

Afvalwaterketenplan Lochem-WRIJ-Zutphen

Inclusief streefbeeld en voor stedelijk water in Zutphen en Lochem

2016-2020



September 2015

Voorwoord

Trots presenteren wij het eerste afvalwaterketenplan van de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel. Een integraal plan, waarin we beschrijven hoe we de komende vijf jaar invulling geven aan onze gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het beheer van de afvalwaterketen en het oppervlaktewater in stedelijk gebied. We hebben immers de belangrijke taak om te zorgen voor de inzameling en zuivering van afvalwater, een goede omgang met hemelwater, een goed grondwaterpeil en schoon water in de stad. In de eerste plaats natuurlijk vanuit het oogpunt van volksgezondheid, maar zeker ook omdat we zo bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving, ook voor toekomstige generaties.

Het afvalwaterketenplan bevat een praktische vertaling van onze visie op de afvalwaterketen naar beleid en maatregelen, plus de streefbeelden voor het stedelijk water. Wat gaan we de komende jaren doen om het systeem goed te beheren en onderhouden én ons voor te bereiden op de toekomst? Een toekomst, waarin we te maken gaan krijgen met de gevolgen van klimaatverandering, nog meer focus op duurzaamheid en een piek in de vervanging van systemen die aan het eind van hun levensduur zijn. En hoe stemmen we in dit gebied de investeringen zo goed mogelijk op elkaar af?

Het plan geeft ook aan wat de financiële consequenties zijn en hoe we ons best doen om de kosten(stijging) te beperken, met behoud van kwaliteit. Dit mede ter invulling van de afspraken die we hebben gemaakt in het Bestuursakkoord Water voor de afvalwaterketen. Zo laten we zien wat we doen met de inkomsten van de riool- en zuiveringsheffing, die de inwoners van de gemeenten Lochem en Zutphen betalen. Uiteraard kijken we daarbij ook vooruit naar wat het betekent voor de komende generaties.

Het afvalwaterketenplan Lochem-WRIJ-Zutphen is het eerste gezamenlijke afvalwaterketenplan in onze regio. Het is een bijzonder plan, omdat het de gemeentelijke rioleringsplannen combineert met het plan van het waterschap. En omdat het gezamenlijk beleid bevat. Wij werken samen aan duurzaam, toekomstbestendig, transparant en financieel gezond beheer van de waterketen en het watersysteem!

Bert Groot Wesseldijk
Wethouder gemeente Lochem

Antoinet van Helvoirt
Heemraad waterschap Rijn en IJssel

Coby Pennings
Wethouder gemeente Zutphen

Inhoudsopgave

BESTUURLIJKE SAMENVATTING	5
1 EEN GEZAMENLIJK AFVALWATERKETENPLAN	9
1.1 Dit afvalwaterketenplan	9
1.2 Geldigheidsduur en evaluatie	9
1.3 Leeswijzer	9
2 DE KETEN IN BEELD	10
2.1 Taken en verantwoordelijkheden	10
2.2 Korte terugblik	11
2.3 Kwaliteit van de objecten	13
2.4 Milieutechnisch functioneren	13
2.5 Wateroverlast ten gevolge hemelwater	14
2.6 Grondwater	14
2.7 Stedelijk watersysteem	14
3 DE (NIEUWE) OPGAVEN IN DE AFVALWATERKETEN	15
3.1 De klimaatopgave	15
3.2 De duurzaamheidsopgave	15
3.3 De besparingsopgave	16
4 VISIE OP DE AFVALWATERKETEN	17
5 BELEID PER THEMA	18
5.1 Hemelwater	18
5.2 Grondwater	20
5.3 Afvalwater	23
5.4 Zuivering	24
5.5 Stedelijk watersysteem	26

6	COMMUNICATIE	28
6.1	Loketfunctie gemeente	28
6.2	Rol van de burger	28
7	RISICOGESTUURD BEHEER	29
7.1	Beheeractiviteiten	29
7.2	Metten en monitoren	31
8	MAATREGELEN EN ACTIVITEITEN	32
9	MIDDELEN	37
9.1	Inzicht in de kosten voor de afvalwaterketen	37
9.2	Gemeente Zutphen	38
9.3	Gemeente Lochem	40
9.4	Waterschap Rijn en IJssel	42
9.5	Invulling BAW-opgave	44
10	COLOFON	45
	BIJLAGEN	46

Bestuurlijke samenvatting

Een gezamenlijk afvalwaterketenplan voor 2016 - 2020

Het waterketenplan is het resultaat van een gezamenlijk planvormingsproces van de gemeente Lochem, Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Zutphen. Samen beheren deze organisaties het geheel van riolering, transportleidingen en zuivering van het afvalwater (de afvalwaterketen). Daarbij spelen grondwater, hemelwater en de interactie met het stedelijk water belangrijke rollen. Binnen dit geheel hebben de drie overheden hun eigen taken en verantwoordelijkheden, maar technisch vormt het één systeem: de afvalwaterketen.

Met dit plan is beoogd de gezamenlijke integrale visie op de afvalwaterketen zoveel mogelijk te vertalen naar concrete beleidskeuzes voor zowel de riolering als de zuiveringstechnische werken. Voor de gemeenten Lochem en Zutphen vormt dit plan daarmee het Verbrede Gemeentelijk Rioleringsplan, ieder met een eigen individuele vastgestelde financiële paragraaf. Voor het waterschap vormt dit plan de basis van de verdere ontwikkeling van de zuiveringstechnische werken. Daarnaast zijn de gezamenlijke ambities over het stedelijk water verwoord.

Deze gezamenlijk planvorming is onderdeel van de bredere samenwerking tussen gemeenten en waterschap als partners in het Afvalwaterteam Zutphen, zoals vastgelegd in het Afvalwaterakkoord Lochem-Zutphen (november 2012). De visie op deze samenwerking is uitgewerkt in het Afvalwaterplan Afvalwaterketen Zutphen – Lochem 2014 – 2021 (januari 2014).

Bestuurders en management van de drie overheden zijn op verschillende momenten betrokken bij de vertaling van de algemene visie naar een concrete invulling van het waterketenplan. Zo is input gevraagd voor de verschillende thema's op de werkconferentie van 19 maart 2015 en zijn voor belangrijke onderwerpen beleidskeuzes voorgelegd aan de betrokken wethouders en heemraad (4 juni 2015). De uitkomsten hiervan zijn verwerkt in de totstandkoming van dit plan.

Doelen, taken en verantwoordelijkheden

Het Afvalwaterteam Zutphen heeft in het Afvalwaterplan (2014) de belangrijkste doelen voor de aanleg en instandhouding van de afvalwaterketen beschreven:

- De volksgezondheid beschermen;
- De kwaliteit van de leefomgeving op peil houden;
- De bodem, het grond- en oppervlaktewater beschermen.

Hoewel de keten technisch functioneert als één systeem, heeft iedere partij zijn eigen taken en verantwoordelijkheden. De gemeente heeft drie wettelijke zorgplichten:

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

Aan waterschappen is de zorg voor het zuiveren van afvalwater en de zorg voor het watersysteem opgedragen:

1. Transport en zuivering van stedelijk afvalwater, dat via het openbare vuilwaterriool aan een zuiveringstechnisch werk wordt aangeboden. Deze zorgplicht sluit direct aan op de gemeentelijke zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater;
2. Zorgen voor een goed functionerend watersysteem (veilig water, voldoende water en schoon water).

Conform artikel 3.8 in de waterwet dragen gemeenten en waterschappen gezamenlijk zorg voor de met het oog op een doelmatig en samenhangend waterbeheer benodigde afstemming van taken en bevoegdheden waaronder het zelfstandige beheer van inname, inzameling en zuivering van afvalwater (Waterwet, artikel 3.8).

Korte terugblik op de vorige planperiode

In het kader van de totstandkoming van dit plan hebben de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel een gezamenlijke evaluatie uitgevoerd. Hierin is de voortgang van de voorgenomen maatregelen en plannen geëvalueerd en is de invulling van de zorg voor de afvalwaterketen en het stedelijk watersysteem besproken.

Het algehele beeld is dat de zuiveringskring goed op schema ligt met het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen en onderzoeken. Gemeenten Lochem en Zutphen hebben samen met Waterschap Rijn en IJssel een stadswateronderzoek uitgevoerd, een lokaal maatregelenprogramma opgesteld, een optimalisatiestudie uitgevoerd in 2012 en een afvalwaterakkoord gesloten op 28 november 2012. Ook hebben de gemeenten Zutphen en Lochem in 2013 en 2014 het stedelijk water (grotendeels) overgedragen aan het waterschap.

De uitvoering van maatregelen ten behoeve van het waterkwaliteitsspoor is uitgesteld, omdat eerst door middel van meten en monitoren meer inzicht in de doelmatigheid wordt verkregen. De aandacht voor waterkwaliteit en ecologie wordt daarbij vastgehouden. Het blijft immers het streven om de kwaliteit te behouden of verbeteren.

Op de zuivering is met het aansluiten van de rioolpersleiding de chloridebelasting op de kwetsbare Berkel verminderd, hetgeen geleid heeft tot een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Binnen de samenwerking is er de behoefte om de rioleringszorg verder vorm te geven. Hiervoor is de afgelopen periode een goede basis gelegd met het op orde brengen van het gegevensbeheer. Daarnaast wil het Afvalwaterteam Zutphen de inzichten vanuit het meet- en monitoringsprogramma beter benutten, o.a. voor een meer risicogestuurd beheer van de voorzieningen.

De (nieuwe) opgaven in de waterketen

Naast de aandachtspunten vanuit de vorige planperiode, zijn er drie andere belangrijke opgaven:

- De klimaatopgave;
- De duurzaamheidsopgave;
- De besparingsopgave.

De klimaatopgave

Door klimaatverandering kan in bebouwd gebied schade ontstaan door hitte, extreme droogte en wateroverlast. Bij de locatiekeuze, de ruimtelijke inrichting en de bouwwijze is daar vaak geen rekening mee gehouden. Daarom is het belangrijk het bebouwde gebied minder kwetsbaar te maken voor extreme weersituaties en de mogelijke schade te beperken. Inmiddels is een 'verkenning van knelpunten en kansen voor een klimaatactieve regio' uitgevoerd (mei 2015), waarin hotspots zijn aangewezen, waar concrete kansen liggen om klimaatadaptatie direct mee te nemen in de ruimtelijke plannen. Als concrete kansen in combinatie met herstructurering zijn benoemd: Etalage naar de toekomst, Rivier in de Stad (RIDS), Noorderhaven en De Mars/De Pol. Andere hotspots zijn de Barchemse Veengoot (waterberging) en het Toekomstbestendig Berkeldal (opschaling en verbinding).

De duurzaamheidsopgave

De duurzaamheidsopgave ligt vooral in het terugwinnen van waardevolle grondstoffen en energie uit afvalwater. Afvalwater wordt steeds meer gezien als een kostbaar goed. En de terugwinning van grondstoffen en energie eruit wordt steeds meer technisch mogelijk. Dat kan in huis, in de wijk of op de centrale afvalwaterzuivering van het waterschap. Afstemming in de keten is nodig om te bepalen waar de maatschappelijk optimale oplossingen en kansen liggen. Daarbij haken gemeenten en het waterschap zoveel

mogelijk aan op nieuwe technieken vanuit (landelijke) onderzoekstrajecten voor nieuwe sanitatie (alternatieven voor het omgaan met afvalwater) en energie- en grondstoffenterugwinning. Per initiatief wegen waterschap en gemeenten af of lokale of centrale toepassing van de techniek wenselijk is. Concrete kansen voor innovatie zijn er in Noorderhaven (decentrale sanitatie), op het afvalwaterzuiveringsterrein bij de IJssel (benutten gezuiverd water) en de inzet van de energie uit het afvalwater voor de verwarming van het zwembad van Lochem).

De besparingsopgave

De besparingsopgave volgt uit het Bestuursakkoord Water (BAW) dat in het voorjaar van 2011 is gesloten. Het BAW stelt dat de autonome stijging van de kosten voor de afvalwaterketen tot 2020 kan worden beperkt door doelmatiger te werken. Landelijk is becijferd dat er in 2020 jaarlijks een doelmatigheidswinst (minder meerkosten) van 380 miljoen euro behaald kan worden.

Vertaald naar het gebied van het Afvalwaterteam Zutphen (AWTZ) betekent dit ten opzichte van de verwachte kostenontwikkeling in 2020 jaarlijks 2,0 miljoen euro minder meerkosten (prijsspeil 2013, exclusief BTW). Deze moeten worden behaald door slimmer (samen)werken en integratie binnen de afvalwaterketen. In het Feitenonderzoek Afvalwaterketen AWTZ (juni 2014) is aangegeven dat van deze opgave nog € 0,5 miljoen per jaar resteert. In datzelfde onderzoek is aangegeven dat voor de komende jaren in de regio verdergaand voordeel te verwachten is, door deels al in gang gezette ontwikkelingen. Zo kan bijvoorbeeld bespaard worden door gezamenlijke inkoop en wanneer eerder geplande investeringen vervallen of goedkoper kunnen worden uitgevoerd als gevolg van de uitkomsten van de optimalisatiestudie. Het waterketenplan beschrijft op welke wijze aan de gezamenlijke besparingsopgave wordt voldaan.

Beleid per thema

Het afvalwaterketenplan beschrijft het beleid van gemeenten en waterschap aan de hand van vijf thema's:

- Hemelwater;
- Grondwater;
- Afvalwater;
- Zuivering;
- Stedelijk water.

De invulling van risicogestuurd beheer en de klimaat-, duurzaamheids- en besparingsopgave vormen belangrijke uitgangspunten voor het beleid. Maatregelen zijn gericht op het instandhouden of verbeteren van de huidige kwaliteit en anticipatie op klimaatverandering, waarbij nadrukkelijk gekeken wordt naar risico's als gevolg van het uitstellen of beperken van maatregelen. Doelmatigheid van maatregelen en een integrale beschouwing van de hele waterketen in relatie tot het watersysteem staan daarbij centraal. De uitvoering van het beleid is altijd lokaal maatwerk. Bijvoorbeeld bij de afweging of hemelwater moet worden afgekoppeld (om het in het gebied te houden en om het transportsysteem en de zuivering te ontlasten) of dat afvoeren naar de zuivering toch doelmatig is.

Communicatie

Daarbij besteedt het waterketenplan in het bijzonder aandacht aan de rol van de burger en de loketfunctie van de gemeente. Sinds de invoering van de hemelwater- en grondwaterzorgplicht in 2008 heeft de burger een duidelijke eigen verantwoordelijkheid voor het verwerken van overtollig hemelwater en het voorkomen van grondwateroverlast. In de praktijk pakken bewoners deze verantwoordelijkheid nog maar beperkt op, bijvoorbeeld als het gaat om het gescheiden aanleveren van hemelwater en het voorkomen van verharding van het eigen terrein.

Gemeenten en waterschap streven naar vergroten van het draagvlak en de bewustwording onder burgers in het omgaan met afvalwater, hemelwater, grondwater en stedelijk water. Hierbij haken de partijen zoveel mogelijk aan op landelijke voorlichtingscampagnes van o.a. Stichting RIONED en VNG, en wisselen informatiemateriaal uit binnen de regio Achterhoek+. De aanpak wordt vastgelegd in een Communicatieplan van het Afvalwaterteam Lochem-Zutphen.

Kostendekking

Gemeente en waterschap zijn beiden verantwoordelijk voor functioneren van een deel van de afvalwaterketen. Beide overheden hebben de mogelijkheid om belastingen te innen onder de begunstigen binnen het eigen beheergebied: de rioolheffing voor de gemeente, de zuiveringsheffing voor het waterschap. De rioolheffing is een volledig kostendekkende heffing voor de rioleringszorg (inclusief de hemelwater- en grondwaterzorgplicht). Met de zuiveringsheffing van het waterschap worden de totale lasten voor de zuiveringstechnische werken verhaald op alle lozers binnen het beheergebied.

Vanaf 2017 zal de rioolheffing in de gemeente Lochem gelijkmatig toenemen met 0,45% per jaar (exclusief jaarlijkse indexatie). Deze jaarlijkse stijging valt daarmee aanzienlijk lager uit dan de jaarlijkse stijging van 2,0% (exclusief indexatie) die was voorzien in het Gemeentelijk Rioleringsplan Lochem 2012 – 2016.

In de gemeente Zutphen bestaat de heffing uit een gebruikersdeel (ter bekostiging van de exploitatielasten) en een eigenarendeel (ter bekostiging van de kapitaallasten). De komende planperiode zullen de tarieven voor het gebruikersdeel en het eigenarendeel jaarlijks toenemen met respectievelijk 1,5% en 0,5% per jaar (exclusief jaarlijkse indexatie). Daarmee is de totale rioolheffing in Zutphen de komende vijf jaar 20 tot 25% lager dan voorzien in het vGRP 2011-2015.

Dat de tarieven minder stijgen dan voorzien in de vorige planperiode betekent niet dat de gemeenten minder investeren. Op korte termijn wordt zelfs meer geïnvesteerd dan in de vorige planperiode voorzien, op basis van het verbeterd inzicht dat de afgelopen jaren is verkregen. Voor de langere termijn zullen de investeringskosten echter lager uitvallen, o.a. door levensduurverlenging, meer inzicht in de toestand en de inzet van andere (renovatie)technieken. De stijging van de tarieven wordt beperkt door het hanteren van een andere rekenwijze en de inzet van eerder opgebouwde reserves.

In het nieuwe collegeprogramma van het Waterschap Rijn en IJssel is opgenomen dat deze bestuursperiode de lastendruk met niet meer dan gemiddeld 3% per jaar mag stijgen (was 4%). In de nog op te stellen waterschapsbegroting voor 2016 zal daar rekening mee worden gehouden. Voor de zuiveringskring Zutphen zijn nog de nodige investeringen voorzien.

De gezamenlijke aanpak van het Afvalwaterteam Zutphen leidt tot een efficiënte inzet van mensen en middelen, in het algemeen gericht op behoud of verbetering van de kwaliteit. De totale besparingen ("minder meerkosten") als gevolg van de lopende initiatieven binnen het Afvalwaterteam Zutphen en de beleidskeuzes zoals verwerkt in het Afvalwaterketenplan kunnen oplopen tot ca. € 540.000 tot € 785.000 per jaar. Daarmee wordt aan de besparingsopgave voldaan en de stijging van de lasten voor burgers en bedrijven beperkt.

1 Een gezamenlijk afvalwaterketenplan

1.1 Dit afvalwaterketenplan

Dit afvalwaterketenplan is het resultaat van een gezamenlijk planvormingsproces van de gemeente Lochem, Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Zutphen. Samen beheren deze organisaties het geheel van riolering, transportleidingen en zuivering van het afvalwater. Binnen dit systeem hebben alle partijen hun eigen taken en verantwoordelijkheden, maar technisch vormt het één systeem, de afvalwaterketen. Daarbij hebben de gemeenten zorgplichten voor hemelwater en grondwater en is het waterschap verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het stedelijk gebied.

Met dit plan is beoogd de gezamenlijke integrale visie op de afvalwaterketen zoveel mogelijk te vertalen naar concrete beleidskeuzes voor zowel de riolering als de zuiveringstechnische werken. Voor de gemeenten Lochem en Zutphen vormt dit plan daarmee het Verbrede Gemeentelijk Rioleringsplan, ieder met een eigen individuele vastgestelde financiële paragraaf. Voor het waterschap is het het beleidsplan voor de zuivering. Daarnaast zijn de gezamenlijke ambities ten aanzien van het stedelijk water verwoord.

De gezamenlijk doorlopen planvorming is een onderdeel van de bredere samenwerking tussen gemeenten en waterschap als partners in het Afvalwaterteam Zutphen (AWTZ), zoals vastgelegd in het Afvalwaterakkoord Lochem-Zutphen (28 november 2012). De visie op deze samenwerking is verder uitgewerkt in het Afvalwaterplan Afvalwaterketen Zutphen – Lochem 2014 – 2021 (Grontmij, januari 2014).

Bestuurders en management van de drie overheden zijn op verschillende momenten betrokken bij de vertaling van de algemene visie naar een concrete invulling van het waterketenplan. Zo is input gevraagd voor de verschillende thema's op de werkconferentie van 19 maart 2015 en zijn voor belangrijke onderwerpen beleidskeuzes voorgelegd aan de betrokken wethouders en heemraad (Bijlage 7). De uitkomsten hiervan zijn verwerkt in de totstandkoming van dit plan.

1.2 Geldigheidsduur en evaluatie

Dit afvalwaterketenplan kent een looptijd van 2016 tot en met 2020. Bij het verstrijken van de planperiode zal dit plan worden geëvalueerd. Vanuit het Bestuursakkoord Water is 2020 genoemd als toetsingsmoment voor de samenwerking in de afvalwaterketen.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een actuele kijk op de afvalwaterketen Lochem – Zutphen, door de keten en de huidige knelpunten in beeld te brengen. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens relevante ontwikkelingen en opgaven voor de toekomst. Op basis van de gezamenlijke visie op de afvalwaterketen in hoofdstuk 4, vertaalt hoofdstuk 5 deze ambities naar strategische keuzes voor de gemeentelijke zorgplichten, plus die voor de thema's zuivering en watersysteem. Hoofdstuk 6 bevat de communicatieparagraaf en hoofdstuk 7 gaat in op de beheeractiviteiten. Een beschrijving van activiteiten en maatregelen die volgen uit het plan is opgenomen in hoofdstuk 8. Hoofdstuk 9 gaat ten slotte in op de personele en financiële consequenties van het beschreven beleid en de geplande activiteiten.

Bijlage 1 bevat een verklarende woordenlijst.

Afvalwaterketenplan als invulling van Gemeentelijk Rioleringsplan

Vanuit de Wet Milieubeheer en de Waterwet heeft de gemeente de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het uitgebreide Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) formuleert de gemeente hoe zij deze zorgplicht invult en bekostigt. Dit Afvalwaterketenplan geeft invulling aan de rioleringszorg en kan daarom worden vastgesteld in het kader van de planverplichting van de gemeente. Uiteraard voldoet ook het Afvalwaterketenplan aan de wettelijke vereisten voor het vGRP volgens de Wet Milieubeheer (zie Bijlage 2).

2 De keten in beeld

Het afvalwaterteam Zutphen heeft in het Afvalwaterplan (2014) de belangrijkste doelen voor de aanleg en instandhouding van de afvalwaterketen beschreven:

- De volksgezondheid beschermen;
- De kwaliteit van de leefomgeving op peil houden;
- De bodem, het grond- en oppervlaktewater beschermen.

Hoewel de keten technisch functioneert als één systeem, heeft iedere partij zijn eigen taken en verantwoordelijkheden.

Bijlage 2 beschrijft de wettelijke kaders.

2.1 Taken en verantwoordelijkheden

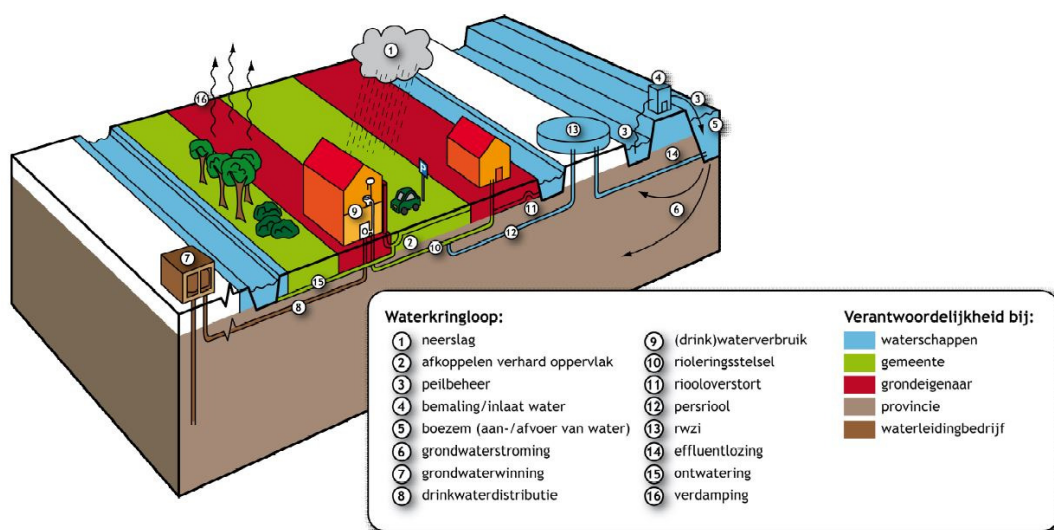
Gemeenten en waterschappen dragen gezamenlijk zorg voor de met het oog op een doelmatig en samenhangend waterbeheer benodigde afstemming van taken en bevoegdheden waaronder het zelfstandige beheer van inname, inzameling en zuivering van afvalwater (Waterwet, artikel 3.8).

