciteit landelijk	L	M	H	ZH	O	O
Behoorlijk	€ 50.000 - € 500.000	20 - 200 / ernstig gewond	2 dgn - 14 dgn * > 500 m3/u	200 - 2.000	5 - 50	15 - 150 / 500.000 - 5.000,000	neg. publiciteit lokaal / regionaal (Stentor)	V	L	M	H	ZH	O
Matig	€ 5.000 - € 50.000	2 - 20 / gewond met verzuim	4 uur - 2 dgn * >50 m3/u	20 - 200	0.5 - 5	5 - 15 / 50.000 - 500.000	neg. publiciteit wijkniveau	V	V	L	M	H	ZH
Klein	€ 500 - € 5.000	0,2 - 2 / bijna ongeval	1 - 4 uur * >5 m3/u	2 - 20	< 0.5	1 - 5 / 5.000 - 50.000	meerdere klachten straat	V	V	V	L	M	H
Verwaarloos baar	< € 500	< 0,2 / gevaarlijke situatie	15 - 60 minuten * >1 m3/u	< 2	-	< 1 / < 5000	Individuele klacht	V	V	V	V	L	M

Voorbeeld toepassing bedrijfswaardenmatrix op waterkwaliteitsproblemen

In Apeldoorn zijn vier overstortvijvers van waaruit het water na een overstort weer terugstroomt in het riool. Ze vormen daarmee een verlengstuk van het rioolstelsel (extra berging). Overstortingsgebeurtenissen op deze vijvers (ca. 5 maal per vijver per jaar) leiden tot stank, negatieve beleving en een slechtere waterkwaliteit. Daarnaast neemt de maatschappelijke acceptatie van overstortvijvers af, terwijl het aantal overstortingsgebeurtenissen door hevigere buien juist toeneemt. Herhaalde klachten leiden nu tot de vraag of en hoe we de situatie kunnen verbeteren. Als gevolg van klimaatverandering zal de frequentie van overstorten naar schatting toenemen van gemiddeld vijf naar zeven overstortingsgebeurtenissen per jaar.

Het totale risico is als hoog gekwalificeerd en becijferen we op ca. € 190.000. Dit bedrag is opgebouwd uit extra manuren voor het opruimen van rommel en vuil (€ 15.000), ziektegevallen agv contact met afvalwater (€ 25.000), hinder bij woningen (€ 125.000) en negatieve publiciteit (€ 25.000). Vervolgens hebben we een effectvergelijking gemaakt tussen nietsdoen, afkoppelen, ombouw van vijvers, spoelen/reinigen, aanleg van bergbezinkvoorzieningen en schadeloos stellen. Hieruit is gebleken dat het sneller reinigen en spoelen na een overstortingsgebeurtenis, baggeren van vijvers, beluchten, plaatsn van riet / zuiverende planten en communicatie (bewustwording) het meest effectief zijn, zelfs indien er maar weinig woningen hinder ondervinden.

Dit leidt tot de volgende aanpak / strategie:

- Starten met spoelen / reinigen (plaatsen meetapparatuur, spoelvoorzieningen, extra onderhoud etc.);
- Komende jaren beter inzicht krijgen in aantal woningen dat hinder ondervindt (bijhouden meldingen)
- Eventueel na een aantal jaren alsnog de keuze maken voor de aanleg van een bergbezinkvoorziening of ombouw van vijvers.





BIJLAGE 6
FINANCIERINGSWIJZE INVESTERINGEN

Investeringen bestaan uit vervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld rioolvervanging en renovatie) en verbeter- en uitbreidingsinvesteringen (bijvoorbeeld het afkoppelen van regenwater, ombouw van rioolstelsels of waterkwaliteitsmaatregelen). Omdat we onderscheid maken in de financieringswijze leggen we eerst kort uit wat we onder beide type investeringen verstaan.

Vervangingsinvesteringen volgens ideaalcomplex

Vervangingsinvesteringen zijn de jaarlijkse uitgaven voor vervanging van versleten riolen. Dit zijn noodzakelijke en onvermijdelijke maatregelen. De kosten van vervanging brengen we eenmalig ten laste van een voorziening voor vervanging volgens het principe van het ideaalcomplex. Dit betekent dat we de investeringen in hetzelfde jaar afboeken. Dit is een gedegen en verantwoorde wijze van financiering waarbij de jaarlijks terugkerende lasten niet worden doorgeschoven naar de toekomst.

Verbeter- en uitbreidingsinvesteringen

Verbeterinvesteringen betreffen maatregelen om de doelen te realiseren en om te voldoen aan de wettelijke eisen. De kosten van verbeterinvesteringen spreiden we uit over een periode van 40 jaar ten laste van de rioleringsexploitatie. De rente en afschrijving op deze investeringen noemen we kapitaallasten.

Afschrijving

Investeringen in de riolering worden beschouwd als investeringen met een economisch nut, omdat de gemeente de kosten via de rioolheffing in rekening brengt bij de inwoners, instellingen en bedrijven. De gemeente is daardoor verplicht deze investeringen te activeren. Dat wil zeggen dat investeringen moeten worden afgeschreven over de verwachte gebruiksduur en hierover rente moet worden betaald. De financiële richtlijnen staan wel toe dat de gemeente vooraf spaart (via een gelabelde voorziening) om deze investeringen versneld af te lossen of direct af te boeken in hetzelfde jaar (ook wel genaamd het ideaalcomplex).