De gemeente heeft drie wettelijke zorgplichten:

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

Aan waterschappen is de zorg voor het zuiveren van afvalwater en de zorg voor het watersysteem opgedragen:

1. Transport en zuivering van stedelijk afvalwater, dat via het openbare vuilwaterriool aan een zuiveringstechnisch werk wordt aangeboden. Deze zorgplicht sluit direct aan op de gemeentelijke zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater;
2. Zorgen voor een goed functionerend watersysteem (veilig water, voldoende water en schoon water).



Fysieke en organisatorische samenhang tussen de waterketen en de omgeving

2.2 Korte terugblik

In het kader van de totstandkoming van dit plan hebben de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel een gezamenlijke evaluatie uitgevoerd. Hierin is de voortgang van de voorgenomen maatregelen en plannen geëvalueerd en is de invulling van de zorg voor de afvalwaterketen en het stedelijk watersysteem besproken. De uitkomsten van deze evaluatie zijn terug te vinden in Bijlage 3.

Het algehele beeld is dat de zuiveringskring **goed op schema** ligt met het uitvoeren van de voorgenomen maatregelen en onderzoeken. Gemeenten Lochem en Zutphen hebben samen met waterschap Rijn en IJssel een stadswater-onderzoek uitgevoerd, een lokaal maatregelen-programma opgesteld, een OAS uitgevoerd in 2012 en een afvalwaterakkoord gesloten op 28 november 2012. Ook hebben de gemeenten Zutphen en Lochem in 2013 en 2014 het stedelijk water (grotendeels) overgedragen aan het waterschap. Met de afspraken over overnamepunten en –hoeveelheden in het Afvalwaterakkoord zijn de aansluitvergunningen komen te vervallen.

De uitvoering van maatregelen ten behoeve van het waterkwaliteitsspoor is uitgesteld, omdat eerst door middel van meten en monitoren **meer inzicht in de doelmatigheid** wordt verkregen. Waterkwaliteit en ecologie zijn op orde, maar blijven hierin wel aandacht krijgen.

Op de zuivering is met het aansluiten van de rioolpersleiding de chloride belasting op de kwetsbare Berkel verminderd, hetgeen geleid heeft tot een **verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit**.

Binnen de samenwerking is er de behoefte om de rioleringszorg verder vorm te geven. Hiervoor is de afgelopen periode een goede basis gelegd met het op orde brengen van het gegevens-beheer. Het Afvalwaterteam Zutphen wil de inzichten vanuit het meet- en monitorings-programma beter benutten, o.a. voor een **meer risicogestuurd beheer** van de voorzieningen.

Met en monitoren in de afvalwaterketen

Binnen het Afvalwaterteam Zutphen is de afgelopen periode een forse inspanning geleverd voor een gezamenlijk meetprogramma. Hiertoe is extra meetapparatuur geplaatst in de riolering. Het doel van dit programma is om meer inzicht te verkrijgen in het werkelijke functioneren van het stelsel. De metingen zullen onder andere gebruikt worden om het werkelijke en theoretische functioneren met elkaar te vergelijken.

Begin 2015 is door gemeente Zutphen en het waterschap een meetplan opgesteld. Het belangrijkste meetdoel is achterhalen of de geadviseerde (kapitaalintensieve) maatregelen uit de OAS ook doelmatig zijn/ uitgevoerd moeten worden of dat er wellicht alternatieven bedacht kunnen worden.

Verbeterd inzicht in het stelsel

Voor de gemeente Zutphen geldt dat er het afgelopen jaar veel energie is gestoken in het op orde brengen van de basisgegevens in de regionale hoofdpot. Voordat gestart kan worden met het analyseren van meetgegevens moet de basis immers op orde zijn.

Met het verbeterd inzicht in de staat van de riolering is ook de conclusie getrokken dat de komende jaren meer investeringen nodig zijn om het afvalwatersysteem op orde te houden dan voorzien in de doorkijk van het vorige v-GRP.

Evaluatie waterplan Zutphen

Het waterplan van de gemeente Zutphen kende een looptijd van 2009 tot 2015. De maatregelen uit het waterplan zijn vrijwel allemaal gereed en het stedelijk water is grotendeels overgedragen aan het waterschap. De streefbeeld(en) uit het waterplan zijn geactualiseerd in voorliggend afvalwaterketenplan. Verder geldt voor het beheer van het stedelijk water het beleid van het waterschap.

Het vervolg van dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige situatie.

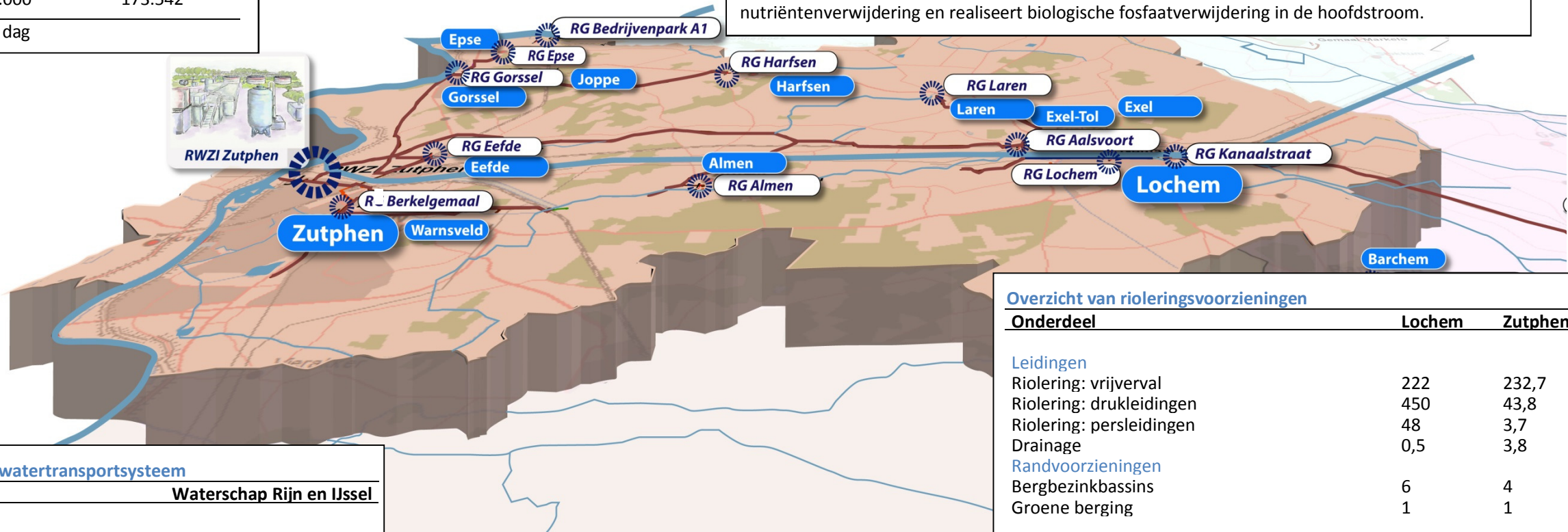
Overzicht en kentallen zuiveringskring Zutphen

Kenmerken RWZI Zutphen		
RWZI Zutphen	Capaciteit	Biologisch
	Hydraulisch [m³/h]	[i.e. ¹]
Capaciteit/doel	5.500	200.000
Huidig	5.000	173.542

¹ i.e. à 136 gram TZV / dag

De zuiveringskring Zutphen

De zuiveringskring Zutphen bestaat uit de RWZI Zutphen met de daarop aangesloten transportsystemen, de rioolsystemen van de gemeenten Lochem en Zutphen en bedrijvenpark A1 in Deventer. De stelsels van beide gemeenten lozen op de RWZI Zutphen. Alleen het afvalwater van de wijk De Hoven wordt gezuiverd in de RWZI Brummen (Waterschap Vallei en Veluwe). Vanuit de gemeente Berkelland wordt het afvalwater van FrieslandCampina apart getransporteerd naar de RWZI Zutphen, via het gemaal Harpingskamp. De RWZI Zutphen verwerkt het overgrote deel van het vrijgekomen afvalwater binnen de gemeenten Lochem en Zutphen. De zuivering lost het effluent op de IJssel. De RWZI Zutphen bestaat uit twee carrousels voor de biologische nutriëntenverwijdering en realiseert biologische fosfaatverwijdering in de hoofdstroom.



Overzicht afvalwatertransportsysteem		
Onderdeel	Waterschap Rijn en IJssel	
Leidingen		
Persleiding	80	km
Gemalen (normcapaciteit)		
Gemaal Aalsvoort (Lochem)	68	m ³ /h
Gemaal Almen (Lochem)	52	m ³ /h
Berkelrioolgemaal (Zutphen)	2.139	m ³ /h
Gemaal Eefde (Lochem)	185	m ³ /h
Gemaal Epse (Lochem)	73	m ³ /h
Gemaal Gorssel (Lochem)	325	m ³ /h
Gemaal Harpinkskamp (Berkelland)	300	m ³ /h
Gemaal Kanaalstraat (Lochem)	550	m ³ /h
Gemaal Harfsen (Lochem)	52	m ³ /h
Gemaal Laren (Lochem)	94	m ³ /h
Gemaal Lochem (Lochem)	645	m ³ /h

Lozingen op oppervlaktewater

Bijlage 4 geeft een overzicht van de gemeentelijke voorzieningen die lozen op oppervlaktewater.

Overzicht van rioleringsvoorzieningen			
Onderdeel	Lochem	Zutphen	
Leidingen			
Riolerig: vrijverval	222	232,7	km
Riolerig: drukleidingen	450	43,8	km
Riolerig: persleidingen	48	3,7	km
Drainage	0,5	3,8	km
Randvoorzieningen			
Bergbezinkbassins	6	4	stuks
Groene berging	1	1	stuks
Putten			
Inspectieputten	6.608	5.695	stuks
Kolken	10.600	27.500	stuks
Lozingsconstructies			
Overstortputten (extern)	35	31	stuks
Hemelwateruitlaten	27	15	stuks
Mechanische onderdelen (pompen)			
Gemalen	64	25	stuks
Pompunits (drukriolerig)	1.330	170	stuks
Infiltratievoorzieningen (aangesloten afvoerend oppervlak)			
Lamellenfilter		0,3	ha
IT-riool	45 stuks	0,7	ha
Infiltratiekratten		4,29	ha
Drainage	-	0,26	ha
Waterdoorlatende verharding	-	0,15	ha
Lijnafwatering	300 m	0,68	ha
Wadi (korrels)	23 stuks	3,6	ha
IBA's			
Klasse II en IIIa	126	10	stuks
Helofytenfilters	7		

2.3 Kwaliteit van de objecten

In de gemeente Lochem wordt de riolering structureel geïnspecteerd volgens een ingepland schema. Eens per 10 jaar komen alle riolen aan de beurt. Hierdoor is de actuele staat van de leidingen goed in beeld. De rioolinspectiegegevens worden direct beoordeeld en de daaruit volgende acties worden in projecten weggezet. De kwaliteit van het stelsel is goed en kan met de geplande investeringen op peil worden gehouden.

In de gemeente Zutphen wordt vanaf 2011 jaarlijks ca. 20 km riool gereinigd en geïnspecteerd, tot op heden (medio 2014) totaal ongeveer 80 km. Het doel is de komende drie jaar twee keer zoveel te reinigen en inspecteren (40 km/jaar). Vervolgens wordt de inspectie weer teruggebracht naar 20 km/jaar. Op basis van de inspecties en leeftijd van de riolering zijn voor de komende planperiode extra investeringen nodig om de staat van de riolering op het gewenste niveau te houden.

Drukriolering in het buitengebied

De drukriolering in het buitengebied is midden jaren tachtig aangelegd, deels gesubsidieerd door de Rijksoverheid. Gezien de veroudering van deze systemen zou een toename van storingen en kosten of een vervangingsopgave verwacht worden. In de praktijk blijkt het stelsel nog in goede staat te verkeren. Door het plegen van bewust en doelmatig onderhoud, vervangen van pompen en renovatie van de aansluiting op de pompputten zijn de komende jaren geen extreme kosten te verwachten.

In 2011 en 2012 zijn veel aanpassingen gedaan aan het transportsysteem en in 2013 is gestopt met de ontwatering van slib bij de RWZI Zutphen. De RWZI heeft nu ruim voldoende capaciteit, zowel biologisch als hydraulisch. In de toekomst kan echter krapte ontstaan als gevolg van de aanvoer van afvalwater van industriële lozers. Het transportstelsel en de RWZI verkeren in goede staat van onderhoud.

2.4 Milieutechnisch functioneren

Bijna al het vrijkomende afvalwater binnen de gemeenten Lochem en Zutphen wordt ingezameld en behandeld in een daarvoor bestemde voorziening. De gemeente Lochem kent geen ongezuiverde lozingen meer. In de gemeente Zutphen resteren nog 18 ongerioleerde woonboten in de historische Houthaven.

In de OAS Zutphen – Lochem is vastgesteld dat het afvalwatersysteem voldoet aan de destijds geldende emissie-eisen conform de Basisinspanning. Als het gaat om de effecten van de vuilemissies vanuit de keten op het watersysteem ligt er nog een opgave voor de zuiveringskring. Vanuit het Waterkwaliteitsspoor zullen de gemeente Zutphen en het waterschap beoordelen over de voorgestelde maatregelen vanuit de OAS doelmatig zijn. Daartoe zijn in het Afvalwaterakkoord afspraken gemaakt over meten en monitoren.

Een aantal gemalen zijn vermoedelijk niet optimaal op elkaar afgestemd. Dit resulteert in enkele knelpunten in bemalingsgebieden van de gemeente Zutphen. Gemeente en waterschap werken daarom aan een optimalisatie van het gemalenbeheer. Er is aandacht voor het Berkelgemaal halverwege de vrij-vervaltransportleiding door het gebied. Wanneer het hard regent, haalt het gemaal de theoretische capaciteit niet en ontstaan terug in de keten problemen met wateroverlast.

Bedrijventerrein De Mars

In de jaren negentig heeft de gemeente Zutphen een gescheiden stelsel aangelegd op het bedrijventerrein De Mars. Echter, omdat de waterstromen op particulier terrein vaak nog niet ontvlecht zijn, voert veel hemelwater nog steeds af naar de RWZI Zutphen. Gemeente en waterschap onderzoeken in 2015 en 2016 de hoeveelheid en omvang van de resterende foute aansluitingen in relatie tot de effecten hiervan op de waterkwaliteit. Op basis hiervan pakken gemeente Zutphen en waterschap Rijn en IJssel de grootste resterende lozingen aan.

2.5 Wateroverlast ten gevolge hemelwater

In de gemeente Lochem zijn weinig tot geen wateroverlastlocaties bekend. De groene zones in het stedelijk gebied waar het water naartoe kan stromen helpen daarbij. Er zijn al inrichtingsmaatregelen getroffen ('trottoirband verlagen') om er voor te zorgen dat overtollig regenwater ook naar deze zones kan afstromen.

In de gemeente Zutphen is wel een aantal risicolocaties voor water-op-straat locaties in beeld. Bijlage 5 geeft een indicatie van de bekende risicolocaties voor wateroverlast.

2.6 Grondwater

In de gemeenten Lochem en Zutphen wordt grondwater niet of nauwelijks als probleem ervaren. Waar de gemeente Lochem eigenlijk geen situaties met hoge grondwaterstanden kent, heeft gemeente Zutphen wel gebieden nabij de IJssel waar het grondwater afhankelijk van de rivierstanden ook tijdelijk erg hoog kan zijn. Dit is een natuurlijke situatie. Ook is er in de gemeente Zutphen sprake van lokale klachten over grondwater. Dit betreft individuele woningen en geen hele straten.

De drinkwaterwinning van Vitens in de gemeente Zutphen gaat stoppen. Naar verwachting zal dit niet tot problemen met grondwateroverlast leiden, maar de gevolgen van de stopzetting van de drinkwaterwinning worden wel goed gevolgd, zodat waar nodig maatregelen genomen kunnen worden.

Grondwatermeetnet

De gemeenten Lochem en Zutphen hebben allebei een eigen grondwatermeetnet. De gemeente Zutphen benut het om meer inzicht te verkrijgen in de grondwaterhuishouding en deelt de informatie desgevraagd met de inwoners. De gemeente Lochem kent geen problemen met grondwater, maar gebruikt het meetnet ter indicatie van de lokale grondwaterstanden.

2.7 Stedelijk watersysteem

Naast inzicht in wateroverlast vanuit de riolering werken gemeenten en waterschap ook aan het in beeld krijgen van de stedelijke wateropgaven op basis van de NBW-toetsing (Nationaal Bestuursakkoord Water). Deze toetsing is door het waterschap inmiddels in gang gezet.

Het watersysteem in de gemeenten Lochem en Zutphen voldoet aan de provinciale toetsnormen voor wateroverlast (eens per 100 jaar voor bebouwing en hoofdinfrastructuur binnen de bebouwde kom). In de meeste stroomgebieden is de bescherming nu groter dan deze normen aangeven, waardoor er voldoende ruimte is in het watersysteem. De nieuwe klimaatscenario's 2014 (KNMI) noodzaakt echter tot een hertoetsing van het watersysteem.

Het Waterschap Rijn en IJssel heeft zijn visie op het watersysteem verwoord in de Watervisie 2030. Daarnaast hebben de gemeente Zutphen en het waterschap een gezamenlijke visie gegeven op het watersysteem in het Waterplan Zutphen. Recent is een actualisatie van de streefbeelden opgesteld.

Overdracht stedelijk water

Het waterschap zorgt voor bescherming tegen hoogwater, beheer en onderhoud van watergangen, vaarwegbeheer en zuivering van het afvalwater. Het stedelijk water in de gemeenten Zutphen en Lochem is in 2013 en 2014 grotendeels overgedragen aan het waterschap. In het waterbeheerplan staat fase 2 gepland voor de komende planperiode.



3 De (nieuwe) opgaven in de afvalwaterketen

3.1 De klimaatopgave

Door klimaatverandering kan in bebouwd gebied schade ontstaan door hitte, extreme droogte en wateroverlast. Bij de locatiekeuze, de ruimtelijke inrichting en de bouwwijze is daar vaak geen rekening mee gehouden.

Daarom is het belangrijk het bebouwde gebied minder kwetsbaar te maken voor extreme weersituaties en de mogelijke schade te voorkomen of beperken. Ook de waterverdeling speelt daarbij een belangrijke rol.

Vanuit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (september 2014) is afgesproken dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten in Nederland een vanzelfsprekend onderdeel moet zijn bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen.

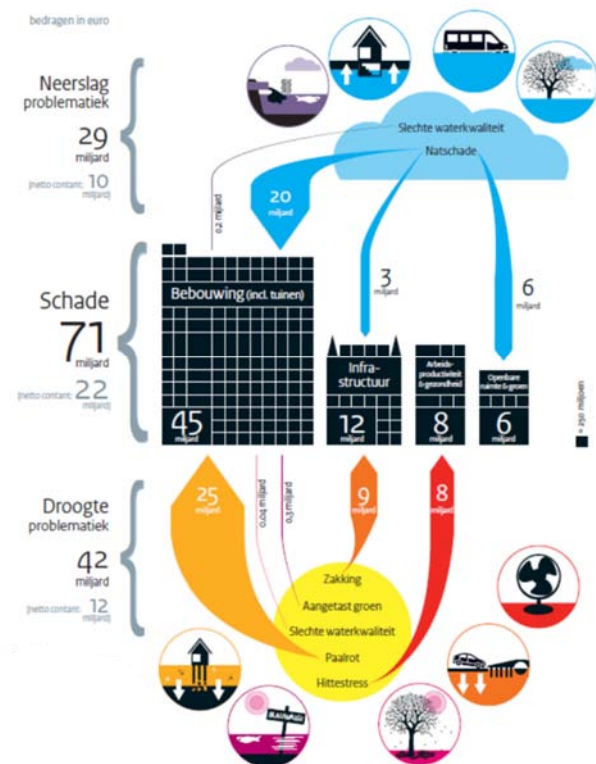
Om in 2050 zo goed mogelijk om te kunnen gaan met de verwachte klimaatverandering zal het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel moeten zijn van het beleid en handelen van overheden.

Een eerste stap hiertoe vormt de verkenning van knelpunten en kansen voor een klimaatactieve regio (mei, 2015), waarmee het Afvalwaterteam Zutphen meer inzicht heeft verkregen in de effecten van klimaat op het stedelijk gebied.

Op basis van het onderzoek zijn hotspots gedefinieerd waar concrete kansen liggen om klimaatadaptatie direct mee te nemen in de ruimtelijke plannen.

Als concrete kansen in combinatie met herstructurering zijn benoemd Etalage naar de toekomst, Rivier in de Stad (RIDS), Noorderhaven, De Mars/De Pol en de Eefsebeek/Oude Eefsebeek (high port Eefde). Andere hotspots zijn de Barchemse Veengoot (waterberging) en het Toekomstbestendig Berkeldal (opschaling en verbinding).

De Klimaatbestendige stad



Opgaven klimaatbestendige stad

3.2 De duurzaamheidsopgave

Waterschap en gemeenten streven naar een duurzaam, gezond en veerkrachtig ingericht watersysteem, dat de geldende waterfuncties ondersteunt. De zorg voor de afvalwaterketen is dan ook mede daarop gericht. Traditioneel waren bij de inrichting van de afvalwaterketen vooral betrouwbaarheid en doelmatigheid de belangrijkste criteria. Maar nu wordt ook steeds meer ingezet op een duurzame ontwikkeling van de afvalwaterketen. Zie ook de visie op de afvalwaterketen van de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel in het volgende hoofdstuk.

De duurzaamheidsopgave ligt vooral in het terugwinnen van waardevolle grondstoffen en energie uit afvalwater. Afvalwater wordt steeds meer gezien als een kostbaar goed. En de terugwinning van grondstoffen en energie eruit wordt steeds meer technisch mogelijk. Dat kan in huis, in de wijk of op de centrale afvalwaterzuivering van het waterschap.

Het maatschappelijk belang van de terugwinning is tweeledig: duurzaamheid en doelmatigheid. Het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater kan immers de kosten van de afvalwaterketen verlagen voor de burger en bedrijven. Afstemming in de keten is nodig om te bepalen waar de maatschappelijk optimale oplossingen en kansen liggen.

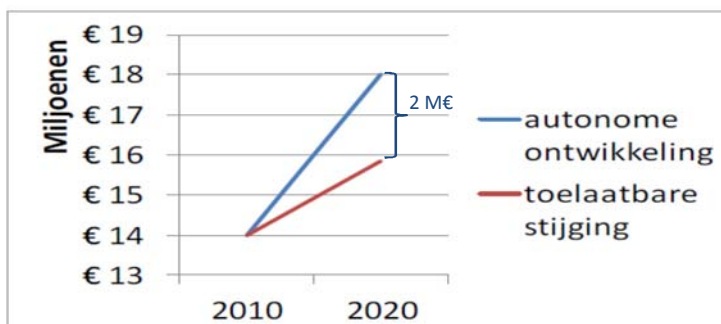
3.3 De besparingsopgave

In het voorjaar van 2011 is het Bestuursakkoord Water (BAW) gesloten, waarin is aangegeven dat de autonome stijging van de kosten voor de afvalwaterketen tot 2020 kan worden beperkt door doelmatiger te werken. Landelijk is becijferd dat er in 2020 jaarlijks een doelmatigheidswinst (minder meerkosten) van 380 miljoen euro behaald kan worden.

Vertaald naar het gebied van het Afvalwater-team Zutphen (AWTZ) betekent dit een besparing ten opzichte van de verwachte kostenontwikkeling in 2020 van jaarlijks 2,0 miljoen euro (prijspeil 2013, exclusief BTW). Deze moeten worden behaald door slimmer (samen)werken en integratie binnen de afvalwaterketen.

In het Feitenonderzoek Afvalwaterketen AWTZ (juni 2014) is een overzicht gegeven van de behaalde besparingen als gevolg van de bestaande samenwerking binnen het Afvalwaterteam Zutphen:

- Van de benodigde besparing van 2,0 miljoen euro per jaar (prijspeil 2014) is er inmiddels 1,5 miljoen per jaar behaald;
- Verdergaande samenwerking is nodig om de resterende besparingsopgave van 0,5 miljoen euro per jaar te behalen.



**Besparingsopgave BAW voor het Afvalwaterteam Zutphen:
€ 2 miljoen minder meer**

4 Visie op de afvalwaterketen

De gemeente Lochem, Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Zutphen hebben in het afvalwaterplan een gezamenlijke visie voor de afvalwaterketen geformuleerd. Deze visie geeft op hoofdlijnen aan waar gemeenten en waterschap naar streven.

In het volgende hoofdstuk is de visie op basis van de huidige beleidsstukken, nieuwe opgaven en bestuurlijke keuzes verder uitgewerkt naar beleid voor de afvalwaterketen voor de thema's hemelwater, grondwater, afvalwater, waterzuivering en het stedelijk watersysteem.

Visie op de afvalwaterketen van het Afvalwaterteam Zutphen

Wij voeren de zorg voor de afvalwaterketen zó uit dat de **volksgezondheid** wordt beschermd, een **goede leefomgeving** wordt bevorderd, schade aan het **milieu** wordt voorkomen en de belangen van de (gebonden) **klanten** gediend worden. We houden de **kosten** hiervoor zo laag mogelijk en werken waar mogelijk en zinvol **samen**, met elkaar, maar mogelijk ook met andere partijen.

We gaan zodanig **duurzaam** om met afvalwater, dat we verschillende afvalwaterstromen (huishoudelijk, bedrijfsafvalwater, hemelwater en grondwater) zo veel als mogelijk scheiden en verontreiniging voorkomen.

We hebben een maatschappelijke plicht om schaarse stoffen (fosfaatuitputting) uit de afvalwaterketen te halen, waarvoor terugwinning relatief duur is. Wij richten ons op het **terugwinnen van energie en grondstoffen** (waardepiramide) uit de afvalwaterketen. Zolang de afvalwaterketen niet is afgeschreven is maximale benutting van de systemen de beste optie. Daarom is lokale terugwinning van grondstoffen niet logisch en kiezen we voor centrale zuivering en terugwinning van stoffen en chemische warmte. Desalniettemin blijven we alert op kansen en mogelijkheden die zich voordoen om lokale zuivering toe te passen bij nieuwbouwontwikkelingsplannen. Warmteterugwinning uit het riool zien de betrokken rioolbeheerders als kansrijk.

Bij het verwerken van afvloeiend hemelwater, spelen het **klimaat en de openbare ruimte** een belangrijke rol. Enerzijds het klimaat, omdat door de klimaatverandering de kans op extreme buien toeneemt. Dit betekent meer en langduriger water op straat en dus neemt de kans op overlast en vervuiling van het oppervlaktewater toe. Anderzijds is het mogelijk de openbare ruimte anders in te richten, omdat technische oplossingen (traditioneel ondergronds) te duur en minder duurzaam zijn. Daarnaast zal het opvangen van hemelwater op particulier terrein een grotere rol gaan spelen.

We vinden het belangrijk dat schoon afvloeiend hemelwater, als het kan, bovengronds wordt aangeboden en zo lokaal mogelijk geïnfiltreerd of verwerkt wordt. Daardoor raken de ruimtelijke ordening en de hemelwaterzorg steeds meer 'verweven'. Door optimaal gebruik te maken van de openbare ruimte zijn we goed toegerust om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Daarvoor moet de **acceptatie van enige wateroverlast** groeien.

Water in de grond is een natuurlijk verschijnsel, dat we zoveel mogelijk op een natuurlijke manier willen laten functioneren. Het stedelijk gebied zal in de komende decennia klimaatbestendig gemaakt moeten worden om regenwateroverlast, verdroging en/of vernatting van de bodem en hittestress te voorkomen. Ook bestaande hindersituaties zullen we gaan aanpakken.

5 Beleid per thema

5.1 Hemelwater

De gemeente draagt als eigenaar en beheerder van zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in het openbare gebied. Ook heeft de gemeente een zorgplicht indien de particulier het hemelwater niet op eigen terrein kan verwerken.

Verantwoordelijkheden particulier

- Perceeleigenaar is primair verantwoordelijk voor het verwerken van hemelwater op eigen terrein.
- Pas als de perceeleigenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken, treedt de zorgplicht voor de gemeente in werking.
- In gescheiden gerioleerde wijken en bij nieuwbouw zal de particulier het hemelwater gescheiden van het afvalwater moeten aanbieden.
- In drukrioleringsgebieden en bij gebruik van een IBA dient de particulier het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken en niet te lozen op riool/IBA.

Bijlage 7 geeft een uitwerking van het hemelwaterbeleid. Deze paragraaf beschrijft in het kort hoe de gemeenten invulling geven aan de zorgplicht voor hemelwater:

- Duurzame omgang met hemelwater
- Voorkomen van wateroverlast

5.1.1 Duurzame omgang met hemelwater

In navolging op het landelijke beleid vastgesteld in de Wet Milieubeheer (art.10. 29a), het Nationaal Bestuursakkoord Water en Waterbeheer 21^e eeuw hanteren gemeenten en waterschap de volgende tritsen voor de omgang met hemelwater:

Waterkwantiteit

- Vasthouden
- Bergen
- Afvoeren

Waterkwaliteit

- Schoonhouden
- Scheiden
- Schoonmaken

Hemelwater op nieuwbouwlocaties

In lijn met de bovenstaande voorkeursvolgorde streeft de gemeente bij nieuwbouw naar een volledig gescheiden inzameling en verwerking van afval- en hemelwater, zolang de lokale situatie dit toelaat.

Nieuwbouwplannen (onderdeel van groter plangebied):

- Hemelwater moet binnen de grenzen van het plangebied verwerkt worden. Dit kan op de individuele percelen of collectief in bijvoorbeeld een wadi.
- In geval van een collectieve voorziening moet het afstromende hemelwater bij voorkeur bovengronds worden afgevoerd naar de voorziening. De capaciteit van de waterberging is afhankelijk van de situatie en wordt in overleg met de gemeente en het waterschap bepaald.

Individuele nieuwbouw (inbreidingslocaties):

- In geval van individuele nieuwbouw wordt een infiltratievoorziening geëist van minimaal 20 mm op eigen terrein om het afstromende regenwater te verwerken, tenzij dit redelijkerwijs niet haalbaar is.
- Een bovengrondse overstort naar de straat mag gerealiseerd worden om bij zeer extreme neerslag wateroverlast in de tuin te voorkomen.
- Indien infiltratie niet haalbaar is zal in overleg met de gemeente gezocht worden naar een maatwerkoplossing.

Een overzicht van alle waterhuishoudkundige eisen die gemeenten en waterschap stellen bij nieuwbouw is opgenomen in Bijlage 8.



Hemelwater in bestaand stedelijk gebied

De gemeenten en het waterschap streven ernaar om zoveel mogelijk hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel. Afkoppelen is echter geen doel op zich. De kosten moeten in verhouding staan met de baten (doelmatig).

Afkoppelen in combinatie met riool- en wegvervangings:

- Bij vervanging/reconstructie van riolering en wegen zal het verhard oppervlak in principe altijd zoveel mogelijk worden afgekoppeld, tenzij niet haalbaar (grondwaterstand, bodemgesteldheid, etc.) of doelmatig (relatie kosten – baten).
- Het doelmatigheidsvraagstuk wordt per project bekeken en is afhankelijk van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het omliggende rioolstelsel. In geval van hydraulische en milieutechnische knelpunten zal meer energie en geld gestoken worden in het afkoppelen van verharding.
- Het streven is om tevens de aangrenzende dakoppervlakken van de particulieren zoveel mogelijk af te koppelen.

Grote oppervlakken autonoom afkoppelen:

Naast afkoppelen in combinatie met riool en wegvervangingen kan het ook interessant zijn om grote dak- en straat oppervlakken autonoom af te koppelen in gebieden met hydraulische en milieutechnische knelpunten. Denk hierbij aan 'water op straat' gevoelige locaties en in de buurt van riooloverstorten die de waterkwaliteit verminderen.

Stimuleren burgers

Burgers worden gestimuleerd om hemelwater op eigen terrein te verwerken. De gemeente Zutphen heeft een subsidie bedrag gereserveerd voor het afkoppelen van daken van bestaande panden.

5.1.2 Voorkomen wateroverlast

De zwaardere buien die door de klimaatverandering vallen, kunnen niet meer alleen door het buizenstelsel in de grond worden verwerkt. De ruimte (openbaar en wellicht ook particulier) gaat daarom een steeds belangrijkere rol spelen bij het zoeken naar mogelijkheden om wateroverlast te beperken. De gemeenten stemmen dit af met het waterschap en zijn aanspreekpunt voor de burger.

Definitie wateroverlast

De gemeente spreekt van regen- of afvalwateroverlast indien:

- puur afvalwater (als gevolg van een storing of calamiteit) op straat en/of in huizen of gebouwen stroomt;
- afvalwater afkomstig uit een gemengd rioolstelsel langer dan 2 uur op straat staat én dit stinkt en /of er toiletpapier en andere verontreinigingen in aanwezig zijn (volksgezondheidsrisico);
- afvalwater overloopt uit toiletten op begane grondpeil;
- water via de straat huizen of gebouwen instroomt;
- water op straat het verkeer op belangrijke verkeersaders en doorgaande wegen en tunnels ernstig belemmert.

Bij bovenstaande situaties gaat de gemeente samen met het waterschap en de burger actief op zoek naar doelmatige maatregelen.

Klimaat

Vanuit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (september 2014) is afgesproken dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten in Nederland een vanzelfsprekend onderdeel moet zijn bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen.

Uitgangspunten voor gemeenten en waterschap is om te anticiperen in werkzaamheden op de verwachte klimaatverandering en risicolocaties voor wateroverlast in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen.

5.2 Grondwater

Op basis van de Waterwet heeft de gemeente de zorgplicht voor het in de openbare ruimte van bebouwd gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.

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

Verantwoordelijkheden particulier

In haar beoordeling kijkt de gemeente ook of de particulier voldoende invulling heeft gegeven aan de eigen verantwoordelijkheden

- Perceeleigenaar is primair verantwoordelijk voor tegengaan van grondwaterlast op eigen terrein. Dit geldt ook voor funderingsproblemen.
- De eigenaar moet zorgen dat voldaan wordt aan de bouwkundige regelgeving, o.a. zodat ondergrondse gebruiksruimtes van panden, zoals een kelder of een souterrain, volgens de bouwregelgeving vochtdicht zijn.

Deze paragraaf beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de zorgplicht voor grondwater in bebouwd gebied:

- Drooglegging bij nieuwbouwplannen
- Omgaan met grondwateroverlast
- Grondwatermaatregelen bij rioolvervanging
- Grondwateronttrekkingen

5.2.1 Drooglegging bij nieuwbouw

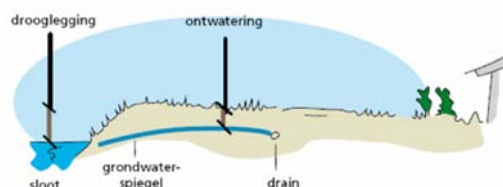
Vanzelfsprekend is het beter om grondwaterproblemen te voorkómen dan om de ontstane overlast of onderlast te moeten beperken. De gemeente streeft bij nieuwbouwplannen naar een drooglegging van ten minste 1 meter onder het vloerpeil van de woning. Daarnaast streeft de gemeente naar de ontwateringsdieptes zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Gewenste ontwateringsdieptes nieuwbouw

Bestemming	Ontwateringsdiepte	
	Lochem	Zutphen
Woningen met kruipruimte	0,9 m	1,0 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m	1,0 m
Groenvoorzieningen	0,5 m	n.t.b.*
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m	0,8 m
Primaire wegen	1,0 m	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m	1,0 m

* Afhankelijk van de gewassen die er moeten komen

In de praktijk zijn deze ontwateringsdieptes niet altijd haalbaar. Indien de lokale omstandigheden dit niet toelaten zal de gemeente dit onderbouwen in de waterparagraaf van het bestemmingsplan en aangeven hoe overlastsituaties in de toekomst voorkomen zullen worden.



Schematische weergave drooglegging en ontwateringsdiepte

5.2.2 Omgaan met grondwateroverlast

De gemeente voorziet in een meldpunt voor vragen, meldingen en/of klachten over grondwater. De gemeente zorgt voor de zorgvuldige afhandeling van de melding of klacht volgens de onderstaande stappen.

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

Wanneer is sprake van (structurele) overlast?

Van grondwateroverlast is pas sprake als er aantoonbaar sprake is van één of meer van de onderstaande situaties als direct gevolg van hoge of lage grondwaterstanden:

- Gezondheidsklachten voor bewoners/gebruikers van panden;
- Schade aan gebouwen en/of infrastructuur (waarbij er is voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit);
- De primaire functie van de aan de grond gegeven bestemming is niet meer mogelijk.

De gemeente beoordeelt de grondwateroverlast als structureel indien:

- De situatie zich drie maanden of langer aaneengesloten voordoet, gedurende twee opeenvolgende jaren.

Als gevolg van de natuurlijke dynamiek kunnen grondwaterstanden fluctueren. Dit geldt in sterke mate voor enkele gebieden in de gemeente Zutphen langs de IJssel, waar deze natuurlijke situatie tot op heden niet tot problemen heeft geleid. Bij incidenteel hoge grondwaterstanden heeft de gemeente daarom geen taak; dit zal de particulier moeten accepteren of zal zelf maatregelen moeten nemen om de hinder te beperken.



Maatregelen bij structurele grondwateroverlast

Zoals hiervoor beschreven beoordeelt de gemeente eerst of er sprake is van structurele overlast veroorzaakt door afwijkende grondwaterstanden in openbaar gebied.

Voor een zorgvuldige afhandeling zal de gemeente (mede) onderzoeken waar oplossingen voor de problemen kunnen liggen. Daarbij neemt de gemeente de volgende aspecten mee:

- er is geen andere partij (particulier, waterschap, provincie) verantwoordelijk voor het probleem;
- de mogelijke maatregel is doelmatig en leidt niet tot nieuwe knelpunten.

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

Doelmatige oplossingen

De gemeente gaat pas over tot het nemen van maatregelen in het openbaar gebied als er sprake is van structureel nadelige gevolgen en als dit doelmatig is. Dat wil zeggen dat de gemeente maatregelen neemt als:

- De particulier redelijkerwijs niet bij machte is het grondwaterprobleem op eigen perceel bouwkundig en/of waterhuishoudkundig op te lossen;
- De maatregel effectief is en een oplossing biedt voor een groter gebied. Het probleem moet dus enige omvang hebben;
- De kosten van de maatregel in verhouding staan met de nadelige gevolgen.

Inzicht in grondwatersituatie

Voor een zorgvuldige afhandeling van meldingen en klachten zorgen de gemeenten Zutphen en Lochem voor voldoende inzicht in de grondwaterstanden in het stedelijk gebied. Hiertoe hebben beide gemeenten een eigen grondwatermeetnet aangelegd. Waar nodig worden naar aanleiding van meldingen tijdelijk aanvullende metingen verricht.

5.2.3 Grondwatermaatregelen bij rioolvervang

Bij werken in de openbare ruimte zoals het vervangen van oude riolering is de gemeente alert op ongewenste stijging van de grondwaterstand als gevolg van het wegvallen van de drainerende werking van oude lekkende riolen. Indien nodig legt de gemeente drainage mee met de nieuwe riolering.

5.2.4 Grondwateronttrekkingen

Eind 2016 zal de grondwaterwinning door Vitens in de gemeente Zutphen stoppen. Omdat de stopzetting kan leiden tot het lokaal stijgen van grondwaterstanden zullen de effecten goed gemonitord worden, zodat waar nodig maatregelen genomen kunnen worden. Daarover zijn afspraken gemaakt met Vitens.

De toekomst van de grondwaterwinning in Lochem is afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek van Vitens en de provincies Gelderland en Overijssel naar de veiligstelling van de drinkwatervoorziening voor de lange termijn.

Bronneringswater

Het waterschap is bevoegd gezag voor de grondwateronttrekkingen, o.a. tijdens bouwwerkzaamheden. Bij het verlenen van de vergunning houdt het waterschap rekening met het type fundering van objecten (staal of palen) en bomen die kwetsbaar zijn voor grote veranderingen in de grondwaterstand. Lozing van bronneringswater vindt in overleg met het waterschap in eerste instantie plaats op het oppervlaktewater.

De rol van Waterschap Rijn en IJssel en provincie Gelderland bij grondwater

Ook het waterschap en de provincie spelen (indirect) een rol op het gebied van het stedelijk grondwater.

De provincie Gelderland en het waterschap verlenen beide vergunningen voor grondwateronttrekkingen.

Het waterschap beheert daarnaast het peil van het oppervlaktewater. Dit kan lokaal de grondwaterstanden beïnvloeden.



5.3 Afvalwater

De inzameling, transport en zuivering van (afval)water is van groot belang voor een gezonde, veilige en comfortabele leefomgeving.

De zorgplicht voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater ligt bij de gemeente. De ontvangst en zuivering van het door de gemeente ingezamelde (stedelijke) afvalwater is de taak van het waterschap. De particulier dient het afvalwater aan te bieden op de perceelgrens.

Deze paragraaf beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de afvalwaterzorgplicht:

- Inzamelen van afvalwater
- Vuilemissie binnen acceptabele grenzen
- Incidentenbeheersing
- Opsporen foutaansluitingen

De volgende paragraaf gaat in op de zuivering van afvalwater door het waterschap.

5.3.1 Inzamelen van afvalwater

Alle percelen en woonschepen binnen het gemeentelijk grondgebied waar afvalwater vrijkomt, moeten zijn aangesloten op een geschikte voorziening. In het stedelijk gebied zijn de meeste panden aangesloten op het vrijvervalstelsel. In het buitengebied wordt het huishoudelijk afvalwater hoofdzakelijk ingezameld via drukriolering. Waar dit niet mogelijk of niet doelmatig is, dient het huishoudelijk afvalwater te worden verwerkt door middel van een lokaal behandelingssysteem. Het effluent van deze systemen moet ook voldoen aan de lozingseisen vanuit het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Afvalwater in het buitengebied

Gezien de huidige staat en het functioneren van de riolering in Lochem en Zutphen worden de voorzieningen conform het huidige beleid in stand gehouden. In toekomstige situaties, wanneer vervangen aan de orde is, zullen gemeente en waterschap samen met de bewoners en bedrijven de werkelijke kosten per aansluiting voor de aangesloten panden in het buitengebied beschouwen en afwegen op kosteneffectiviteit voor alternatieven.

5.3.2 Vuilemissie binnen acceptabele grenzen

De vuilemissie uit de afvalwaterketen mag niet tot onaanvaardbare gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie van het ontvangend oppervlaktewater leiden. Maatregelen die nodig zijn om aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) te voldoen - te beoordelen met waterkwaliteitsspoor toets en ecoscan - worden uitgevoerd voor zover deze doelmatig zijn. Doelmatig wil zeggen dat de effecten opwegen tegen de totale maatschappelijke kosten.

Naar aanleiding van het Stadswateronderzoek en het waterkwaliteitsspoor zijn voor de gemeente Zutphen emissiereductiemaatregelen bepaald vanuit o.a. de OAS Lochem – Zutphen. Deze maatregelen worden heroverwogen aan de hand van de resultaten van een gezamenlijk meet- en monitoringstraject. Op basis daarvan bepalen gemeenten en waterschap samen welke eventuele maatregelen ze moeten nemen.



5.3.3 Incidentbeheersing

Bij incidenten kunnen stoffen vrijkomen die schade aan kunnen richten aan de riolering, de RWZI, het oppervlaktewater en/of de bodem, maar ook mens en milieu. Dergelijke incidenten kunnen ingrijpende gevolgen hebben zonder dat deze vallen onder het rampenplan. Ze vragen echter wel de gecoördineerde inzet van diensten en organisaties om de gevolgen van het incident tot een minimum te beperken. Om daarop goed voorbereid te zijn stelt het Afvalwaterteam Zutphen een incidentenplan afvalwaterketen op.

Incidentenplan afvalwaterketen

Het Incidentenplan beschrijft verschillende scenario's die een bedreiging voor de afvalwaterketen vormen, zoals de lozing van een toxische stof op de riolering (denk aan Chemie-pack in Moerdijk) of langdurige stroomuitval (zoals bij de helikoptercrash in de Bommelerwaard). In het incidentenplan staan afspraken als: wie doet wat, wie heeft welke bevoegdheid en hoe lopen de communicatielijnen als een incident de riolering bedreigt. Het Incidentenplan Afvalwaterketen Lochem WRIJ Zutphen sluit aan bij de aanwezige calamiteitenorganisatie en is een uitbreiding van een gemeentelijk - waterschapscalamiteitenplan.

5.3.4 Opsporen foutaansluitingen

Zowel waterkwaliteitsknelpunten in het watersysteem (lozing van vuilwater op hemelwaterriool) als hydraulische knelpunten in de riolering of op de afvalwaterzuivering (lozing van hemelwater op vuilwaterriool) kunnen aanleiding geven om over te gaan tot het opsporen en verhelpen van foutieve aansluitingen. Daarnaast tracht de gemeente lozingen van hemelwater op drukriolering (in het buitengebied) en afvoer van grondwater via het gemengde stelsel te voorkomen, o.a. door het structureel uitvoeren van opleverinspecties.

5.4 Zuivering

Met het oog op de volksgezondheid is en blijft het zuiveren van afvalwater de belangrijkste taak van het waterschap. Met het doelmatig en effectief zuiveren van afvalwater op de rioolwaterzuiveringen is de vervuiling op het oppervlaktewater de afgelopen decennia steeds verder teruggedrongen.

Hoewel de RWZI Zutphen goed functioneert is er vanuit het waterschap voortdurend aandacht om te blijven anticiperen op ontwikkelingen om ook in de toekomst de werking te behouden en waar mogelijk te verbeteren.

Deze paragraaf beschrijft hoe het waterschap invulling geeft aan de zorg voor het zuiveren van het afvalwater uit de gemeenten Lochem en Zutphen:

- Hydraulische capaciteit
- Innovatie, energie en grondstoffen
- Decentrale initiatieven
- Samenwerking met bedrijfsleven

5.4.1 Hydraulische capaciteit

Veruit het grootste deel van het afvalwater vanuit de gemeenten Lochem en Zutphen voert af naar de RWZI Zutphen. De zuivering is ontworpen op een capaciteit van 5.500 m³ per uur, waarvan in de huidige situatie 5.000 m³ per uur wordt benut. In de toekomst kan echter krapte in de hydraulische capaciteit ontstaan vanwege de aanvoer van industriële afvalwaterlozers. Waterschap en gemeenten maken jaarlijks afspraken over de hoeveelheid water die naar de zuivering wordt afgevoerd.

Hemelwater kan een belangrijke component zijn in de aanvoer van water naar de afvalwaterzuivering. In de huidige situatie is er geen aanleiding voor het waterschap om afkoppelen in stedelijk gebied te stimuleren, omdat de RWZI voldoende capaciteit heeft. De gemeenten streven vanuit andere doelstellingen wel naar afkoppelen van hemelwater.

5.4.2 Innovatie, energie en grondstoffen

Conform het Afvalwaterakkoord zal binnen het Afvalwaterteam Zutphen ruimte worden gecreëerd voor (onderzoek naar) innovatie en duurzame afvalwaterverwerking.

Uitgangspunt is dat vanuit de regio zoveel mogelijk wordt aangehaakt op nieuwe en bewezen technieken vanuit (landelijke) onderzoekstrajecten voor nieuwe sanitatie en energie- en grondstofterugwinning.

Per initiatief wegen waterschap en gemeenten af of lokale of centrale toepassing van de techniek wenselijk is. Voorwaarde voor verdere uitwerking van initiatieven is dat toepassing op basis van een haalbaarheidsonderzoek voor de waterketen in deze regio kansrijk lijkt.

5.4.3 Decentrale initiatieven

Waterschap en gemeenten verkennen de mogelijkheden van decentrale zuivering van afvalwater in steden en dorpen. Dit is nuttig om bijvoorbeeld medicijnresten en urine aan de bron te scheiden of om warmte uit het afvalwater te winnen.

Op diffuse belastingen, zoals medicijnresten, gewasbeschermingsmiddelen en hormonen, kan het waterschap beperkte invloed uitoefenen. In samenwerking met andere partijen waaronder de Unie van Waterschappen, het Rijk en Vitens blijft het Afvalwaterteam Zutphen zich daarom inzetten om het bewustzijn bij burgers en bedrijven te vergroten.

5.4.4 Samenwerking met bedrijfsleven

Daarnaast wil het waterschap in de regio Zutphen-Lochem samenwerken met bedrijven om het afvalwaterzuiveringsterrein bij de IJssel tot een knooppunt voor toekomstige ontwikkelingen te maken. Industriële stromen zullen op maat worden verwerkt en het gezuiverde water kan van nut zijn voor de singels, grachten en het Berkelpark van Zutphen. Andere mogelijke toepassingen van gezuiverd water zijn bijvoorbeeld als proceswater voor bedrijven, in de landbouw of in beken die door de klimaatverandering verdrogen. Ook om deze potenties te benutten is en blijft samenwerking nodig.