BIJLAGE 7
MEERJARENEXPLOITATIE RIOLERING

Meerjarenexploitatie doorrekening riolering 2015 t/m 2025 — **Klimaatadaptatie: ambitieniveau 2**

- indexering kosten: volgens BBB 2016- 2019
- indexering baten: -/- 7,0% in 2016; 2017 - 2019 inflatiecorrectie (+/+1,0%) 2016: tariefsverlaging -/- 4,15%
- indexering 2020 ev.: lasten en baten +/+1,0%

Bedragen x 1000 in euro's											
Opbrengsten	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Opbrengst rioolrecht	12.076	11.287	11.461	11.636	11.814	11.993	12.174	12.356	12.541	12.727	12.916
Bijdrage spaarvoorziening		125	258	670	581	668	605	673	765	836	992
Rente reserve	40	22	23	26	25	26	25	26	26	27	28
TOTAAL OPBRENGSTEN	12.116	11.434	11.742	12.332	12.420	12.686	12.804	13.055	13.332	13.591	13.936

Verwachte uitgaven	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2.024**	**2.025**
Toegerekende kosten											
1 Doorber. Kostenplaatsen/ uren inzet	1.269	1.257	1.233	1.268	1.268	1.271	1.284	1.290	1.297	1.306	1.311
Dotatie SpaarVoorzieningen											
2 Vervanging, renovatie en groot onderhoud	2.050	1.205	710	719	728	1.235	1.248	1.260	1.273	1.286	1.298
3 Klimaatadaptatie		125	258	670	581	668	605	673	765	836	992
KOSTEN dagelijks beheer en onderhoud											
4 Vrijval riolering	489	546	550	554	558	564	570	575	581	587	593
5 Reparatie riolering		300	302	305	307	310	313	316	319	322	326
6 Kolken en lijngoten	459	463	466	470	473	478	483	488	493	498	503
7 Pers-en vacuumriolering	508	487	491	494	498	503	508	513	518	523	529
8 Reiniging en inspectie	49	62	62	63	63	64	65	65	66	67	67
Algemeen riolen											
9 Bijdrages en vergoedingen	-29	-86	-63	-60	-70	-65	-66	-68	-67	-67	-68
10 Meten, functioneren, onderzoek en planvorming	436	410	413	416	419	423	428	432	436	441	445
Kosten diversen											
11 Automatisering en heffingen	143	142	143	144	144	145	146	147	148	148	149
12 Kwijtschelding rioolrecht	305	312	308	311	313	314	316	317	319	320	322
13 Perceptiekosten	236	208	227	225	222	227	227	228	229	230	231
14 BTW-compensatiefonds	1.044	1.041	1.067	1.089	1.107	1.130	1.153	1.176	1.194	1.212	1.231
15 Veegkosten 50%	1.073	1.067	1.075	1.080	1.082	1.090	1.095	1.100	1.105	1.111	1.116
Kapitaalslasten basisinspanning											
16 Riolen en randvoorzieningen	2.267	2.267	2.267	2.267	2.172	1.690	1.573	1.445	1.418	1.312	1.248
Kapitaalslasten programma actief duurzamer											
17 Waterkwaliteit en afkoppelen	807	836	865	894	894	894	894	894	894	894	894
18 Herstel Beken en sprengen	411	483	561	640	719	798	877	955	955	955	955
Kapitaalslasten programma Klimaatadaptatie											
19 Afkoppelen en aanpak knelpunten	0	51	135	202	273	342	414	485	552	618	677
TOTAAL UITGAVEN	**11.516**	**11.175**	**11.072**	**11.750**	**11.752**	**12.081**	**12.131**	**12.290**	**12.495**	**12.599**	**12.819**

Jaarresultaat	600	258	670	581	668	605	673	765	836	992	1.117

Meerjarendoorrekening Voorziening											
	2.015	**2.016**	**2.017**	**2.018**	**2.019**	**2.020**	**2.021**	**2.022**	**2.023**	**2.024**	**2.025**
Dotatie vanuit Reserve Riolering	2.050	1.205	710	719	728	1.235	1.248	1.260	1.273	1.286	1.298
Restsaldo lopende projecten	483		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo per 1/1	1.979	1.979	1.485	990	495	0	0	0	0	0	0
TOTAAL VOEDING	4.513	3.184	2.195	1.709	1.223	1.235	1.248	1.260	1.273	1.286	1.298
Vervanging, renovatie en groot onderhoud	2.533	1.205	1.205	1.214	1.223	1.235	1.248	1.260	1.273	1.286	1.298
Saldo per 31/12	1.979	1.979	990	495	0	0	0	0	0	0	0

N.a.v. de stelselwijziging, de invoering van de Voorziening Riolering", heeft er in 2014 een extra bijdrage plaatsgevonden vanuit de Reserve Riolering aan de Voorziening Riolering. Deze extra bijdrage van € 1.979.000,- is niet benut. Tussen 2016 t/m 2019 zal dit geëgaliseerd worden in de Reserve Riolering(regel 2).

Saldo voor reservering Voorziening 442	3.125	3.258	3.670	3.581	3.668	3.605	3.673	3.765	3.836	3.992	4.117

Spaarvoorziening klimaatadaptatie

	2.015	**2.016**	**2.017**	**2.018**	**2.019**	**2.020**	**2.021**	**2.022**	**2.023**	**2.024**	**2.025**
Dotatie vanuit Reserve Riolering	125	258	670	581	668	605	673	765	836	992	1.117
Bijdrage aan krediet klimaatadaptatie		125	258	670	581	668	605	673	765	836	992
						saldo < € 3.000.000 geen afdracht in de Voorziening					
Saldo per 31/12	125	258	670	581	668	605	673	765	836	992	1.117

Saldo Reserve Riolering op 31/12	3000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

© 2015, Gemeente Apeldoorn