5.5 Stedelijk watersysteem

Waterschap en gemeenten zorgen er samen voor dat water vroegtijdig voldoende plek krijgt in ruimtelijke ontwikkelingen. Het waterschap draagt zorg voor een goed functionerend watersysteem (kwantiteit en kwaliteit) en verzorgt het beheer en onderhoud van de watergangen in het stedelijk gebied.

Watertoets

Om water vroegtijdig een plek te geven in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en daardoor kansen te benutten en knelpunten te voorkomen wordt altijd een watertoets uitgevoerd.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het uitwerken van ruimtelijke plannen en besluiten. Dit resulteert in een waterparagraaf in het bestemmingsplan. Gemeente en waterschap trekken in dit proces samen op.

Deze paragraaf geeft een globaal overzicht van het beleid van waterschap en gemeenten voor het stedelijke watersysteem:

- Droge voeten (waterkwantiteit)
- Schoon water (waterkwaliteit)
- Streefbeelden

Dit plan gaat niet in op het waterbeheer buiten stedelijk gebied, zoals de visie op de Berkel en de IJssel, evenals de overige landelijke watergangen. Ook specifiek beleid ten aanzien van zwemwaterlocaties valt buiten de afbakening van dit plan. Voor het algemeen beleid van het waterschap ten aanzien van waterkwantiteit en waterkwaliteit wordt verwezen naar het Waterbeheerplan 2016-2021.

5.5.1 Waterkwantiteit

Het waterschap zorgt ervoor dat het watersysteem minimaal voldoet aan de provinciale toetsnormen voor wateroverlast. Daarbij mag het bebouwd gebied gemiddeld niet vaker overstroomd worden dan eens per 100 jaar.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Uitgangspunt bij ruimtelijke plannen is dat deze hydrologisch neutraal worden aangelegd. Dit betekent dat het omliggende watersysteem niet zwaarder belast zal worden ten gevolge van de ontwikkeling.

Waterschap Rijn en IJssel toetst het watersysteem bij nieuwbouw op de provinciale normen voor stedelijk gebied. Hierbij wordt rekening gehouden met de meest recente klimaatscenario's van het KNMI.

5.5.2 Schoon water

Het stedelijk water is extra gevoelig voor voedingsstoffen. Als de kwaliteit van vijvers in woonwijken niet op orde is krijgen veel mensen daar last van. Blauwalgen en botulisme kunnen zelfs gevaarlijk zijn voor mens en dier. In stedelijk water zitten veel voedingsstoffen van onder andere bladeren, het voeren van dieren en overstorten van het riool. In de toekomst zal stedelijk water sneller opwarmen en in droge perioden ook minder stromen.

Vooraf ondiepe en geïsoleerde vijvers hebben hier last van. Daardoor zal er snel zuurstofgebrek optreden, met vissterfte en stank als gevolg. Het beheer van het stedelijk water is erop gericht dat zoveel mogelijk te voorkomen.

Bij aanpassing of aanleg van stedelijk gebied richten gemeente en waterschap het stedelijk water zo in dat het minder kwetsbaar wordt voor de belasting met voedingsstoffen.

5.5.3 Streefbeelden stedelijk water

Gemeenten en waterschap hebben in het verleden gezamenlijk streefbeelden toegekend aan de watergangen. Deze zijn te vinden op de kaarten in Bijlage 9.

De komende planperiode (2016) zullen de streefbeelden opnieuw worden bekeken en wellicht hier en daar aangepast.

De onderhoudswerkzaamheden voor het stedelijk water zijn niet 1-op-1 gekoppeld aan deze streefbeelden, maar zijn apart vastgelegd in het onderhoudsbeheersysteem van het waterschap (OBS).

In het traject waarin de streefbeelden opnieuw worden bekenen, zal het waterschap samen met de gemeente Lochem en de gemeente Zutphen ook een verfijningslag maken in het gewenste onderhoud(sniveau).

Streefbeelden voor stedelijk water

Streefbeeld	Omschrijving
Basiswater	Deze watergangen hebben een primaire functie voor de af- en aanvoer van water. Het water ziet er schoon uit en stinkt niet. Voor basiswater geldt een minimale waterkwaliteit en beheer en onderhoud. Het streefbeeld basiswater is voornamelijk aan bermsloten toegekend.
Gebruikswater	De watergang wordt primair ingericht voor een gebruiksfunctie, zoals hengelsport, (spele)varen en schaatsen. Hiertoe worden voorzieningen aangelegd zoals aanlegsteigers. De waterkwaliteit is gelijk aan basiswater.
Kijkwater	De visuele beleving van de watergang staat centraal. Het water ziet er aantrekkelijk uit en is goed bereikbaar. Beelden, bruggen en fontein en kunnen de belevingswaarde versterken. De eisen aan waterkwaliteit voor kijkwater zijn hoger dan voor basiswater.
Natuurwater	De natuurwaarde van de watergang staat centraal. Deze watergangen zijn vaak aangewezen als HEN- of SED-water (Hoogst Ecologische Niveau en Specifiek Ecologische Doelstelling) of EVZ (Ecologische Verbindingszone). De waterkwaliteit is goed en de flora en fauna hebben voldoende mogelijkheden om zich te ontwikkelen. Het beheer van deze watergangen is extensief van aard.



6 Communicatie

6.1 Loketfunctie gemeente

De gemeente is voor de inwoners en bedrijven het eerste aanspreekpunt voor alle waterzaken. De gemeente beschikt over een meldpunt waar bewoners terecht kunnen met watergerelateerde vragen en klachten. Klachten en meldingen die binnen komen worden geregistreerd in het meldingssysteem en volgens afgesproken regels afgehandeld door deskundige medewerkers. Door de registratie ontstaat meer inzicht in de aard en oorzaken van meldingen. Op de gemeentelijke website plaatst de gemeente praktische informatie en voorlichting naar burgers over afvalwater, hemelwater en grondwater. Zo wordt invulling gegeven aan het Waterloket.

6.2 Rol van de burger

Met de invoering van de hemelwater- en grondwaterzorgplicht heeft de burger een duidelijke eigen verantwoordelijkheid voor het verwerken van overtollig hemelwater en het voorkomen van grondwateroverlast. In de praktijk pakken bewoners deze verantwoordelijkheid nog maar beperkt op, bijvoorbeeld als het gaat om het gescheiden aanleveren van hemelwater en het voorkomen van verharding van het eigen terrein.

Gemeenten en waterschap streven naar vergroten van het draagvlak en de bewustwording onder burgers in het omgaan met afvalwater, hemelwater en grondwater. Hierbij haken de partijen zoveel mogelijk aan op landelijke voorlichtingscampagnes van o.a. RIONED en VNG, en wisselen informatiemateriaal uit binnen de regio Achterhoek+. De aanpak wordt vastgelegd in een Communicatieplan van het Afvalwaterteam Zutphen.

Educatie

Gemeenten en waterschap onderkennen het belang van educatie over de waterketen, bijvoorbeeld over een goed gebruik van het riool. De afgelopen jaren is daar weinig aandacht aan besteed. In de komende planperiode zal educatie een plek krijgen in het op te stellen communicatieplan.



7 Risicogestuurd beheer

7.1 Beheeractiviteiten

De invulling van de zorg voor de afvalwaterketen en het watersysteem in stedelijk gebied vergt de nodige inspanning van gemeenten en waterschap. Deze paragraaf beschrijft de kaders voor doelmatig beheer, onderverdeeld in:

- Gegevensbeheer
- Vrij verval riolering
- Mechanische riolering
- Zuiveringstechnische werken
- Stedelijk water

De operationele beheeractiviteiten van de gemeente Zutphen zijn nader uitgewerkt in een beheerplan voor de riolering. De gemeente Lochem hanteert jaarlijkse operationele plannen waarin het beheerprogramma is uitgewerkt. Het waterschap heeft een onderhoudsbeheersysteem, waarin zowel de zuiveringstechnische werken (transportsysteem en zuiveringen) als het watersysteem zijn opgenomen.

7.1.1 Gegevensbeheer

De gemeente beschikt over een actueel beheerbestand waar de geometrische gegevens van objecten zijn vastgelegd. De gemeente houdt het beheerbestand actueel en verwerkt revisiegegevens conform de Wion binnen 1 maand. Het waterschap beschikt over een vergelijkbaar beheersysteem.

7.1.2 Vrijverval riolering

De gemeente inspecteert jaarlijks een deel van de riolering om een goed beeld te krijgen van de toestand waarin het stelsel verkeert. Het inspectieprogramma is gecombineerd met de reiniging van riolen en kolken om een goede werking van het stelsel te waarborgen.

De gemeente neemt het besluit om een bepaald riool te vervangen of te renoveren/repareren o.a. op basis van ouderdom, klachten en de schadebeelden van de betreffende rioolstreng.

Risicogestuurd beheer

Bewust risicogestuurd onderhoud en het toepassen van nieuwe reparatie- en renovatietechnieken (zie ook volgende paragraaf) leidt over het algemeen tot een langere levensduur van het rioolstelsel.

De afweging van de inzet van personele en financiële middelen voor de instandhouding van het afvalwaterketensysteem kan verder worden verbeterd door nadrukkelijker te sturen op risico's. En deze ook te accepteren.

De gemeenten Lochem en Zutphen sturen op het verlengen van de levensduur van voorzieningen tegen acceptabele kosten en risico's. Hierbij worden zowel de risico's van gebreken op de omgeving als op het functioneren van het stelsel meegenomen.

Op basis van de risicoafweging worden zowel de beheersactiviteiten als ook de afweging tussen de beheer- en instandhoudingsactiviteiten geoptimaliseerd (risico/kosteneffectiviteit).

De komende periode werken gemeenten en waterschap dit nader uit in een pragmatische aanpak risicogestuurd beheer binnen het Afvalwaterteam Zutphen, inclusief het definiëren, in beeld brengen en afwegen van risico's.

Ook verkennen de partijen daarbij de mogelijkheden voor een betere afstemming van investeringen en bedrijfsvoering binnen de gehele afvalwaterketen.

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

Relinen of vervangen

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

Gezien het potentiële kostenvoordeel van relinen voor de ontwikkeling van de rioolheffing kan het toepassen van deze techniek op termijn een kostenbesparing opleveren.

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

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

7.1.3 Mechanische riolering

De elektromechanische onderdelen van de drukriolering worden aan het einde van de levensduur (ca 10 jr) vervangen. De drukriolering zelf blijkt nog in goede staat te verkeren waardoor de huidige infrastructuur gehandhaafd kan worden. De gemeente continueert daarom haar huidige planmatige benadering van inspecties en tussentijdse vervanging van gemalen en bouwkundige elementen.

Om (reparatie)kosten als gevolg van storingen en overbelasting van de drukriolering te voorkomen, spreekt de gemeente de bewoners en bedrijven aan waar foutief lozingsgedrag wordt geconstateerd.

7.1.4 Zuiveringstechnische werken

Het waterschap beheert de gemalen op de overnamepunten en de persleidingen die daaraan zijn gekoppeld. De persleidingstructuur is sinds 2012-2013 aangepast, waarbij ook de asbestcementleiding van Lochem naar Zutphen is verwijderd. Om de persleidingen te reinigen wordt regelmatig een foam-pig (een soort spons) door de leidingen gestuurd.



7.1.5 Stedelijk waterbeheer

Het waterschap is binnen het stedelijk watersysteem verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van:

- Oppervlaktewater met functies: waterafvoer, wateraanvoer en waterberging;
- Alle peil- en debiet regulerende kunstwerken (stuwen en gemalen) in wateren met een waterhuishoudkundige functie.

Water in stedelijk gebied vereist een andere onderhoudsbenadering dan in het landelijk gebied, onder meer vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Waterschap Rijn en IJssel stemt het onderhoud af op de functie van de watergang en de betekenis van het water voor de omgeving. De komende planperiode treedt Waterschap Rijn en IJssel met de gemeenten in overleg om het onderhoud van de stedelijke wateren nader te verfijnen en op elkaar af te stemmen.

7.2 Meten en monitoren

In het kader van een doelmatig beheer van de keten maken gemeenten en waterschap afwegingen op basis van kennis en inzichten in de lokale situatie. Daarbij speelt meten en monitoren een belangrijke rol.

Vergelijking van theorie en praktijk

Meten en monitoren speelt een belangrijke rol in de klimaatbestendige stad. Er moet meer inzicht komen in het functioneren van het stelsel waardoor we bewuste en onderbouwde risico's/keuzes kunnen nemen in de toekomst. Bij het bepalen of maatregelen nodig zijn kijken we meer en meer naar het effect. Dit doen gemeenten en waterschap nadrukkelijk samen met de andere gemeenten vanuit het samenwerkingsverband Achterhoek+ door middel van:

- Vergelijken theoretisch inzicht met het werkelijke systeemgedrag, zodat theoretische modelsimulaties beter overeenkomen met de praktijk. Dit toepassen voor specifieke knelpunten vanuit de OAS Zutphen;
- Inzicht geven in elkaars meetgegevens door zowel waterschap als gemeenten;
- Verlenen van toegang tot elkaars (gemaal)systemen om te kunnen kijken of ingrepen in de afvalwaterketen geen nadelige gevolgen hebben voor andere partijen.

De komende planperiode gaan gemeenten en waterschap het gezamenlijk monitoringsprogramma verder optimaliseren. Dat is voor de gemeente Zutphen met name gericht op de knelpuntlocaties (zoals overstorten Zuitphen Zuid) en voor de gemeente Lochem met name gericht op de werking van het rioolsysteem.



8 Maatregelen en activiteiten

Uit dit afvalwaterketenplan volgen een aantal maatregelen en activiteiten, aanvullend op het reguliere beheer en onderhoud van de riolering, zuiveringstechnische werken en het stedelijk water. De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht van de aanvullende maatregelen en activiteiten.

De reguliere activiteiten voor de instandhouding en vervanging van de gemeentelijke rioleringsvoorzieningen in de gemeenten Lochem en Zutphen zijn te vinden in bijlage 10 en 11. De exploitatiebegroting geeft de verschillende beheeractiviteiten weer en de het investeringsprogramma vertegenwoordigt de voorgenomen vervangings- en verbetermaatregelen.

Bundeling van kennis

Het afvalwaterteam Zutphen bundelt kennis en kunde in de regio. Naast verbetering van de kwaliteit en minder meerkosten, leidt dat ook tot een vermindering van de personele kwetsbaarheid. In drie groepen werken de gemeenten en het waterschap samen aan onderwerpen die kansen opleveren in termen van de drie K's (kosten, kwaliteit, kwetsbaarheid): Netwerk van Planvormers, Expertteam Rioolbeheer en het Expertteam Duurzaamheid en Innovatie en Publiek – private samenwerking (DI&PPS).



Thema	Wat willen we?	Wat gaan we doen?	Wie?	Wanneer?
Hemelwater	Duurzaam omgaan met hemelwater	Verzorgen van heldere informatie voor particulieren en ontwikkelaars over hoe om te gaan met hemelwater op eigen terrein.	Zutphen en Lochem	2016
	Klimaatadaptatieve stad	Anticiperen op klimaatontwikkelingen door een gezamenlijke aanpak klimaatbestendige stad uit te werken. Hierbij handelen zowel waterschap als gemeenten klimaatbestendig op basis van richtlijnen voor het stedelijk water, de riolering en de openbare ruimte. Om meer inzicht te verkrijgen in de gevolgen van klimaatverandering brengt de gemeente de effecten van toekomstig zwaardere buien in beeld, met bijzondere aandacht voor de gevoelige locaties. Deze inzichten worden meegenomen in het nieuw op te stellen BRP Lochem en de actualisatie van het BRP Zutphen. Het waterschap voert de hertoetsing van het watersysteem uit volgens de nieuwe klimaatscenario's.	Lochem en Zutphen en waterschap	2016-2018
Grondwater	Voorkomen overlast ten gevolge van het stopzetten van de grondwaterwinning	Monitoren van de effecten van het stopzetten van de winning van Vitens op de grondwaterstanden in stedelijk gebied en eventuele peilstijgingen in watergangen.	Zutphen	Reeds gestart
	Gegevensbeheer drainage op orde brengen	De aanwezige drainage is nog niet volledig in beeld. De komende planperiode zullen de aanwezige voorzieningen worden geregistreerd en opgenomen in het beheersysteem. Daarbij legt de gemeente ook de lozingspunten van de drainage vast.	Zutphen en Lochem	2018
Afvalwater	Voorkomen knelpunten in het watersysteem t.g.v. vuilemissies.	Heroverwegen van emissiereductiemaatregelen voor de gemeente Zutphen aan de hand van de gezamenlijke meet – en monitoringsresultaten.	Zutphen en waterschap	2016

	Goed voorbereid zijn op incidenten m.b.t. de afvalwaterketen.	Opstellen van een gezamenlijk incidentenplan voor de afvalwaterketen, dat verschillende scenario's beschrijft en afspraken en afstemming binnen de veiligheidsregio, in aansluiting bij de bestaande calamiteitenorganisatie.	Zutphen en Lochem en waterschap	2017
	Voorkomen knelpunten in het watersysteem t.g.v. foutieve aansluitingen De Mars.	Metten hoeveel vuilwater er door het hemelwaterriool op het bedrijventerrein De Mars stroomt. In overleg met het waterschap bepalen of verdere aanpassing van de terreinriolering van de grootste foutieve lozers gewenst is.	Zutphen en waterschap	2016
	Voorkomen lozing van ongezuiverd afvalwater	In de historische Houthaven van Zutphen resteren nog 18 woonboten die niet zijn aangesloten op een zuiverende voorziening. Het streven is deze de komende planperiode alsnog aan te sluiten: • 2016: onderzoek naar doelmatige oplossing in overleg met waterschap, Rijkswaterstaat en bewoners (eigenaren) • 2016: bepalen kostenverdeelsleutel (wie gaat wat betalen) • 2017 – 2018: uitvoering	Zutphen, Rijkswaterstaat, bewoners	2016 – 2018
r	Optimalisatie alle rioolgemalen	In Zutphen zijn enkele gemalen die vermoedelijk niet optimaal op elkaar zijn afgestemd waardoor deze geen goed gebruik maken van de maximale buffer. Dit resulteert in enkele knelpunten in bemalingsgebieden van de gemeente Zutphen. De komende periode stemmen gemeente en waterschap dit in overleg op elkaar af.	Zutphen en waterschap	2016 – 2020
	Instandhouden voorzieningen voor afvalwater in buitengebied	Drukrioleringssysteem conform huidig beleid in stand houden. Lozingsgedrag (voorkomen van storingen) beïnvloeden door goede voorlichting. Voor toekomstige situaties, waarbij vervanging aan de orde is, samen met bewoners, bedrijven en waterschap afweging maken voor eventuele alternatieven.	Afvalwaterteam Achterhoek+	2016-2020
	Beheer rioolgemalen	Uitvoeren transitie van huidig lokaal CARS-systeem Zutphen naar regionale hoofdpot.	Zutphen	2016

Waterzuivering	Terugwinnen energie en grondstoffen	Zoveel mogelijk aanhaken op nieuwe technieken vanuit (landelijke) onderzoekstrajecten voor nieuwe sanitatie en energie- en grondstoffen. Per initiatief op basis van de haalbaarheidsstudie afwegen of lokale of centrale toepassing van de techniek wenselijk is.	Waterschap en Zutphen en Lochem	2016-2020
	Samenwerking met bedrijfsleven	Onderzoek naar de mogelijkheden om energie uit dat afvalwater in te zetten voor de verwarming van het zwembad van Lochem	Waterschap en Lochem	2016-2018
Watersysteem	Water vroegtijdig een plek geven in ruimtelijke ontwikkelingen	Gezamenlijk optrekken in het proces van de watertoets.	Lochem en waterschap en Zutphen	continu
	Bijdragen aan een prettige leefomgeving	Inrichting en beheer en onderhoud van het stedelijk water afstemmen op de streefbeelden. Waterschap en gemeenten maken een verfijningslag in het onderhoud en beheer en nemen deze op in het Onderhoudsbeheersysteem (OBS) van het waterschap.	Lochem en waterschap en Zutphen	2016
Doelmatig beheer	Basisgegevens zuiveringskring op orde	Het AWTZ expertteam Rioolbeheer vult de basisgegevens van zuiveringskring Zutphen aan, om op basis daarvan de kenmerken van de riolering en de zuiveringstechnische werken te verbeteren. Hiervoor zal eerst de gegevensbehoefte geïnventariseerd worden, om te bepalen welke primaire processen moeten worden ondersteund met welke gegevens.	Lochem en waterschap en Zutphen	2016 en verder
	Risicogestuurd beheer	Uitwerken van een pragmatische aanpak voor risicogestuurd beheer binnen het Afvalwaterteam Zutphen, inclusief het definiëren, in beeld brengen en afwegen van risico's.	Lochem en waterschap en Zutphen	2016-2017
	Optimalisatie in de afvalwaterketen	Blijvende afstemming van investeringen en bedrijfsvoering binnen de gehele afvalwaterketen Zutphen. Rekening houdend met de inzichten als verkregen uit het gezamenlijk proces van meten en monitoren.	Lochem en waterschap en Zutphen	continu

Communicatie	Draagvlak en bewustwording van burgers in het omgaan met stedelijke (afval)water.	Opstellen en uitvoeren van een gezamenlijk communicatieplan om duurzame omgang met stedelijk water te verbeteren, inclusief aandacht voor educatie.	Lochem en waterschap en Zutphen	2016-2020
Financiën	Belastingsamenwerking	Heffingsgrondslag gemeente Zutphen nader bekijken	Zutphen	2016

9 Middelen

9.1 Inzicht in de kosten voor de afvalwaterketen

Gemeente en waterschap zijn beiden verantwoordelijk voor functioneren van een deel van de afvalwaterketen. Beide overheden hebben de mogelijkheid om belastingen te innen onder de begunstigten binnen het eigen beheergebied: rioolbelasting voor de gemeente, de zuiveringsheffing voor het waterschap.

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de kosten voor zowel de riolering als transport, zuivering en slibverwerking van afvalwater. Het beschrijft de algemene kaders en geeft per organisatie de hoofdlijnen weer van de kosten voor het uitvoeren van de taken en de vertaling hiervan in lasten voor de burger.

Voor de gemeente Lochem en de gemeente Zutphen zijn aparte bijlagen opgenomen met daarin een kostendekkingsplan voor de rioleringzorg. Deze bijlagen vormen de financiële basis per gemeente voor de komende planperiode met een doorkijk op de lange termijn, en worden als zodanig ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeenteraad van de betreffende gemeente. Het budget voor stedelijk water krijgt een plek in de gemeentelijke begroting.

Ook is een beeld geschetst van de kosten van het Waterschap Rijn en IJssel voor de taken binnen de zuiveringskring Zutphen.

De middelen voor het klimaatbestendig maken van het stedelijk gebied komen ook voor een deel uit de budgetten voor de afvalwaterketen en het watersysteem en zijn daarin meegenomen.

9.1.1 Belastingsamenwerking Tribuut

De gemeenten Lochem, Zutphen, Apeldoorn, Epe en Voorst nemen deel aan de belastingsamenwerking 'Tribuut'. Met deze samenwerking wordt een efficiëntieslag

beoogd die moet resulteren in een kostenbesparing op de perceptiekosten. De nieuwe organisatie gaat per 1 januari 2016 van start en zal alle gemeentelijke heffingen en belastingen verzorgen, waaronder ook de gemeentelijke rioolheffing.

In verband met de belastingsamenwerking zal de gemeente Zutphen de komende planperiode onderzoeken of zij de heffingsgrondslag van de rioolheffing wil wijzigen. Gezien dit onderzoek worden er in het kader van dit afvalwaterketenplan geen wijzigingen in de manier van heffen en/of de financiële systematiek (werking van de voorziening) voorgesteld.

9.1.2 Besluit Begroting en Verantwoording (BBV)

Het Besluit Begroting en Verantwoording Provincies en gemeenten, kortweg BBV, geeft richtlijnen voor de financiële huishouding van gemeenten. Specifiek voor de bekostiging van de rioleringszorg is door de Commissie BBV de Notitie Riolering opgesteld, zodat een eenduidige toepassing van het BBV wordt bevorderd.

Belangrijke pijlers van het besluit zijn, dat:

- er op begrotingsbasis maximaal sprake mag zijn van 100% kostendekkendheid van de rioolheffing;
- investeringen met economisch nut geactiveerd moeten worden (artikel 59, lid 1 BBV). Alle investeringen in het riool - ook de vervangingsinvesteringen - vallen onder de investeringen met een economisch nut. De geactiveerde investeringen leiden voor de duur van de afschrijfperiode tot kapitaallasten en deze lasten kunnen op grond van artikel 228a Gemeentewet in het tarief worden meegenomen.

Daarnaast maakt het besluit het mogelijk om te sparen voor toekomstige investeringen en groot onderhoud. Aan het toepassen van een voorziening en/of reserve zijn in het besluit nadere richtlijnen gegeven.

9.2 Gemeente Zutphen

Zie Bijlage 11 voor alle uitgangspunten en resultaten van de opgestelde kostendekkingsberekeningen voor de gemeente Zutphen.

9.2.1 Uitgangspunten

De belangrijkste uitgangspunten voor de rioolheffing van de gemeente Zutphen zijn hieronder kort beschreven.

- De rioolheffing is een volledig kostendekkende heffing voor de rioleringszorg;
- De heffing bestaat uit een gebruikersdeel (ter bekostiging van de *exploitatiekosten*) en een eigenarendeel (ter bekostiging van de *kapitaallasten*);
- De BTW op exploitatie (derden) wordt doorberekend in het gebruikersdeel van de rioolheffing ;
- Aanleg van rioleringsvoorzieningen bij nieuwbouw komen ten laste van de grondexploitatie van deze initiatieven en worden derhalve niet uit de rioolheffing gefinancierd.

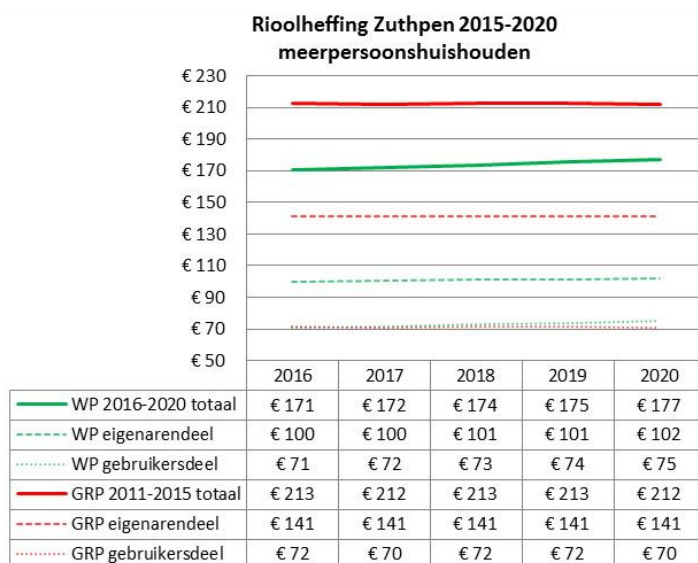
Het aantal heffingseenheden is constant verondersteld (geen netto groei van het aantal eenheden). Indien daar aanleiding voor is (grote verschillen) kan de heffing gemuteerd worden op basis van de werkelijke aanslagen / inkomsten.

9.2.2 Financiële middelen

In de vorige planperiode (2011 t/m 2015) is de geplande tariefsverhoging (van jaarlijks 7%) voor een beperkt deel doorgevoerd. Het tarief (2015) ligt voor het eigenarendeel op € 99,45 (was voorzien op € 129,80¹) en voor het gebruikersdeel op € 69,60 (€ 75,- voorzien).

De verhoging, vooral voor het eigenarendeel, is in de afgelopen planperiode zeer beperkt doorgevoerd. De redenen zijn dat een aantal geplande kapitaalintensieve investeringen na

heroverweging zijn doorgeschoven, daarnaast zijn van diverse optimalisaties in de werkprocessen doorgevoerd, waardoor efficiënter en effectiever gewerkt is.



De komende planperiode (2016 – 2020) moeten de tarieven voor het gebruikersdeel en het eigenarendeel jaarlijks beperkt toenemen, met respectievelijk 1,5% en 0,5% per jaar. Met deze verhoging blijft het tarief voor het eigenarendeel de komende jaren nog ruim onder de prognose van het vGRP 2011-2015. De verlenging van de verwachte restlevensduur van het riool en het doorvoeren van diverse doelmatigheidsoptimalisaties is hier een verklaring voor.

Het tarief voor het gebruikersdeel stijgt de komende 10 jaar wel licht ten opzichte van de prognose in het vorige vGRP. Dit komt omdat de exploitatiekosten, die gefinancierd worden uit het gebruikersdeel, stijgen als gevolg van:

- het uitbesteden van de belasting-inning. Eigen uren belastingen werden voorgaande jaren voor maar een klein deel op het vGRP geboekt;
- het tijdelijk verdubbelen van de reiniging- en inspectiehoeveelheden;
- het toerekenen van uren die voorgaande jaren uit het eigenarendeel werden

¹ Uitgaande van een gemiddelde indexatie van 2,0% per jaar

verrekend; na analyse van de werkzaamheden is geconcludeerd dat deze werkzaamheden onder het gebruikersdeel vallen;

- de (tijdelijke) inhuur/uitbreiding van extra formatie om de komende jaren een verbeterslag door te kunnen voeren in risico gestuurd rioolbeheer, alsmede om nieuwe vraagstukken ten aanzien van het klimaat op te kunnen pakken.

Om een te forse stijging van de gebruikersheffing t.o.v. het tarief 2015 te voorkomen heeft de gemeente gekozen voor een jaarlijkse dotatie vanuit de voorziening riolering. De dotatiebedragen voor de komende jaren, totaal € 1,22 mln, zijn in onderstaande tabel weergegeven:

Jaarlijkse dotatie vanuit voorziening riolering

Jaar	Te doteren bedrag
2016	€ 298.677
2017	€ 273.998
2018	€ 248.950
2019	€ 132.776
2020	€ 106.970
2021	€ 80.778
2022	€ 54.192
2023	€ 27.208
Vanaf 2024	0

9.2.3 Personele middelen

De gemeente Zutphen beschikt over een personele bezetting van 4,30 fte voor de invulling van de rioleringszorg. Dit is inclusief de inhuur /uitbreiding (0,6 fte) en is voor de uitvoering van de exploitatie.

Personele inzet gemeente Zutphen

Taken	Personele bezetting
Beleid	0,75 fte (1050 uur)
Beheer	0,9 fte (1260 uur)
Werken	0,65 fte (910 uur)
Onderhoud	2,0 fte (2800 uur)
Totaal	4,30 fte

De kosten voor voorbereiding, administratie en toezicht (VAT kosten) voor de investeringen berekent de gemeente Zutphen op basis van 12% over het totaal bedrag aan investeringen. Voor de VAT werkzaamheden heeft de gemeente Zutphen 2,0 fte nodig². De personele inzet wordt daarbij ook geleverd door andere afdelingen.

Voor de gemeentelijke taken is in totaal derhalve 6,3 fte benodigd.



² Gemiddeld investeringsvolume van € 2,0 miljoen. 12% daarvan is € 240.000 per jaar. 1,0 FTE kost € 120.000,-

9.3 Gemeente Lochem

Zie Bijlage 10 voor alle uitgangspunten en de resultaten van de opgestelde kostendekkingsberekeningen voor de gemeente Lochem.

9.3.1 Uitgangspunten

De belangrijkste uitgangspunten voor de rioolheffing van de gemeente Lochem zijn hieronder kort beschreven.

- De rioolheffing is een volledig kostendekkende heffing voor de rioleringszorg;
- De (enkelvoudige) rioolheffing betreft een gebruikersheffing;
- De BTW op zowel de exploitatie derden als op investeringen wordt volledig doorberekend in de rioolheffing;
- Aanleg van rioleringsvoorzieningen bij nieuwbouw komen ten laste van de grondexploitatie van deze initiatieven en worden derhalve niet uit de rioolheffing gefinancierd;
- De stijging van het aantal heffingseenheden is gebaseerd op de gangbare prognoses binnen de gemeente Lochem (Openbare Ruimte), te weten een netto stijging van 60 h.e. per jaar gedurende een periode van 10 jaar. Netto stijging betekent nieuwbouw met aftrek van sloop. De toename van het aantal bedrijven is gezien de onzekerheid qua waterverbruik (en daardoor de grote onzekerheid in inkomsten) niet meegenomen in de berekening. Indien daar aanleiding voor is (grote verschillen) kan de heffing gemuteerd worden op basis van de werkelijke aanslagen / inkomsten.

9.3.2 Financiële middelen

Vanaf 2017 zal de rioolheffing in de gemeente Lochem gelijkmatig toenemen met 0,45% per jaar (exclusief jaarlijkse indexatie). Deze jaarlijkse stijging valt daarmee aanzienlijk lager uit dan de jaarlijkse stijging van 2,0% (exclusief indexatie) die was voorzien in het

GRP Lochem 2012 – 2016. Zie onderstaande grafiek.



Het positieve verschil in de rioolheffing loopt op tot € 19 per h.e. in 2020.

Toelichting

- De stijging van de tarieven wordt beperkt door het hanteren van een andere rekenwijze, waarbij nieuwe kapitaallasten zoveel mogelijk worden voorkomen door deze 'direct' af te schrijven met het opgebouwde saldo in de voorziening (Voorziening om nieuwe kapitaallasten te reduceren);
- Naast de voorziening kent de gemeente Lochem een bestemmingsreserve. Het saldo in de bestemmingsreserve is de afgelopen jaren opgelopen tot € 218.000. De komende 5 jaar wordt dit saldo geleidelijk afgebouwd tot nul (€ 43.600 per jaar als onttrekking uit de bestemmingsreserve toevoegen aan baten). Hierdoor kan de stijging van de rioolheffing gereduceerd worden. In het volgende GRP zal deze werkwijze worden geëvalueerd: hoe groot een eventueel benodigde buffer in de bestemmingsreserve in de praktijk moet zijn om onvoorziene tekorten op de exploitatie te kunnen vangen;
- De verwachte investeringen op korte termijn zijn toegenomen ten opzichte van het vGRP 2012 - 2016. In de periode 2016 – 2020 maken de mechanisch/elektrische vervangingen een groot deel uit van de totale investeringen, te weten € 5,9 mln. De voorziene investeringen ten behoeve van de vervanging en relining van riolen en afkoppeling van verhard oppervlak

(meeleggen RWA stelsel) bedraagt de komende planperiode € 5,3 mln;

- Een langere termijn beschouwend, vallen de verwachte kosten voor de investeringen fors lager uit in vergelijking tot het vGRP 2012 – 2016. Het verschil bedraagt ruim 20%. Dit komt o.a. door levensduurverlenging, meer inzicht in de toestand en de inzet van andere (renovatie)technieken. In het vGRP 2012 – 2016 was voorzien in een totale investering van € 196 mln in de periode 2016-2065. In het huidige plan is dit gereduceerd tot € 154,5 mln in dezelfde periode.

Het extra inzicht dat de afgelopen jaren verkregen is in de kwaliteit en het functioneren van het stelsel heeft de aandacht voor beheer en onderhoud vergroot. Er is meer budget geraamd voor o.a. de formatie op beheer, het onderhoud van rioलगemalen en persleidingen en reiniging en onderhoud van IBA's. Op termijn valt veel te winnen (besparen) in het verlengen van de levensduur van voorzieningen en het uitstellen van investeringen. De exploitatielasten zijn vergelijkbaar met die uit het vGRP 2012-2016. De onderhoudskosten van het buitengebied zijn hoger, daarnaast wordt rekening gehouden met 0,5 fte inhuur voor beheer (zie 9.3.3), terwijl bespaard wordt op onder andere de kosten voor onderzoeken en studies.

9.3.3 Personele middelen

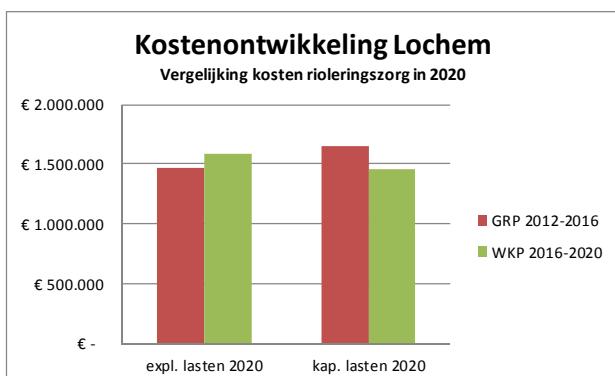
Voor de gemeentelijke watertaken is in totaal 3,0 fte benodigd. Naast de huidige formatie van 2,5 fte is er budget benodigd voor de inhuur van 0,5 fte op het gebied van gemalen- en rioleringsbeheer. De gemeente heeft een groot buitengebied en veel pompen en gemalen. Een vergelijking van de formatie met andere gemeenten levert eenzelfde beeld op: de formatie is op dat gebied klein en (daardoor) kwetsbaar.

Personele middelen gemeente Lochem

Taken	Personele bezetting
Beleid	0,5 fte (700 uur)
Uitvoering BRP/GRP	1,0 fte (1400 uur)
Gemalenbeheer/rioleringsbeheer	0,5 fte (700 uur)*
Gegevensbeheer	1,0 fte (1400 uur)
Totaal	3,0 fte

* benodigde vacature voor inhuur 0,5 fte voor beheer gemalen en riolering.

Vanuit Circulus – Berkel (Bboor) worden beheer- en onderhoudswerkzaamheden voor de rioleringzorg in de gemeente Lochem uitgevoerd. Het geraamde bedrag voor 2015 vanuit de begroting Bboor is ca. € 75.000 (inclusief de kostenpost Tractie en inclusief BTW). Voor overige onderhoudstaken en –kosten wordt verwezen naar het overzicht van de exploitatielasten in bijlage 10.



9.4 Waterschap Rijn en IJssel

9.4.1 Uitgangspunten

Het Waterschap Rijn en IJssel heeft met de zuiveringsheffing een separate financieringsstructuur voor de zuiveringstechnische werken. Hiermee worden de totale kosten voor de zuiveringstechnische werken verhaald op de lozers binnen het beheersgebied, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt naar de kosten per zuiveringskring.

De relatie tussen het belastingtarief en de kosten is vrij direct. De totale kosten van de zuiveringstaak, zoals weergegeven in de onderstaande tabel worden omgeslagen over het aantal vervuilingseenheden (v.e.'s). Eénpersoonshuishoudens krijgen een aanslag voor één v.e., meerpersoonshuishoudens voor drie v.e.'s. De bedrijven binnen het beheersgebied van Waterschap Rijn en IJssel krijgen een op maat gemaakte aanslag afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten.

De zuiveringsheffing staat los van kosten die het waterschap maakt voor andere watersysteem- of waterveiligheidstaken welke in de watersysteemheffing zijn opgenomen.

De bestemming van de inkomsten uit de zuiveringsheffing kan niet zomaar worden gewijzigd. Als de inkomsten uit belasting groter of kleiner zijn dan de lasten kan een buffer (egalisatiereserve) benut worden.

In het nieuwe collegeprogramma van het Waterschap Rijn en IJssel is opgenomen dat deze bestuursperiode de lastendruk met niet meer dan gemiddeld 3% per jaar mag stijgen (was 4%). In de nog op te stellen waterschapsbegroting voor 2016 zal daar rekening mee worden gehouden.

9.4.2 Financiële middelen

Omdat de zuiveringsheffing gebaseerd wordt op de totale kosten voor de zuiveringstechnische werken in het hele beheergebied zijn in de tabel op de volgende pagina de totale lasten voor het Programma Afvalwaterketen weergegeven, volgens de Begroting 2015 en Perspectiefnota 2015 - 2018.

Toelichting

- Ten behoeve van de instandhouding is rekening gehouden met investeringen in transportsystemen, de rioolwaterzuiveringen en investeringen in slibontwatering;
- Naast de instandhouding investeert Waterschap Rijn en IJssel de komende jaren in, slibreductie, energie- en grondstoffen terugwinning en door invulling te geven aan het Klimaatakkoord (Meerjaren afspraak energie-efficiency, MJA-3), in de tabel 'kansen en regelgeving';
- Vooralsnog is er geen rekening gehouden met investeringen ten gevolge van strengere effluenteisen voor medicijnresten en hormoonverstorende stoffen. Het is nog onzeker of er sprake zal zijn van aangescherpte normen en zo ja wanneer, welke maatregelen in dat geval getroffen moeten worden en wat daarvan de kosten zijn.
- De raming van de netto lasten in de tabel is gebaseerd op de kapitaallasten (inclusief actualisering en mogelijke aanpassingen en investeringen), de personeelskosten voor de afvalwaterketen en overige kosten (incl. exploitatievoordeel investeringen).

Investerings en netto lasten Programma Afvalwaterketen (totaal beheergebied Rijn en IJssel)

Jaar	Instandhouding	Kansen en regelgeving	Totaal investeringen	Netto lasten (incl. exploitatie)
	[mln euro's]	[mln euro's]	[mln euro's]	[mln euro's]
2016	€ 6,8	€ 3,8	€ 10,6	€ 42,50
2017	€ 5,6	€ 9,2	€ 14,8	€ 42,90
2018	€ 5,2	€ 6,5	€ 11,7	€ 43,30
2019	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>
2020	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>

Zuiveringskring Zutphen

Voor de zuiveringskring Zutphen zijn voor de komende planperiode de volgende investeringen voorzien:

- Vervanging procesautomatisering van de RZWI Zutphen, inclusief de bijbehorende gemalen (€ 3.270.000 in 2016 en € 90.000 in 2017)
- Maatregelen in het kader van MJA-3 (meerjarenafspraak energie-efficiency zuiveringsbeheer), die worden meegenomen met de vervanging van de procesautomatisering (€ 935.000 in 2016).
- Algenaatwinning bij RWZI Zutphen, (businesscase, samenwerkingsmodel en financieringsmodel), kosten én opbrengsten nog PM in 2016

Onderstaande begroting van 2015 voor het beheergebied Zutphen geeft zicht op de exploitatiekosten voor de zuiveringskring:

Begroting Beheersgebied Zutphen 2015		
Transporteren afvalwater		Ontwikkeling
Regulier onderhoud	€ 55.000	Inflatie
Groot onderhoud	PM	Conditioneel (levenscyclus)
Chemicalien	€ 3.000	Inflatie
Water	€ 2.400	Inflatie
Electra	€ 57.000	Aanbesteding
Huur lijnverbindingen	€ 21.800	Procesautomatisering
Verzekering	€ 200	Aanbesteding
Zuiveren afvalwater (incl. slibverwerking)		
Regulier onderhoud	€ 120.000	Inflatie
Groot Onderhoud	€ 22.000	Conditioneel (levenscyclus)
Chemicalien (PE tbv indikking)	€ 34.000	Inflatie
Water	€ 13.000	Inflatie
Electra	€ 491.000	Aanbesteding
Huur lijnverbindingen	€ 2.800	Procesautomatisering
Verzekering	€ 2.500	Aanbesteding
Gas	€ 10.600	Buitentemperatuur
Heffing Rijkswateren	€ 80.000	Functioneren van RWZI
Slibontwatering	€ 103.000	Geen
Overige	€ 14.100	Inflatie

9.5 Invulling BAW-opgave

9.5.1 Besparingsopgave vanuit BAW

In het Bestuursakkoord Water is landelijke afgesproken dat binnen de afvalwaterketen de autonome stijging van de kosten tot 2020 kan worden beperkt door doelmatiger te werken. Voor het Afvalwaterteam Zutphen is destijds een beoogde besparing berekend van € 2 miljoen per jaar (prijsspeil 2013). In het Feitenonderzoek (juni, 2014) is aangegeven dat van deze besparingsopgave (minder meerkosten) nog € 0,5 miljoen per jaar resteert. In datzelfde onderzoek is aangegeven dat voor de komende jaren in de regio verdergaand voordeel te verwachten is, door deels al in gang gezette ontwikkelingen.

9.5.2 Inschatting “minder meerkosten” 2020

De gezamenlijke aanpak van het Afvalwaterteam Zutphen leidt tot een efficiënte inzet van mensen en middelen, in het algemeen gericht op behoud of verbetering van de kwaliteit. De totale besparingen (“minder meerkosten”) als gevolg van de lopende initiatieven binnen het Afvalwaterteam Zutphen en de beleidskeuzes zoals verwerkt in dit afvalwaterketenplan kunnen oplopen van ca. € 540.000 tot € 785.000 per jaar. Zie onderstaande tabel.

Op basis van de bovenstaande besparingen lijkt het dus mogelijk om de resterende besparingsopgave voor 2020 te realiseren.

Op langere termijn zullen structureel lagere investeringen ook gaan doorwerken in lagere lasten vanuit de kapitaallasten. Bovendien mag na 2020 rekening gehouden worden met besparingen als gevolg van mogelijke innovatieve oplossingen met een positieve business case.

9.5.3 Afwegen van investeringen binnen de waterketen

Op basis van het afvalwaterketenplan kunnen in de toekomst gemeenten en waterschap investeringen binnen de keten afwegen. Dat kan met name zinvol zijn indien het gaat om de maatschappelijke kosten van maatregelen binnen de keten zo laag mogelijk te houden.

In dit afvalwaterketenplan is een eerste aanzet gedaan door potentiële besparingen in beeld te brengen. Potentiële besparingen die door samenwerken in de planperiode gerealiseerd kunnen worden. Mogelijke verdere besparingen komen vanuit integraal werken binnen de eigen organisaties en afstemming van investeringen tussen de drie organisaties.

Potentiële besparingen binnen de afvalwaterketen

	Minimaal potentieel 2020	Maximaal potentieel 2020
Besparingen vanuit lopende ontwikkelingen		
1. Gezamenlijke inkoop	€ 100.000	€ 100.000
2. Operationele kosten op de zuivering	€ 100.000	€ 100.000
Besparingen vanuit beleidskeuzes		
3. Risicogestuurd beheer	€ 50.000	€ 100.000
4. Riolerings buitengebied		
a. Achterhoek +	€ 50.000	€ 130.000
b. Levensduurverlenging Lochem	€ 200.000	€ 200.000
5. Communicatie	€ 15.000	€ 15.000
6. Klimaatbestendige stad	-	€ 90.000
7. Innovatie		
8. OAS Zutphen	€ 25.000	€ 50.000
Totaal	€ 540.000	€ 785.000

10 Colofon

Dit afvalwaterketenplan is opgesteld door een projectgroep, bestaande uit:

- Sarah Reijenga, gemeente Zutphen
- Hans van den Berg, gemeente Lochem
- Rick Janssen, waterschap Rijn en IJssel
- Ernst van Leussen, gemeente Zutphen
- Martien Kaats, waterschap Rijn en IJssel

Met input van diverse collega's van de twee gemeenten en het waterschap

Teksten, redactie en vormgeving door:
Royal HaskoningDHV

- Janine Leeuwis-Tolboom
- Wouter Berkhout
- Marco de Kraker

September 2015

Bijlagen

- 1. VERKLARENDE WOORDENLIJST**
- 2. WETTELIJKE KADERS**
- 3. EVALUATIE VORIGE PLANPERIODE**
- 4. LOZINGSPUNTEN GEMEENTELIJKE VOORZIENINGEN**
- 5. RISICOLOCATIES WATEROVERLAST**
- 6. BESTUURLIJKE KEUZES**
- 7. HEMELWATERBELEID**
- 8. EISEN BIJ RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN**
- 9. STREEFBEELDEN STEDELIJK WATER**
- 10.KOSTENDEKKINGSPLAN GEMEENTE LOCHEM**
- 11.KOSTENDEKKINGSPLAN GEMEENTE ZUTPHEN**

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Afkoppelen van verhard oppervlak	De neerslag van verharde oppervlakken op andere wijze dan naar de riolering afvoeren (naar het oppervlaktewater of naar de bodem).
Afvalwater	Verontreinigd water dat wordt geloosd door huishoudens, bedrijven en instellingen.
Afvalwaterakkoord	Afvalwaterakkoord Lochem-Zutphen d.d. 28 november 2012, waarin gemeenten en waterschap afspraken hebben gemaakt over de afvalwaterketen (o.a. doelmatigheid waterketen, samenwerking, overdracht afvalwater).
Afvalwaterketen	Het deel van de waterketen dat betrekking heeft op de inzameling, transport, zuivering en lozing van gezuiverd afvalwater, ofwel riolering en rioolwaterzuivering.
Afvalwatersysteem	Het totaal van riolering, gemalen en zuiveringsinstallatie voor de inzameling, afvoer en verwerking van afvalwater.
Afvalwaterteam	Afvalwaterteam Zutphen. Het afvalwaterteam Zutphen is een samenwerkingsverband tussen Waterschap Rijn en IJssel en de gemeenten Lochem en Zutphen, gericht op de afvalwaterketen. Door milieueisen, klimaatverandering en vervanging van riolering stijgen de kosten van de afvalwaterketen. Door intensief samen te werken in riolering en zuivering worden hoge kosten voor de inwoners beperkt.
Basisinspanning	Eisen aan de gemiddelde vuiluitworp uit het rioolstelsel (gemeentebreed). De toelaatbare vuiluitworp is afhankelijk van het type stelsel en op de riolering aangesloten verhard oppervlak.
Basisrioleringsplan	Een plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden.
Bemalingsgebied	Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering en vacuümriolering betreft het, het totale gebied dat op het systeem van pomputjes c.q. vacuümputten is aangesloten.
Berging	Deel van de inhoud van het rioolstelsel waarin water tijdelijk kan worden opgeslagen ter beperking van de overstortingsfrequentie en de overstortende watervolumen. Uitgedrukt in m ³ of gerelateerd aan het aangesloten verhard oppervlak in mm.
Drainage	Het ontwateren van de bodem, zorgen voor de afvoer van overtollig grond- of hemelwater uit de bodem.
Drooglegging	De afstand tussen het oppervlaktewaterpeil en kruin weg.
Droogweerafvoer (DWA)	De hoeveelheid afvalwater (van huishoudens en industrie) die in droogteperioden wordt afgevoerd (exclusief Lekwater).

Drukriolering	Riolering bestaande uit persleidingen met een kleine diameter waardoor het afvalwater onder druk wordt afgevoerd. Elke aansluiting is voorzien van een eigen pompunit. Dit type stelsel wordt veelal toegepast in het buitengebied. Er mag op dit type stelsel geen verhard oppervlak worden aangesloten.
Effluent	Het uitstromende gezuiverde water uit een RWZI.
Gemengd rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door hetzelfde buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.
Gescheiden rioolstelsel	Rioolstelsel, waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.
Groenvoorziening	Openbaar groen in bebouwde omgeving
Grondwater	Water beneden het grondoppervlak.
Grondwaterloket	Loketfunctie die door de gemeenten wordt vervuld. Burgers kunnen voor alle klachten over grondwater in eerste aanzet terecht bij hun gemeente, die de klacht behandelt ofwel doorstuurt naar de verantwoordelijke instantie.
Grondwaterstand	De hoogte waar de druk in het grondwater gelijk aan nul is, meestal uitgedrukt ten opzichte van een bepaald referentieniveau (NAP).
Hemelwaterafvoer (HWA)	Het totale debiet dat bij regen door het rioolstelsel kan worden afgevoerd, inclusief de droogweerafvoer.
IBA-systeem	Systeem voor de individuele behandeling van afvalwater.
Infiltratie	Water dat in de bodem dringt.
Infiltratievoorziening	Een constructie voor het infiltreren van regenwater in de bodem.
IT-riool	Een infiltratie-transportriool, bestaat uit een poreuze buis waardoor water van de buis naar de grond kan infiltreren en andersom in het geval van hoge grondwaterstanden (draineren).
Kostendekkingsplan	Doorrekening van de verwachte kosten en inkomsten voor de rioleringszorg over de gehele levensduur van de riolering.
Kruipruimte	De ruimte onder de begane grondvloer van een gebouw.
Kwel	Opwaartse grondwaterstroming richting oppervlaktewater of maaiveld, over het algemeen een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied.
Nationaal Bestuursakkoord Water	Akkoord tussen het Rijk, de provincies, de waterschappen en de gemeenten om door een gezamenlijke integrale aanpak de watersystemen in 2015 op orde te krijgen.
OAS (optimalisatie afvalwatersysteem studie)	Studie naar mogelijkheden om riolering en afvalwaterzuivering op elkaar af te stemmen, tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drains, kleine sloten en greppels naar een stelsel van grote waterlopen, met als functie afwatering.
Ontwateringsdiepte	Minimale afstand van het maaiveld tot de hoogst toelaatbare grondwaterstand.
Overstort	Een voorziening door middel waarvan bij regen een teveel aan rioolwater, dat niet meer in het stelsel kan worden geborgen, kan worden geloosd op oppervlaktewater.
Overstortingsfrequentie	Aantal malen per jaar dat er rioolwater uit het rioolstelsel overstort naar oppervlaktewater, veelal theoretisch bepaald of berekend.
Randvoorziening	Een tot de riolering behorende voorziening in of achter het rioolstelsel met als doel de vuilemissie ten gevolge van overstortingen te reduceren.
Regenwaterstelsel	Een systeem van leidingen, putten, gemalen en overstorten in een gescheiden stelsel waarin de neerslag wordt ingezameld en afgevoerd.
Riolering	Het gehele systeem benodigd voor inzamelen en transporteren van rioolwater. Hiertoe behoren: huis- en kolkaansluitingen, het rioolnet, de gemalen en de transportleidingen.
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinrichting, een inrichting waar het rioolwater wordt ontdaan van een groot deel van de verontreinigingen.
Verbeterd gemengd stelsel	Gescheiden rioolstelsel waarbij middels een koppeling tussen het rwa-stelsel en het dwa-stelsel wordt bewerkstelligd dat het eerst afstromende en verontreinigde regenwater naar het dwa-stelsel wordt afgevoerd. Pas na vulling van de rwa-riolering stort het in het rwa-stelsel aanwezige relatief schone rioolwater (regenwater) over op oppervlaktewater. De vervuiling als gevolg van foutieve aansluitingen op het rwa-stelsel wordt daarmee beperkt.
Verbeterd gescheiden rioolstelsel	Een gescheiden rioolstelsel waarbij zowel afvalwater als neerslag wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinrichting al dan niet via een bemaling. Het regenwaterstelsel heeft een relatief kleine berging en zal vaker overstorten dan een normaal gemengd stelsel.
Verhard oppervlak	Het totaal van de verharde oppervlakken (daken en straatverhardingen) die op de riolering afwateren.
Vrijvervalriolering	Een rioolstelsel waarbij het rioolwater door de zwaartekracht wordt afgevoerd.
Vuilemissie	De hoeveelheid stoffen die tijdens een overstorting met het overstortende water uit de riolering op het oppervlaktewater wordt geloosd.
Waking	De afstand tussen het hoogste waterniveau in de put en het maaiveld

Waterketen	De keten van drinkwaterwinning en – productie, afvalwaterinzameling, transport en zuivering van afvalwater
Waterkwaliteitsspoor	De inspanningen gericht op het bereiken van een goede waterkwaliteit.

Bijlage 2: Wettelijke kaders

Nationale wetten, beleid en richtlijnen

Wet Milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) voorziet in de bescherming van het milieu in de breedste zin van het woord. Deze wet omvat zowel de gemeentelijke zorgplicht voor het afvalwater, als de planverplichting.

Uitsnede afvalwaterzorgplicht

Artikel 10.33 Wet Milieubeheer (niet geïntegreerd in de Waterwet)

1. De gemeenteraad of burgemeester en wethouders dragen 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 .

Uitsnede gemeentelijk rioleringsplan

Artikel 4.22 Wet Milieubeheer (niet geïntegreerd in de Waterwet)

1. De gemeenteraad stelt telkens voor een daarbij vast te stellen periode een gemeentelijk rioleringsplan vast.
2. Het plan bevat ten minste:
 - a. een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater als bedoeld in artikel 10.33, alsmede de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater als bedoeld in artikel 3.5 van de Waterwet, en maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, als bedoeld in artikel 3.6 van laatstgenoemde wet en een aanduiding van het tijdstip waarop die voorzieningen naar verwachting aan vervanging toe zijn;
 - b. een overzicht van de in de door het plan bestreken periode aan te leggen of te vervangen voorzieningen als bedoeld onder a ;
 - c. een overzicht van de wijze waarop de voorzieningen, bedoeld onder a en b , worden of zullen worden beheerd;
 - d. de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen als bedoeld onder a, en van de in het plan aangekondigde activiteiten;
 - e. een overzicht van de financiële gevolgen van de in het plan aangekondigde activiteiten.

Waterwet

Naast de afvalwaterzorgplicht zoals verankerd in de Wet Milieubeheer, draagt de gemeente sinds 1 januari 2008 ook de zorgplichten voor hemelwater en stedelijk grondwater als onderdeel van de rioleringszorg. Deze zijn op 22 december 2009 verankerd in de Waterwet. Uit deze wet volgen de plichten:

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

Hemelwaterzorgplicht

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

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

Uitsnede hemelwaterzorgplicht

Artikel 3.5 Waterwet

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

Grondwaterzorgplicht

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

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

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

Uitsnede grondwaterzorgplicht

Artikel 3.6 Waterwet

1. De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.
2. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een zuiveringstechnisch werk.

Samenwerking waterschap en gemeente

De samenwerking uit artikel 3.8 Waterwet ziet toe op de afstemming van alle watertaken en bevoegdheden.

Uitsnede samenwerking

Artikel 3.8 Waterwet

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

Eén watervergunning

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen, zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning, die met een wettelijk vastgesteld aanvraagformulier kan worden aangevraagd.

Wabo

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is van kracht geworden op 1 januari 2010. De vergunning maakt het mogelijk om binnen de huidige wetgeving sneller vergunningen te krijgen. Bovendien is het één geïntegreerde vergunning voor bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu. De nieuwe wet moet niet alleen leiden tot minder regeldruk voor aanvragers, maar moet ook tegenstrijdige voorschriften voorkomen. Burgers en bedrijven die nu nog verschillende vergunningen nodig hebben en willen bouwen of verbouwen hoeven nog maar één type vergunning aan te vragen: de omgevingsvergunning.

Besluit en regeling lozingen afvalwater huishoudens

Dit Besluit is gebaseerd op de Wm, de Wet Bodembescherming en de Waterwet, die de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vervangen. Het Besluit regelt alle lozingssituaties die bij een particulier huishouden in het stedelijk- en buitengebied aan de orde kunnen zijn, voor zowel huishoudelijk afvalwater als ook afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater.

In de bij dit besluit horende Regeling lozing afvalwater huishoudens is de normstelling voor septic tanks opgenomen.

Ongezuiverde lozingen op bodem en oppervlaktewateren dienen niet meer voor te komen. Hiertoe wordt met maatwerk, doelmatigheid en onder een regierol van de gemeente een lokale afweging gemaakt of lozingen in het buitengebied door middel van drukriolering, IBA's of op andere wijze worden gesaneerd.

Besluit lozen buiten inrichtingen

Op 1 juli 2011 is het Besluit lozen buiten inrichtingen in werking getreden. Dit besluit bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Met dit besluit wordt ook het lozen dat plaatsvindt door of namens de gemeente in het kader van de uitvoering van de gemeentelijke zorgplichten geregeld. Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) heeft hierbij een centrale rol. Het gaat hier om de volgende gemeentelijke lozingen:

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

In artikel 3.14 en 3.15 staat dat lozen in het oppervlaktewater is toegestaan, indien het stelsel voorkomt op het in het gemeentelijk rioleringsplan opgenomen overzicht. Deze formulering wordt ook gebruikt in artikel 4.22 Wm, waar de wettelijke eisen aan het GRP worden gesteld. De overstorten moeten dus opgenomen zijn in het GRP, of er moet in het GRP verwezen worden naar andere documenten die voor het waterschap inzichtelijk zijn.

De IBA's moeten zijn opgenomen in het GRP als er vanuit de provincie geen ontheffing is verleend van de zorgplicht. In dat geval geldt voor IBA's dat moet worden voldaan aan artikel 3.16 van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Daarin wordt verwezen naar 10.33 lid 2 Wm, waarin staat dat eenzelfde bescherming van het milieu moet worden bereikt bij lozing op bodem of oppervlaktewater als bij lozing vanuit een rwzi. Voor de lozingseisen kan verwezen naar artikel 3.6, lid 5 (tabel 3.6) Blbi.

Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De Wet ruimtelijke ordening regelt de ruimtelijke inrichting. Hierbij is sinds 2003 de verplichting opgenomen om een zgn. watertoets uit te voeren. Hierin wordt beschreven welke gevolgen ruimtelijke plannen hebben op de waterhuishouding en welke compenserende maatregelen moeten worden getroffen.

Waterschapswet & Grondwaterwet

Verder is er ook de Waterschapswet die de taken en bevoegdheden van het waterschap regelt. In de Grondwaterwet wordt de onttrekking van grondwater en infiltratie van hemel- of grondwater geregeld. De provincie beheert de grondwatervoorraden (het diepe grondwater) en het waterschap het ondiepe grondwater. Dit betekent dat de gemeente te maken krijgt met de provincie wanneer het gaat om koude- en warmteopslag (bodemenegiesystemen), grondwateronttrekkingen voor industriële toepassing groter dan 150.000 m³ per jaar en grondwateronttrekkingen voor openbare drinkwaterwinningen. Voor kleinere onttrekkingen tot 150.000 m³ is het waterschap vergunningverlener. Verder is de gemeente aanspreekpunt (loketfunctie) voor burgers en bedrijven binnen de gemeentegrenzen waarbij zij een regierol en zorgplicht heeft voor grondwatervraagstukken (zie ook wet gemeentelijke watertaken).

Wion

Op 1 juli 2008 is de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) in werking getreden. Deze wet, die ook wel bekend staat als de 'Grondroedersregeling', is bedoeld om graafschade te voorkomen en de veiligheid van zowel de graver als de omgeving van de graver te bevorderen. Netbeheerders dienen al hun belangen bij het Kadaster te registreren. Daarnaast moeten zij tijdig de volledige, juiste en actuele informatie verstrekken over de kabels en leidingen die zij in de grond hebben liggen. Afwijkingen die door grondroeders worden doorgegeven moeten snel worden aangepast in het systeem. Grondroeders zijn vanaf 1 oktober 2008 verplicht om iedere mechanische grondroering bij het Kadaster te melden. Het Kadaster kan deze informatie dan op de juiste manier inzetten. Ook zullen grondroeders afwijkende liggingen moeten melden bij de netbeheerders en dienen zij vanzelfsprekend zorgvuldig te graven, volgens de richtlijn van het CROW. Revisiegegevens moeten binnen 30 werkdagen na aanleg van de voorzieningen zijn verwerkt.

Bestuursakkoord water (minder meer)

In 2007 is door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Inter Provinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW), de Vewin, en de ministeries van VROM en V&W het Bestuursakkoord Waterketen 2007 (BWK-2007) ondertekend. Het doel van het Bestuursakkoord Waterketen is, door middel van samenwerking tussen de koepelorganisaties zorgen voor een meer doelmatige en transparante waterketen, om zo de lastenstijging voor burgers en bedrijven zo veel mogelijk te beperken. In 2010 hebben de VNG en de UvW een gezamenlijke aanpak voor de afvalwaterketen (riolering en afvalwaterzuivering) uitgewerkt. Uiteindelijk heeft dit geleid tot het Bestuursakkoord Water (2011), waarin onder andere de kaders voor de samenwerking in de waterketen zijn gegeven. Op basis van het Feitenonderzoek Doelmatig Waterbeheer onderschrijven de partners de conclusies uit het feitenonderzoek en bevestigen de afspraken van april 2010 om een besparing te realiseren in de afvalwaterketen (riolering en zuivering) oplopend tot 380 miljoen euro per jaar in 2020.

Deltaprogramma

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin samen met inbreng van de maatschappelijke organisaties. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater.

Deltabesluit Ruimtelijke Adaptatie

Vanuit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (september 2014) dienen gemeenten in 2020 klimaatbestendig te handelen en in 2050 (zo goed mogelijk) klimaatbestendig te zijn. Tot 2020 heeft de gemeente te tijd om beleid te ontwikkelen waardoor zij anticipeert op de verwachte klimaatontwikkelingen op lange termijn. Dit geldt voor alle disciplines die betrokken zijn bij de openbare ruimte. Specifiek vanuit de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater is een goede afstemming met de inrichting van de openbare essentieel om toekomstige neerslag voldoende te kunnen verwerken en eventuele wateroverlast binnen acceptabele grenzen blijft. De noodzaak voor afstemming geldt zowel voor bestaand gebied (herinrichting, waarbij riolering grotendeels losgekoppeld zal worden van wegen en de openbare ruimte) als voor nieuwbouw.

Bijlage 3: Evaluatie vorige planperiode

Voordat de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel dit gezamenlijk afvalwaterketenplan opstelden, hadden zij elk hun eigen plannen. Deze evaluatie beschrijft in hoeverre die plannen zijn uitgevoerd en welke leerpunten dat oplevert voor het nieuwe afvalwaterketenplan. Bijlage 4 geeft een overzicht van de stand van zaken m.b.t. de uitvoering van maatregelen.

Gemeente Lochem

Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan van de gemeente Lochem (2012-2016) geeft inhoudelijke, financiële en programmatische sturing aan het rioleringsbeheer. Daarbij gaat het niet alleen om de zorgplicht voor afvalwater, maar ook voor hemelwater en grondwaterstand. De ambtenaren van de gemeente Lochem zijn zeer tevreden over de praktische bruikbaarheid van het plan. Ze vormen een klein, maar doelmatig team, met grote betrokkenheid en optimale slagvaardigheid m.b.t. het rioleringsbeheer en de realisatie van de bijbehorende taken.

De gemeente heeft een inhaalslag gemaakt in het databeheer waardoor de gegevens nu op orde zijn. Onderdeel hiervan was het inspecteren van de oudere riolen. Zo heeft de gemeente voldoende inzicht in de toestand van voorzieningen om toekomstige vervanging- en renovatiewerkzaamheden in te plannen. Om ook meer inzicht te verkrijgen in het functioneren van de riolering is de afgelopen periode ingezet op het meten en monitoren van de overstorten. Deze meetgegevens zullen gebruikt worden om het werkelijke functioneren te analyseren.

Gemeente Lochem is een regiegemeente. Dat wil zeggen dat vrijwel alle projecten en uitvoerende taken worden uitbesteed. De projectbeheersing is onder controle, mede dankzij de aanwezige civieltechnische kennis. De ervaring leert dat niet alle begrote investeringen in het betreffende jaar worden uitgevoerd. Het komt ook voor dat investeringen die later gepland zijn naar voren worden gehaald als dat technisch nodig is. De vervanging van riolen en gemalen vindt plaats op basis van ouderdom en inspectieresultaten en in nauwe afstemming met andere vakgebieden.

Het blijkt dat de gehanteerde afschrijvingstermijnen door de gemeente Lochem in de praktijk vaak fors korter zijn dan de werkelijke levensduur van de voorzieningen. Dit speelt zowel voor het vrijverval stelsel als de drukriolering. Dit verdient extra aandacht voor de komende periode.

De riolering in de gemeente Lochem voldoet aan de gestelde eisen. Er zijn geen urgente knelpunten in het functioneren die om directe verbetering vragen. Wel is er aandacht voor extremere buien en afkoppelen van hemelwater. Een enkel project vanuit het waterkwaliteitsspoor moet nog worden uitgevoerd, maar daarvoor wordt eerst onderzocht of de voorgestelde maatregel wel doelmatig is.

Gemeente Zutphen

De gemeente Zutphen geeft invulling aan de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2011-2015), het hemelwaterbeleidsplan (2012-2015) en de grondwaterbeleidsnotitie. Daarnaast heeft de gemeente een Waterplan (2009-2015), met streefbeelden en aandachtspunten voor het toekomstige waterbeheer, oplossingen voor vastgestelde knelpunten en een bijbehorend maatregelenprogramma. Daarnaast zijn vanuit de OAS Zutphen (optimalisatiestudie afvalwatersysteem) diverse maatregelen opgenomen in het Afvalwaterakkoord. De ambtenaren van de gemeente Zutphen geven aan dat actualisatie en nadere

uitwerking van bepaalde onderdelen gewenst is, rekening houdend met nieuwe inzichten vanuit het meten en monitoren en met de kansen vanuit de samenwerking in de waterketen.

Naar aanleiding van de OAS is ingezet op meten en monitoren om te bepalen of en welke maatregelen in de riolering of het watersysteem doelmatig zijn. Daardoor is een aantal maatregelen nog niet uitgevoerd. Meer inzicht in het functioneren van de gemalen moet helpen om knelpunten in een aantal bemalingsgebieden op te lossen. Daarnaast is er nog sprake van een paar water-op-straat-situaties in Zutphen en Warnsveld die om een oplossing vragen.

De afgelopen jaren zijn miljoenen geïnvesteerd in het afkoppelen en infiltreren van hemelwater, onder andere in de wijken Waterkwartier, Leesten Oost, Polbeek en Warnsveld. De aanpassingen van het rioolstelsel op het bedrijventerrein De Mars loopt, het terrein is in zijn geheel voorzien van een verbeterd gescheiden stelsel. De gemeente werkt met afkoppelsubsidies om particulieren en bedrijven te stimuleren af te koppelen op eigen terrein.

De maatregelen vanuit het waterplan Zutphen zijn vrijwel allemaal gereed. Het stedelijk water is in mei 2013 grotendeels overgedragen aan het waterschap. Het waterschap voert in samenspraak met de gemeente Zutphen een optimalisatiestudie voor het stedelijk water uit. Mede om veranderingen in de grondwaterstand als gevolg van het stopzetten van de drinkwaterwinning van Vitens heeft de gemeente een grondwatermeetnet aangelegd.

Om het functioneren van de riolering goed te beoordelen inspecteert de gemeente jaarlijks een deel van de riolering, maar de beoordeling van de inspectieresultaten loopt enigszins achter. De beoordeling, ouderdom en klachten van de afdeling beheer vormen input voor de strategie voor vervanging. Waarbij uiteraard zoveel mogelijk wordt meegelift met herinrichtingen of reconstructies. Aandachtspunt is de capaciteit en kennis binnen de gemeentelijke organisatie, met name als het gaat om het beheer van de riolering. Zutphen heeft de ambitie om risicogestuurd rioolbeheer de komende periode verder vorm te geven.

Ook in de gemeente Zutphen blijken de riolering in werkelijkheid vaak langer mee te kunnen dan de gehanteerde afschrijvingstermijnen in de financiële administratie. Dit heeft een directe invloed op de hoogte van de riooltarieven.

Waterschap Rijn en IJssel

Het waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap Rijn en IJssel bevat een uitvoeringsprogramma met opgaven per stroomgebied, maatregelen met betrekking tot het stedelijk waterbeheer en maatregelen voor de inzameling, het transport en zuivering van afvalwater. Vrijwel alle maatregelen zijn uitgevoerd of in uitvoering.

Voor de afvalwaterketen is in relatie tot het lokale watersysteem vooral het programma WAKker relevant. In dat kader is met de gemeenten Lochem en Zutphen een stadswateronderzoek uitgevoerd, een lokaal maatregelenprogramma opgesteld, een OAS uitgevoerd. De uitvoering van maatregelen ten behoeve van het waterkwaliteitsspoor in de gemeente Zutphen is uitgesteld, omdat eerst door middel van meten en monitoren meer inzicht in de doelmatigheid wordt verkregen. Het waterkwaliteitsspoor voor de gemeente Lochem is afgerond.

Waterschap Rijn en IJssel beheert de zuivering en hoofdrioolgemalen via preventief, verzorgend en storingsafhankelijk onderhoud. Het waterschap voldoet hier mee aan de zorgtaken voor transport en zuiveren van afvalwater. Ten aanzien van het in stand houden en vervangen van de

zuiveringstechnische werken hanteert het waterschap de strategie van assetmanagement. Dat levert goede resultaten op de 3K's: kwaliteit, kwetsbaarheid en kosten.

In de komende jaren staat voor de rioolwaterzuiveringsinstallatie een vervanging van de automatiseringsinstallatie in de planning en mogelijk een aanpassing aan het beluchtingssysteem. In 2013 is gestopt met het ontwateren van het eigen slib en het slib uit Holten en wordt het slib na indikking direct verpompt naar GMB Bio energy.

Met het aansluiten van de rioolpersleiding van Friesland Foods is ook de chloride belasting op de kwetsbare Berkel verminderd wat heeft geleid tot een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit van de Berkel.

Door de lozing vanuit GMB bio energy heeft het gezamenlijke influent een wat afwijkende samenstelling desondanks is de kwaliteit van het geloosde water goed te noemen.

Afvalwaterteam Zutphen

Het afvalwaterteam Zutphen is formeel op 28 november 2012 opgericht met het ondertekenen van het Afvalwaterakkoord Lochem - Zutphen. In dit akkoord is de bestuurlijke en ambtelijke samenwerking vastgelegd en activiteiten die tot doel hebben om:

- a) Het dagelijks functioneren van de afvalwaterketen uitvoeren tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten;
- b) De kwetsbaarheid verminderen van organisatie en functioneren van de afvalwaterketen;
- c) Het vergroten van de kwaliteit (duurzaamheid) van de afvalwaterketen, mede door het ontplooiën van gezamenlijke innovaties.

Eind 2014 beoordeelde de Visitatiecommissie Waterketen ten opzichte van de doelen van het Bestuursakkoord Water 2011 de voortgang in de subregio Zutphen als zeer positief: "Binnen de regio zijn besparingen deels al gerealiseerd en daarnaast wordt gekeken naar nieuwe maatregelen." De evaluatie leert dat de activiteiten voor 2014 grotendeels zijn afgerond of conform planning verlopen. Voor 2015 is een nieuwe planning opgesteld. De (sturing op de) organisatie in drie teams vormt nog wel een punt van aandacht."

[Het kader op de volgende pagina geeft een samenvatting van de aandachtspunten voor de komende planperiode, volgend uit de uitgevoerde evaluatie.](#)

[Daarna volgen de tabellen met de status van de uitvoering van de maatregelen uit de vorige planperiode.](#)

Aandachtspunten voor de komende planperiode

Uit de evaluaties van de vorige plannen van de gemeenten Lochem en Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel volgen de volgende aandachtspunten voor de komende planperiode:

- Inzicht uit metingen en monitoren gebruiken bij bepalen van doelmatige maatregelen (o.a. van de waterkwaliteitsspoor maatregelen in de gemeenten Lochem en Zutphen)
- Meer aandacht voor risicogestuurd rioolbeheer en opstellen van jaarplannen op basis van beoordeling inspecties in overleg met wegbeheer en andere vakgebieden (gemeente Zutphen)
- Financiering van de rioleringszorg: welke afschrijvingstermijnen hanteren? Sparen of kapitaliseren?
- Afvalwater in het buitengebied, nieuwe sanitatie en/of verbeterd rioolbeheer.
- Afstemming met bewoners en ontwikkelaars over hoe om te gaan met hemelwater en grondwater. Waar mogelijk heldere richtlijnen formuleren.
- Consequenties van klimaatverandering en grondwaterstandsverhoging als gevolg van stopzetten drinkwaterwinning Zutphen met het oog op de noodzaak van preventieve maatregelen.
- Organisatie en voortgang Afvalwaterteam Zutphen, personele kwetsbaarheid
- Personele kwetsbaarheid bij regiegemeente Lochem
- Realisatie van de besparingsopgave volgens het Bestuursakkoord Water

Stand van zaken uitvoering maatregelen vorige planperiode

De tabellen in deze bijlage geven de status van de maatregelen uit de verschillende plannen uit de vorige planperiode, volgens de onderstaande legenda.

	Uitgevoerd
	In uitvoering/continu proces
	In voorbereiding
	Niet meer van toepassing of achterhaald.
	Uitgesteld

OAS Zutphen

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
	Maatregelen vijfde variant		
1	In Laren verhard oppervlak afkoppelen (gem. Lochem); (reeds gerealiseerd);		
2	Doorspoelmaatregelen in de Bonenlaak in Warnsveld (gem. Zutphen);		De Bonenlaak meenemen in een verkenning van waterlopen in Zutphen (gericht op de huidige profielen, stuwwpeilen, baggerwensen en sturingsmogelijkheden). Aan de hand hiervan verbeteren waterkwaliteit en doorspoelmogelijkheden.
3	Aanleg van twee bergbezinkvoorzieningen, afkoppelen bleek op de betreffende locaties niet mogelijk (gem. Zutphen);		Vanuit de OAS module H wordt deze bekeken en beantwoord door meten en monitoren.
4	Aanleg open aansluiting inclusief telemetrisch regelwerk de Berkel met een verhoging van het debiet van 25 l/s naar 75 l/s. (gem. Zutphen);		Problemen waterverdeling Zutphen is bekend. Oplossingsrichting wordt gezocht.
5	Bergingsvoorzieningen in Zutphen Zuid, op deze locatie is afkoppelen moeilijk of niet realiseerbaar. (gem. Zutphen).		Vanuit de OAS module H wordt deze bekeken en beantwoord door meten en monitoren.
	Vorbereidende maatregelen		
6	Verbeteren van de basisgegevens van deze zuiveringskring en het actualiseren van de kenmerken van de riolering en zuiveringstechnische werken		Project moet nog worden opgestart door expertteam Riolering binnen het Afvalwaterteam Zutphen(AWTZ). BRP Lochem is inmiddels gereed

7	In beeld brengen werkelijke capaciteiten van de rioolgemalen; indien nodig eindgemalen voorzien van een debietmeter en zo nodig een voorstel opstellen over het optimaliseren van gemaalcapaciteiten;	✓	Voor de rioolgemalen van het waterschap is dit uitgevoerd. Meten en monitoren rioolstelsel loopt ook.
8	Analyseren en eventueel bijstellen van actuele bedrijfsvoering van de rioolgemalen op basis van gegevens uit de rioolbeheersystemen en het regionale meet- en monitoringsysteem;	✗ ✓	Voor de rioolgemalen van het waterschap is dit uitgevoerd. Ook pompputten gemeente Lochem in kaart. Dit is een continu proces binnen de afvalwaterketen.
9	Onderzoeken opties problematiek belasting en werking RWZI-Zutphen;	✓	Te veel water van het Berkelgemaal (rioolgemaal)
10	Actualiseren en vaststellen van prognoseoverzicht afvoerhoeveelheden naar RWZI-Zutphen voor huidige en toekomstige situatie (2020);	1	Project moet nog worden opgestart door expertteam Riolering en Planvormers binnen het Afvalwaterteam Zutphen. Nieuw BRP Lochem levert input
11	Maken van themaknelpuntenkaarten (hydraulisch ten aanzien van de locaties water op straat en milieutechnisch ten aanzien van de effecten van afkoppelen op waterkwaliteit).	1	Dient nog opgestart te worden. Voorkeur gaat uit naar expertteam Riolering van het AWTZ. Voor de gemeente Lochem geldt dat er geen knelpunten (meer) zijn.
12	Maken van afkoppelkansenkaarten voor de gemeente Zutphen met een uitvoeringsplan (locatie, techniek, lozingswijze en uitvoeringsplanning).	1	Dient nog opgestart te worden. Voorkeur gaat uit naar Planvormers van het AWTZ.
13	Gezamenlijk monitoringsprogramma opzetten welke voor de gemeente Zutphen met name gericht is op de knelpuntlocaties. Voor de gemeente Lochem is deze met name gericht op de werking van het rioolsysteem.	✗	Concept plan van aanpak opgesteld om de knelpunten en voorgeschreven maatregelen uit de OAS te vergelijken met theorie versus praktijk. In het plan wordt ook een Ecoscan voorgesteld. Punten 13,14&15 worden meegenomen middels uitvoering van het plan van aanpak.
14	Analyseren van werking van de bestaande milieutechnische voorzieningen (bergbezinkvoorzieningen) op basis van de gegevens uit de rioolbeheersystemen en het regionaal meet- en monitoringsysteem;	✗	Idem Alle bergbassins in Lochem zijn opnieuw ingemeten
15	Uitvoeren van de ecoscan en eventuele specifieke kwaliteitsonderzoeken bij benoemde knelpuntlocaties om te achterhalen of de geanalyseerde watersysteemknelpunten overeenkomen met de praktijk.	✗	Idem Knelpuntlocaties Lochem genoemd in huidige v-GRP
16	Onderzoeken problematiek omtrent de ombouw van het gemengde rioolstelsel van het bedrijventerrein De Mars te Zutphen tot een verbeterd gescheiden rioolstelsels.	✗	Project loopt in combinatie met punt 15.

17	Doorgaan met het huidige afkoppelbeleid binnen de gemeente Zutphen en dáár afkoppelen waar het doelmatig is.		Project loopt valt ook onder 12 Afkoppelkansenkaart.
----	--	---	--

V-GRP Gemeente Lochem

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
	Milieumaatregelen		
1	Lochem, Nieuwe Beek, hermeanderen	✓	
2	Lochem, Noorderbleek, verbeteren ecologische kwaliteit		Vanuit Berkel kan water worden ingelaten voor doorspoeling en peilhandhaving. Dit kan geoptimaliseerd worden. Er zijn echter nog geen concrete plannen.
3	Lochem, Stadsgracht, Westerwal	✓	
4	Lochem, retentievijver, aanleggen recreatieve voorzieningen	✓	
5	Lochem, Barchemse Veengoot, verbeteren inrichting		Maatregelen waterkwaliteitspoor uitgesteld, omdat eerst d.m.v. meten en monitoren inzicht wordt verkregen in doelmatigheid
6	Lochem, Vijver Marius Neafflaan	✓	
7	Exel, droge sloot, vuilverwijderen		Zie 5; maatregelen t.b.v. waterkwaliteitspoor uitgesteld; eerst meten en monitoren
8	Laren, Molenbeek, emissie reductie, volgt na OAS		Zie 5; maatregelen t.b.v. waterkwaliteitspoor uitgesteld; eerst meten en monitoren
9	Gorssel, Dommerbeek, baggeren waterbodem (750 m)		Zie 5; maatregelen t.b.v. waterkwaliteitspoor uitgesteld; eerst meten en monitoren
10	Almen, baggeren nabij overstort		Zie 5; maatregelen t.b.v. waterkwaliteitspoor uitgesteld; eerst meten en monitoren
11	Meet en monitoringsplan opstellen		
12	Communicatie naar bewoners		
	Grondwater		
13	Aanbrengen beperkt grondwatermeetnet	✓	

V-GRP gemeente Zutphen

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
	Afvalwater: Onderzoeken		
1	Overzichtstabellen en tekeningen rioleringsgegevens		Blijft een continu proces.
2	Opstellen (structuur)visie afvalwaterketen	✓	Uitgevoerd, in 2013 afgerond
3	Metingen en analyses riolering De Hoven		Op basis van waterkwaliteitsspoor is gebleken dat de watergangen voldoen aan de daarvoor gestelde doelen.

4	Inventarisaties en onderzoeken De Mars (zie ook hemelwater)		Pilot project loopt nog. Uitvoering 2015 inclusief resultaten en vervolg. Ecoscan is uitgevoerd > geen knelpunten. Eerst metingen verrichten om hoeveelheid vuilwater te kunnen bepalen (foutieve aansluitingen). Afhankelijk van de resultaten op eigen terrein riolering aanpassen op kosten van de gemeente om de foutieve aansluitingen te saneren.
5	Samenwerking TWG (zie ook hemelwater)		Lopend proces = AWTZ
6	Opstellen educatie/communicatieplan (zie ook hemelwater)		Vervallen met bezuiniging educatie en communicatie medewerker. Communicatie heeft nog wel via het AWTZ plaatsgevonden.
7	Opstellen/actualiseren verordening		Niet van toepassing.
8	Rioleringsplan De Mars		TAUW heeft een masterplan gemaakt die programma bureau De Mars verder beheerd/ aanpast. Het is nog onduidelijk of voor het Afvalwaterketenplan maatregelen en/of onderzoeken moeten worden opgenomen. Volgt nog.
9	Oprichten waterloket		Eind 2013 geïntegreerd in website gemeente. Recent weer afgeslankt omdat bewoners hier geen gebruik van bleken te maken. Alleen belangrijkste onderdelen zijn terug te vinden op gemeentewebsite.
10	Actualiseren GRP		
	Afvalwater: Maatregelen		
11	Vervanging vrijvervalriolering		Verouderde riolering is vervangen.
12	Ombouw riolering De Mars (zie ook hemelwater)		Pilot project loopt nog. Uitvoering 2015 inclusief resultaten en vervolg. Zie punt 4.
13	Maatregelen vanuit het BRP		Maatregelen zijn verder opgenomen in de OAS studie. Een aantal maatregelen zullen in het Afvalwaterketenplan moeten worden opgenomen.
14	Vervanging rioolgemalen (elektromechanisch deel)		Deel uitgevoerd, deel nog in uitvoering. Blijft een lopend proces.
15	Vervanging randvoorzieningen (elektromechanisch deel)		
	Hemelwater: Onderzoek		
16	Overzichtstabellen en tekeningen rioleringsgegevens		Alle gegevens digitaal beschikbaar in het programma Kikker.
17	Opstellen hemelwaterbeleid		In 2012 opgesteld met een doorlooptijd tot 2015. Het hemelwaterbeleid zal onderdeel uitmaken van het

			Afvalwaterketenplan.
18	Inventarisaties en onderzoeken De Mars (zie ook afvalwater)		Zie punt 4.
19	Samenwerking TWG (zie ook afvalwater)		Zie punt 5.
20	Opstellen hemelwaterstructuurplan		Voor delen van Zutphen en Warnsveld zijn waterstructuurplannen opgesteld.
21	Opstellen educatie/communicatieplan (zie ook afvalwater)		Zie punt 6.
22	Onderhoudsplan hemelwatervoorzieningen		Beheerplan wadi's is beschikbaar en kosten voor de komende jaren zijn berekend. Deze worden opgenomen in het afvalwaterketenplan.
23	Oprichten waterloket		Zie punt 9.
	Hemelwater: Maatregelen		
24	Ombouw riolering De Mars (zie ook afvalwater)		Zie punt 4.
25	Maatregelen vanuit het BRP		Zie punt 13.
26	Afkoppelen (in combinatie met rioolvervanging)		Continue proces.
27	Vervanging infiltratievoorzieningen		Zie punt 22.
	Grondwater: onderzoek		
28	Opstellen grondwaterverordening		Niet van toepassing
29	Opstellen grondwaterbeleid		Zie grondwaternotitie
30	Onderzoek grondwaterobjecten		Niet van toepassing
31	Opstellen educatie/communicatieplan		Zie punt 6.
32	Onderzoek stopzetting grondwaterwinning Vitens		De gevolgen zijn bekend en verwoord in een rapport. Volgens planning zal de drinkwaterwinning eind 2015 worden gesloten.
33	Oprichten waterloket		Zie punt 9.
34	Opstellen checklist grondwateroverlast		Is komen te vervallen aangezien grondwaterklachten niet/ nauwelijks voorkomen.

BRP gemeente Zutphen

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
1	Gemaalcapaciteit aanpassen / optimaliseren o.b.v. OAS		Wordt opgepakt in module OAS
2	Onderzoek verschillen tussen beheersysteem en praktijk		Wordt opgepakt in module OAS
3	De Hoven Zuid: 300 m riolering verzwaren in de Molenweg tot 800 mm of Afkoppelen 1,6 ha		Heroverwegen in actualisatie BRP

4	Zutphen Brandts Buijsstraat: onderzoek of verhard oppervlak is aangesloten op stelsel. Indien aangesloten dan afkoppelen		Heroverwegen in actualisatie BRP
5	Zutphen centrum Noord: zie memo Arcadis (ombouwen stelsel, etc) plus Afkoppelplan Polbeek		Loopt
6	Zutphen Oost: 16,2 ha afkoppelen (o.a. Schildersbuurt en Troelstralaan)		Heroverwegen in actualisatie BRP
7	Zutphen Zuid 1: 2,1 ha afkoppelen in combi met vergroten van leiding (63m) t.b.v. reduceren wos		Heroverwegen in actualisatie BRP
8	Zutphen Zuid 2: 0,4 ha afkoppelen t.b.v. wos		Heroverwegen in actualisatie BRP
9	Warnsveld Kern: 6,2 ha afkoppelen, diverse leidingen vergroten		Afkoppelplan opgesteld

WATER Maatregelen en uitvoeringstabel Zutphen

bijgewerkt 31-12-2014		
Beleid		Gereed/Afgerond J/N
2.8	Opstellen beleid voor het stimuleren van projectontwikkelaars om duurzame materialen te gebruiken bij locatieontwikkeling	Loopt (duurzaamheid) gehele jaar door.
5.3	Beleid ontwikkelen voor wateronttrekking t.b.v. KWO + opstellen KWO kansenkaart	Gereed.
5.4	Opstellen en vastleggen beleid hoe om te gaan met afvoer bronneringswater	Afgerond notitie 2010
GRP	Opstellen grondwaterbeleid	Gereed 2014
GRP	Opstellen hemelwaterbeleid	Afgerond oktober 2012
GRP	Opstellen/actualiseren verordening riolering	Gereed
GRP	Opstellen hemelwaterverordening	nvt
GRP	Opstellen grondwaterverordening	nvt
7.1	In GRP afspraken vastleggen over verantwoordelijkheid beheer, onderhoud van wadi's op openbaar en particulier terrein	Gereed

		Gereed/Afgerond J/N
Onderzoek en Planvorming		
1.1.1	Leesten - actualiseren van het waterhuishoudkundig plan Leesten (problemen Ooierhoekselaak)	Gereed
1.2	Eefde West - zorgen voor waterberging binnen plangebied	Programma RidS
6.1.1	Opstellen van waterstructuurplannen/ afkoppelplannen voor de wijken De Hoven, Centrum, Zuidwijken en Noordveen	Gereed. Behalve Centrum Z: geen afk. HWA.
GRP	Onderhoudsplan hemelwatervoorzieningen	Gereed TAUW
2.1	Het uitwerken van de KRW voor de waterlichamen Berkelen Vierakkerselaak, qua inhoud en qua proces	Programma RidS (Berkel)
6.3.5	Opstellen deel IV vGRP 2011 -2015	Initiatief Vierakkerse Laak bij waterschap Gereed Start v-GRP 2015 later
1.3	Opstellen van GGOR om gewenste waterpeilen vast te stellen (Gewenste Grond en Oppervlaktwater Regime)	Gereed 2014
7.2	Opstellen monitoringsplan wadi's	Gereed
GRP/8.1	Opstellen educatie/communicatieplan	Gereed
8.2.1	Opstellen communicatieplan met o.a. waterspeelplaatsen, informatieborden, informatiemap, voorlichting	Gereed
8.3.1	Opstellen educatieplan met o.a. Iepakket voor scholen, rondleidingen/excursies, fietstochten, samenwerking met Kaardebol	Gereed
8.4	Het verstrekken van een folder voor burgers met informatie over de werking van het watersysteem in de wijk.	meegenomen in 8.1 en 8.3.1
GRP	Onderzoek grondwaterobjecten	nvt

GRP	Opstellen checklist grondwateroverlast	Waterloket
GRP	Onderzoek stopzetting grondwaterwinning Vitens	Gestart
5.2	Studie naar gevolgen grondwaterstand na stopzetting drinkwaterwinning	Gereed/monitoring gestart
Uitvoering		Gereed/Afgerond J/N
1.1.2	Uitvoeren van de overeengekomen maatregelen uit het waterhuishoudingsplan Leesten Oost	loopt mee in project
2.2.2	Uitvoeren maatregelen WKS	Combinatie OAS meten en monitoren
2.9	Toetsing zwemwater aan de normen	Reg. werk cluster BOTH
2.10	Handhaving septic tanks	Gereed via milieu
2.11	Natuurontwikkeling Helbergen	Loopt
2.5	Baggerplan	Gereed en afgerond jan-12
2.6	De Hoven - baggeren	Niet noodzakelijk Sarah
5.1.2	Grondwatermeetnet - uitvoering	Afgerond metingen lopen
6.3.2	Aanleg randvoorziening De Hoven	Geen maatregelen nodig
6.3.3	Randvoorziening ter vervanging van de tijdelijke groene berging in Warnsveld	Meten en monitoren
6.3.4	Vervangen verouderde riolering	v-GRP 2011-2015 Jaarlijks
6.1.2	Afkoppelen - aanvulling op basisinspanning	v-GRP 2011-2015 Jaarlijks
GRP	Vervanging vrijvervalriolering	Loopt Jaarlijks
GRP	Maatregelen vanuit het BRP (DWA)	Loopt Jaarlijks
GRP	Maatregelen vanuit het BRP (HWA)	Loopt Jaarlijks

GRP	Afkoppelen (in combinatie met rioolvervanging)	Loopt
GRP	Vervanging infiltratievoorzieningen	Jaarlijks
		Nog niet nodig
GRP	Vervanging rioolgemaal (elektromechanisch deel)	Gereed in 2014
GRP	Vervanging randvoorzieningen (elektromechanisch deel)	Gereed in 2014
GRP	Vervanging drukriolering (elektromechanisch deel)	Afgerond
8.2.2	Uitvoeren maatregelen communicatieplan	Ligt stil door opheffen Kaardebol
8.3.2	Uitvoeren maatregelen educatieplan	Idem
9.2	Uitvoeren Masterplan Bluswater + aanleg van extra voorzieningen ten lasten van het waterplan	Loopt project/ loopt?
Projecten		
Onderzoek en Planvorming		Gereed/Afgerond J/N
3.1.2	Opstellen inrichtingsplan de Berkel (samenhang van materiaalgebruik, beplanting en bruggen)	loopt + regie WRIJ
3.2.2	Cultuurhistorie - water weer zichtbaar maken (Paardewal, Boompjeswal, Walstraat/ Martinetsingel) en het zichtbaar maken van oude bruggen Laarstraat	Phanta Rheij/ gaat def. niet door.
3.2.4	Cultuurhistorie - weer plaatsen oude watermolen; haalbaarheidsrapport	Phanta Rheij/ gaat def. niet door.
3.3	Streefbeelden watergangen - realisatie gewenste beeldkwaliteit; Uitwerken inrichtingsplan o.a. Vispoortgracht, Cabinetgracht, Hoofdgracht, laken, etc.	Overdracht stedelijk water naar WRIJ
9.1)	IJssel - vergroten afvoercapaciteit	Rijkswaterstaat regie programma RidS loopt
4.1	Berkelvisie - inrichting gebaseerd op EVZ (ecologische verbindingzone)	Gereed in 2014
4.2.1	EVZ Vierakkerselaak-inrichtingsplan	Initiatief waterschap
4.3.1	STUIT-gebied - inrichtingsplan bestaande	In het kader van

	watergangen (laken)	bezuiniging afgesloten
7.3	Overdracht stedelijkwater	Gereed mei 2013 (grotendeels)
Uitvoering		Gereed/Afgerond J/N
3.1.1	Aansluiten van Grote Gracht op de Berkel thv Bongerdspad	Gereed
3.2.1	Cultuurhistorie-waterverbindingen herstellen Aansluiten Vispoortgracht op Graaf Ottosingel	Phanta Rhei/ def. niet door
3.2.3	Cultuurhistorie - water weer zichtbaar maken	Phanta Rhei/ def. niet door
4.2.2	EVZ Vierakkerselaak-realisatie (ecologische verbindingzone)	Initiatief waterschap
4.3.2	STUIT-gebied - inrichtingsplan bestaande watergangen (laken)	In het kader van bezuiniging afgesloten
Afvalwaterteam Zutphen (AWTZ)		
Projecten		Gereed/Afgerond J/N
2.2.1	Opstellen uitvoeringsplan WaterKwaliteitsSpoor (WKS) - WAKKER	Gereed relatie OAS
2.3	Uitvoeren OAS studie	Advies gereed/ meten en monitoren loopt
6.2	Opstellen meet- en telemetriesysteem	
GRP	Oprichten waterloket	Gereed begin 2014
5.1.1	Opstellen plan voor grondwatermeetnet	Gereed
AWTZ 1	beleidsafstemming afvalwater	Gereed
AWTZ 2	zorgplicht grondwater	Gereed
AWTZ 3	Beheer riolering	Gereed
AWTZ 4	Factuering Afvalwaterketen	Gereed
AWTZ 6	Beheer en onderhoud rioolgemaal	

Bedrijfsprocessen		Gereed/Afgerond J/N
AWTZ 7	arbeidspool	Gereed
AWTZ 8	meerjarenonderhoudsplan	Gereed
AWTZ 9	proces bestekken	Gereed
AWTZ 10	proces aanbestedingen	Gereed
AWTZ 11	opstellen verbreed GRP	Gereed
AWTZ 12	afvalwaterakkoord	Gereed
AWTZ 13	lange termijn visie	Gereed
AWTZ 14	interne/externe communicatie	Gereed

Waterbeheerplan Waterschap Rijn en IJssel

Nr.	Omschrijving	Status	Toelichting
1	Benedenstrooms, traject Lochem - Zutphen: herinrichting beek, retentie en vispassages.		Berkelproject 2 ^e fase Almen- Zutphen klaar. Lochem –Zutphen 2015-2015
2	Baggerprogramma stedelijk water (Subbied) Afronden saneringen in stedelijke kernen o.a. Zutphen, Lochem	✓	Er is planmatig gebaggerd is ook een continu proces.
3	Berkel: traject Borculo-Zutphen		Nu opgenomen als Bleekvliet-Lochem traject is 50% uitgevoerd.
4	Realiseren Vistrap Warken en vistrap Helbergen (onderdeel van deelgebiedsproces Lochem-Zutphen: Berkel vispasseerbaar maken).		Vistrap Warken is uitgevoerd. Vistrap Helbergen, voorbereidingen klaar om uit te gaan voeren.
5	Aanleg meander Besselink (onderdeel van deelgebiedsproces Lochem-Zutphen: Berkel vispasseerbaar maken).	✓	
6	Basisinspanning. Doorvoeren resterende emissiereducties in het waterkwaliteitspoor	✓	Gerealiseerd met de stadswateronderzoeken Lochem en Zutphen
7	Afnameverplichting rioolgemalen; aanpassen rioolgemalen	✓	
8	Programma WAKker, uitvoeren stadswateronderzoeken	✓	Gereed in Lochem en Zutphen
9	Programma WAKker, opstellen	✓	Gereed voor Lochem en Zutphen

	maatregelenpannen		
10	Programma WAKker, uitvoeren regionale optimalisatiestudie	✓	Gereed voor zuiveringskring Zutphen
11	Programma WAKker, sluiten afvalwaterakkoorden met gemeenten	✓	22 november 2012
12	Programma WAKker, uitvoeren maatregelen waterkwaliteitspoor.		Gerealiseerd in Lochem. Resterende maatregelen in Zutphen vinden plaats op basis van de uitvoering van de OAS module in het afvalwaterakkoord.
13	Aansluitingen op de rioleringen opnemen in afvalwaterakkoorden	✓	22 november 2012
14	Aansluitvergunningen gemeenten opnemen in afvalwaterakkoorden	✓	22 november 2012
15	Basiszuiveringsplan vervanging automatiseringsinstallatie	✓	Gerealiseerd op de RWZI Zutphen
16	Meerjarenafspraak-3 (energievermindering). Initiatieven t.b.v. 2% energie-efficiëntie	✓	Gerealiseerd op de RWZI Zutphen
17	Optimaliseren van de slibverwerking	✓	Gerealiseerd op de RWZI Zutphen

Bijlage 4: Lozingspunten gemeentelijke voorzieningen

Gemeente Lochem

De lozingspunten vanuit het rioolstelsel van de gemeente Lochem zijn opgenomen in het recent herziene Basisrioleringsplan Lochem (2015). Voor een overzicht van alle locaties wordt verwezen naar dit document.

Gemeente Zutphen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de lozingspunten op oppervlaktewater vanuit het rioolstelsel van de gemeente Zutphen.

Locatie	Omschrijving	Coördinaten RD	Coördinaten WGS 84
ZUT_WAR_EOV_M002	Overstort t Spiker 47 /Callenfelsplein	212195 × 461289	52,13683 × 6,22264
ZUT_WAR_EOV_W059	Overstort Drift 1-2	212962 × 460946	52,13367 × 6,23378
ZUT_WAR_EOV_W260	Overstort Vijverpad bij school	212959 × 460460	52,1293 × 6,23366
ZUT_WAR_EOV_W341	Overstort Isendoornpad/Draaiomdsreef	212334 × 461150	52,13557 × 6,22465
ZUT_ZUT_EOV_120690	Overstort Van Dorenborchstraat	211626 × 462877	52,15116 × 6,21459
ZUT_ZUT_EOV_121110	Overstort Brandt Buijsstraat/Industrieweg	211239 × 463088	52,1531 × 6,20897
ZUT_ZUT_EOV_130054	Overstort Valckstraat door ijsbaan	211574 × 462373	52,14664 × 6,21375
ZUT_ZUT_EOV_135150A	Overstort Coehoornsingel achter Sutfene	210975 × 462130	52,14452 × 6,20496
ZUT_ZUT_EOV_140010	Overstort Braamkamp langs nr. 349	210942 × 459555	52,12138 × 6,20405
ZUT_ZUT_EOV_140460	Overstort Het Zwanevlot 92	211002 × 460079	52,12608 × 6,20502
ZUT_ZUT_EOV_520820	Overstort Prins Bernhardlaan	211284,3 × 462248,7	52,14555 × 6,2095
ZUT_ZUT_EOV_524200A	Overstort Paulus Potterstraat -	210969 × 461500	52,13886 × 6,20477
ZUT_ZUT_EOV_711200	Overstort Braamkamp langs nr. 418	210807 × 459526	52,12113 × 6,20208
ZUT_ZUT_EOV_737401	Overstort Stokebrand voor 361	210523 × 459585	52,12169 × 6,19794
ZUT_ZUT_EOV_752701	Overstort Harenbergerweg t.h.v.	210358 × 459764	52,12332 × 6,19556
ZUT_ZUT_EOV_759302	Overstort Weerdslog 90	210449 × 460086	52,1262 × 6,19694
ZUT_ZUT_EOV_799402	Externe overstort Emmerikseweg	210615 × 460221	52,1274 × 6,19939
ZUT_ZUT_EOV_903059	Overstort Molengracht/Looierstraat	210127 × 461998	52,14342 × 6,19255

Bijlage 5: Risicolocaties wateroverlast



De rood gemarkeerde locaties zijn door de buitendienst aangewezen bekende locaties met wateroverlast:

- het gedeelte van de Paulus Potterstraat tussen de Jan Vermeerstraat en de Berkenlaan;
- Het gedeelte ten zuiden van de Gerard Doustraat
- van der Duin van Maasdamstraat

Bijlage 6: Bestuurlijke keuzes

Tijdens het opstellen van het afvalwaterketenplan heeft het projectteam de bestuurders geraadpleegd over de thema's die naar voren zijn gekomen tijdens het planvormingsproces. Vanuit de bestaande ambities en/of ontwikkelingen is aangegeven dat deze onderwerpen nadere uitwerking behoeven. De thema's zijn gebaseerd op o.a.:

- De geformuleerde visie en ambities in het Afvalwaterplan;
- Ambities en prioritering in het Afvalwaterakkoord;
- Toetsing van het vigerend beleid van gemeenten en waterschap;
- Ambtelijke en bestuurlijke discussies op de Werkconferentie van 19 maart 2015.

Op basis van de bovenstaande bijeenkomsten en documenten zijn beleidskeuzes opgesteld die richting moeten geven aan de gezamenlijke strategie. Een bestuurlijke uitspraak over deze keuze is daarbij wenselijk. Voor iedere keuze is door het projectteam een voorstel uitgewerkt.

Beleidskeuzes

Iedere keuze is als volgt beschreven:

- *Huidige situatie*: Wat is het huidige beleid en waar leidt dit toe in de praktijk?
- *Ontwikkelingen*: Beschrijving van ontwikkelingen en overwegingen die leiden tot de bestuurlijke keuze;
- *Keuze (voorstel)*: Voorstel voor de te hanteren strategie voor de komende planperiode.

Vervolgens is een relatieve beoordeling gemaakt van het voorstel ten opzichte van de huidige situatie:

- *Kosten*: wat is het effect van het voorstel op de doelmatigheid?
- *Kwaliteit*: wat is het effect van het voorstel op de kwaliteit van de invulling van de taken?
- *Kwetsbaarheid*: wat is het effect van het voorstel op de personele kwetsbaarheid van de organisatie?

De relatieve beoordeling gebruikt drie scores: slechter dan de huidige situatie (-), gelijk aan de huidige situatie (0) en een verbetering ten opzichte van de huidige situatie (+).

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de onderwerpen, keuzes en consequenties in termen van de relatieve beoordeling voor de 3 K's. Daarnaast is in de kolom kosten een inschatting gegeven van het besparingspotentieel in termen van jaarlijkse (minder)kosten in 2020.

Samenvatting bestuurlijke keuzes

Thema	Onderwerp	Keuze	Kosten/ potentieel 2020	Kwaliteit	Kwetsbaarheid
Afvalwater Hemelwater	1. Risicogestuurd beheer	In de komende planperiode accepteren van risico's als gevolg van het uitstellen of beperken van maatregelen in het rioolstelsel. Dit nader uitwerken in een aanpak risicogestuurd beheer binnen het Afvalwaterteam Lochem-Zutphen, inclusief het definiëren, in beeld brengen en afwegen van risico's.	+	0	0/+
			0,5 – 1,0 ton [€/jaar]		
Afvalwater Hemelwater Zuivering Watersysteem	2. Riolering buitengebied	Instandhouden van de voorzieningen conform het huidige beleid, met extra aandacht voor beïnvloeding lozingsgedrag om storingen te voorkomen. In toekomstige situaties waarin vervanging aan de orde is ook alternatieven beschouwen.	+	0	0
			0,5 – 1,3 ton [€/jaar]		
Hemelwater	3. De rol van de burger	Stimuleren van burgers in de opvang van hemelwater op eigen terrein en vergroten van draagvlak voor stedelijke wateroverlast door actieve communicatie, waarbij zoveel mogelijk aan te sluiten bij landelijke campagnes	+	+	0
			15.000 [€/jaar]		
Hemelwater Grondwater Watersysteem	4. Klimaatbesten dige stad	Anticiperen op klimaatontwikkelingen door een gezamenlijke aanpak klimaatbestendige stad uit te werken.	+	+	+
			0 – 0,9 ton [€/jaar]		
Afvalwater Zuivering	5. Toepassen van innovatie	Zoveel mogelijk aanhaken op nieuwe technieken vanuit (landelijke) onderzoeks-trajecten voor nieuwe sanities en energie- en grondstofterugwinning. Per initiatief op basis van business case afwegen of lokale of centrale toepassing van de techniek wenselijk is.	0/+	+	0
Afvalwater	6. Optimaliseren van de afvalwaterketen in Zutphen	Implementatie van de uitkomsten van het meten en monitoren OAS Zutphen. Inmiddels is de inschatting dat het afstemmen van investeringen in het kader van de OAS Zutphen op basis van de uitkomsten van het meten en monitoren naar verwachting kan leiden tot een besparing op de jaarlijkse kosten van maximaal € 25.000 per jaar in 2020 met een afschrijvingstermijn van 40 jaar. Uitgangspunt hiervoor is dat de eerder geraamde investeringen niet meer nodig zijn.	+	+	+
			25.000 [€/jaar]		

Duurzaamheid

Het thema duurzaamheid is door de deelnemers van gemeente en waterschap op de Werkconferentie voor groot deel uitgelegd als uitwerken van de klimaatbestendige stad. Dit impliceert dat het stedelijke riool- en watersysteem robuust en toekomstbestendig is. Het anticiperen op verwachte klimaatontwikkelingen is beschreven onder beleidskeuze 4. Ook het terugwinnen van grondstoffen en energie, zoals beschreven bij beleidskeuze 5 is een invulling van het thema duurzaamheid. Verder is op de 19 maart een belangrijke relatie gelegd met de communicatie met de burger om ook een duurzaam gedrag van de particulier te stimuleren. Dit sluit aan op beleidskeuze 3.

Besparingsopgave

In het Bestuursakkoord Water is landelijk afgesproken dat binnen de afvalwaterketen de autonome stijging van de kosten tot 2020 kan worden beperkt door doelmatiger te werken. Voor het Afvalwaterteam Zutphen-Lochem is destijds een beoogde besparing berekend van € 2 miljoen per jaar (prijsspeil 2013). In het Feitenonderzoek (juni, 2014) is aangegeven dat van deze besparingsopgave (minder meerkosten) nog € 0,5 miljoen per jaar resteert. In datzelfde onderzoek is aangegeven dat voor de komende jaren in de regio verdergaand voordeel te verwachten is, door deels al in gang gezette ontwikkelingen:

- verdere besparing op operationele kosten op de zuivering (minimaal € 0,1 miljoen aan verdergaande “minder-meer-besparingen” in 2020 + potentiële besparingsmogelijkheden op PM);
 - implementatie uitkomsten meet- en monitoringsprogramma OAS Zutphen;
 - concentratie beheer IBA's;
 - gezamenlijk risicogebaseerd rioleringsbeheer, hierdoor meer inzicht en slimmer werken;
 - gezamenlijke inkoop (geschat voordeel 5% op € 2 mln is € 0,1 mln in 2020);
 - langere levensduur riolering, o.a. door toepassing van gresbuizen in plaat van beton.
- Aanvullend zal onderzoek worden verricht naar de mogelijkheid om energie uit industrieel afvalwater in te zetten voor de verwarming van het zwembad van Lochem.

Relatie van beleidskeuzes met de opgave vanuit het Bestuursakkoord Water (BAW)

De voorgelegde beleidskeuzes in deze memo zijn waar mogelijk gericht op het vergroten van de doelmatigheid binnen de waterketen (+score op het aspect Kosten), met name door de bestaande voorzieningen zo goed en kosteneffectief te benutten (beleidskeuze 1 t/m 3 en 6) en door te anticiperen op toekomstige opgaven (beleidskeuzen 4 en 5).

De gezamenlijke aanpak leidt tot een efficiënte inzet van mensen en middelen, in het algemeen gericht op behoud of verbetering van de kwaliteit. De totale besparing (“minder meerkosten”) als gevolg van deze beleidskeuzes kan oplopen van ca. € 340.000 tot € 585.000 per jaar. Samen met de hiervoor genoemde besparingen op de operationele kosten van de zuivering en de gezamenlijke inkoop komt het besparingspotentieel dan op € 540.000 tot € 785.000 per jaar.

Daarmee is het mogelijk om de resterende besparingsopgave voor 2020 te realiseren. Bovendien zullen op langere termijn structureel lagere investeringen ook gaan doorwerken in lagere lasten vanuit de kapitaallasten. Hiermee beantwoorden de voorgelegde beleidskeuzes aan de doelmatigheidsdoelstellingen voor de afvalwaterketen.

Op basis van het waterketenplan kunnen in de toekomst gemeenten en waterschap investeringen binnen de keten afwegen. Dat kan met name zinvol zijn indien het gaat om de maatschappelijke kosten van maatregelen binnen de keten zo laag mogelijk te houden. Vanwege het detailniveau van de geraamde investeringen bij gemeenten en waterschap is het nu echter niet mogelijk om concrete doelmatigheidsvoordelen te voorzien door het combineren van maatregelen binnen de afvalwaterketen voor de komende vijf jaar. Daarom zullen jaarlijks de investeringen worden afgestemd om mogelijke besparingen te kunnen realiseren.

Overzicht van de potentiële besparingen voor de afvalwaterketen in 2020

	Minimaal potentieel	Maximaal potentieel
	2020	2020
<i>Besparingen vanuit lopende ontwikkelingen</i>		
1. Gezamenlijke inkoop	€ 100.000	€ 100.000
2. Operationele kosten op de zuivering	€ 100.000	€ 100.000
<i>Besparingen vanuit beleidskeuzes</i>		
3. Risicogestuurd beheer	€ 50.000	€ 100.000
4. Riolering buitengebied		
a. Achterhoek +	€ 50.000	€ 130.000
b. Levensduurverlenging Lochem	€ 200.000	€ 200.000
5. Communicatie	€ 15.000	€ 15.000
6. Klimaatbestendige stad	-	€ 90.000
7. Innovatie		
8. OAS Zutphen	€ 25.000	€ 50.000
Totaal	€ 540.000	€ 785.000

Beperking van de stijging van de lasten voor de burger

In het nieuwe collegeprogramma van het Waterschap Rijn en IJssel is opgenomen dat deze bestuursperiode de lastendruk met niet meer dan gemiddeld 3% per jaar mag stijgen (was 4%). In de nog op te stellen waterschapsbegroting voor 2016 zal daar rekening mee worden gehouden. De gemeente Lochem heeft aangegeven dat de ambitie is dat de rioolheffing niet stijgt, de gemeente Zutphen wil stijging van de rioolheffing zoveel mogelijk beperken.

Bijlage 7

Onderdeel van afvalwaterketenplan 2016 – 2020
Lochem, WRIJ en Zutphen



Inleiding

De ruimte in stedelijke gebieden wordt steeds intensiever gebruikt. Water is mede-ordenend en maakt deel uit van deze ruimte. De afgelopen jaren is steeds duidelijker geworden dat water om een integrale aanpak vraagt, met koppelingen naar ruimtelijke ordening, natuur en recreatie.

Door dit intensieve ruimtegebruik in combinatie met klimaatsveranderingen is de kans op wateroverlast en het verontreinigen van oppervlaktewater door overstorten van gemengde rioolstelsels groter geworden. Daarnaast heeft de gemeente sinds 1 januari 2008 de zorgplicht voor afvloeiend hemelwater (artikel 9a Wet op de Waterhuishouding).

Vanuit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (september 2014) is afgesproken dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten in Nederland een vanzelfsprekend onderdeel moet zijn bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen. Om in 2050 zo goed mogelijk om te kunnen gaan met de verwachte klimaatverandering zal het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel moeten zijn van het beleid en handelen van overheden.

Cursieve teksten in deze bijlagen zijn specifiek voor Zutphen en niet van toepassing voor Lochem

Artikel 9a (Ww)

1. De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen, redelijkerwijs niet kan worden gevergd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te brengen.

2. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen tevens zorg voor een doelmatige verwerking van het ingezamelde hemelwater. Onder het verwerken van hemelwater kunnen in ieder geval de volgende maatregelen worden genomen: de bestaande riolering, het toezicht, de riolering, het elden, niet op

Definitie wateroverlast

De zwaardere buien die door de klimaatverandering vallen, kunnen niet meer alleen door het buizenstelsel in de grond – de riolering – worden verwerkt. De ruimte (openbaar en wellicht ook particulier) gaat daarom een steeds belangrijkere rol spelen bij het zoeken naar mogelijkheden om wateroverlast te beperken. Wij stemmen dit af met het waterschap en zijn aanspreekpunt voor de burger

De gemeente spreekt van regen- of afvalwateroverlast indien:

- Puur afvalwater (als gevolg van een storing of calamiteit) op straat en/of huizen of gebouwen stroomt;
- Afvalwater afkomstig uit gemengd rioolstelsel langer dan 2 uur op straat staat en dit stinkt en/of er toiletpapier en andere verontreinigingen in aanwezig zijn (volksgezondheidsrisico)
- Water via de straat huizen of gebouwen in stroomt. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat het begane grondpeil minimaal 10 cm hoger moet liggen dan het straatpeil, met uitzondering voor panden in het centrumgebied (winkels zonder drempel etc).
- Afvalwater overloopt uit toiletten op begane grondpeil. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat de ontluuchting van de gebouwen goed werken.
- Water op straat het verkeer op belangrijke verkeersaders en doorgaande wegen en tunnels ernstig belemmerd.

Bij bovenstaande situaties gaat de gemeente samen met het waterschap en de burger actief op zoek naar doelmatige maatregelen.

Hemelwater in de bestaande stad

De gemeenten en het waterschap streven ernaar om zoveel mogelijk hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel. Afkoppelen is echter geen doel op zich. De kosten moeten in verhouding staan met de baten (doelmatig). In onderstaande tekst wordt duidelijk gemaakt wanneer en hoe de gemeenten hun afkoppel ambitie in de bestaande stad gaan vorm geven.

Afkoppelen in combinatie met riool en wegvervangings:

- Bij vervanging/ reconstructie van riolering en wegen zal het verhard oppervlak in principe altijd zoveel mogelijk worden afgekoppeld, tenzij niet haalbaar (grondwaterstand, bodemgesteldheid etc.) of doelmatig (relatie kosten – baten).
- Het doelmatigheidsvraagstuk wordt per project bekeken en is afhankelijk van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het omliggende rioolstelsel. In geval van hydraulische en milieutechnische knelpunten zal meer energie en geld gestoken worden in het afkoppelen van verharding.

Specifiek voor Zutphen

- *Het streven is om tevens de aangrenzende dakoppervlakken van de particulieren zoveel mogelijk af te koppelen.*
 - *In de praktijk zal dit vooral de voorkant van de woning zijn (regenpijpen).*
 - *Ook hier geldt dat de kosten in verhouding moeten staan met de baten (doelmatig).*
 - *Als richtlijn hanteert de gemeente een maximaal afkoppelbedrag variërend € 12,- tot € 20,- per m2, afhankelijk van het hydraulisch en milieutechnisch functioneren.*
 - *De kosten voor het afkoppelen op particulier daken zijn voor rekening van de gemeente.*
 - *Het particulier terrein wordt weer in de oude staat hersteld.*
 - *Bij voorkeur bovengrondse afstroming, eventueel met een spuwer op de erfgrans (bijvoorbeeld met behulp van een kolk).*



Grote oppervlakken autonoom afkoppelen

Naast afkoppelen in combinatie met riool en wegvervangingen kan het ook interessant zijn om grote dak en straat oppervlakken autonoom af te koppelen in gebieden met hydraulische en milieutechnische knelpunten. Denk hierbij aan ‘water op straat’ gevoelige locaties en in de buurt van riooloverstorten die de waterkwaliteit verminderen.

Afkoppelsubsidie Specifiek voor Zutphen

Om burgers te stimuleren tot het verwerken van hemelwater op eigen terrein heeft de gemeente Zutphen voor de planperiode 2016 – 2020 een jaarlijks subsidie bedrag van € 15.000 gereserveerd voor het afkoppelen van **daken**.

Het subsidiebedrag voor de particulier (ook bedrijven) is afhankelijk van de hoeveelheid af te koppelen dakoppervlak, te weten:

- minimaal 25m² tot maximaal 1000 m²:
 - o € 8,- per m² (onafhankelijk van de werkelijke kosten)
- Vanaf 1000 m² en verder:
 - o werkelijke kosten (materiaal + arbeid)
 - o maximaal € 8,- per m²
 - o maximum subsidiebedrag is € 5000,-

Voorwaarden:

- Het dak is tijdens aanvraag nog aangesloten op het openbaar gemengd riool en niet al eerder afgekoppeld;
- De aanvrager moet op tekening aangeven hoe het water verwerkt wordt op eigen terrein. De infiltratievoorziening moet minimaal 30 mm aan berging bevatten, bovengrondse berging in de tuin mag hierin mee gerekend worden. Alleen bij extreme neerslag (> 30 mm) is een bovengrondse overstort naar de straat toegestaan;
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.
- Alleen bestaande panden komen in aanmerking voor subsidie.

Vooralsnog geen afkoppelverplichting

Naast het vrijwillig afkoppelen van hemelwater op eigen terrein kan de gemeente de burgers ook verplichten om hemelwater af te koppelen op basis van een hemelwaterverordening. Op dit moment is dit nog een te zwaar middel en ook niet de keuze van de gemeente. Na of tijdens de planperiode zal deze aanpak geëvalueerd worden en zal bekeken worden of het instellen van een hemelwaterverordening noodzakelijk is.

Ombouw bestaande VGS naar GS

Zutphen en Lochem hebben een aantal verbeterd gescheiden stelsels (VGS). In de praktijk is gebleken dat het overgrote deel van het regenwater dat valt in een gebied met een VGS afgevoerd wordt naar de RWZI, terwijl de vervuiling in werkelijkheid erg mee blijkt te vallen. De komende planperiode wordt daarom samen met het waterschap actief onderzocht welke VGS stelsels omgebouwd kunnen worden tot gescheiden stelsels.

Hemelwater bij nieuwbouw situaties

Hemelwater bij nieuwbouwplannen (onderdeel van groter plangebied)

- Hemelwater moet binnen de grenzen van het plangebied verwerkt worden. Dit kan op de individuele percelen of collectief in bijvoorbeeld een wadi.
- In geval van een collectieve voorziening moet het afstromende hemelwater bij voorkeur bovengronds worden afgevoerd naar de voorziening. De capaciteit van de waterberging is afhankelijk van de situatie en wordt in overleg met de gemeente en het waterschap bepaald (o.a. in procedure watertoets).
- Als bovengrondse afvoer redelijkerwijs niet kan, wordt het hemelwater via een hemelwater- of IT -riool afgevoerd naar de waterberging.
- Hydraulisch moet het nieuwe stelsel (of de goten) voldoen aan Bui 8 T=2. Bij grotere buien fungeert de openbare ruimte als tijdelijke berging. Daarnaast zal getoetst moeten worden met

een controlebui T=10 om eventuele knelpunten zichtbaar te maken waar maatregelen voor genomen moeten worden.

- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.
- Bij bui T=500 mag er geen hemelwater in de woningen stromen.

Individuele nieuwbouw (inbreidingslocaties)

- In geval van individuele nieuwbouw wordt een infiltratievoorziening geëist van minimaal 20 mm op eigen terrein om het afstromende regenwater te verwerken, tenzij dit redelijkerwijs niet haalbaar is.
- Een bovengrondse overstort naar de straat mag gerealiseerd worden om bij zeer extreme neerslag wateroverlast in de tuin te voorkomen
- Indien infiltratie niet haalbaar is zal in overleg met de gemeente gezocht worden naar een maatwerkoplossing.
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.

Overig

Kleur leidingen

Om de kans op foute aansluitingen te verkleinen wordt met verschillende kleuren leidingen gewerkt. De gemeente hanteert de volgende kleuren:

- Bruin: buizen voor vuilwater bij (verbeterd) gescheiden stelsels (ook de vuilwater huisaansluitingen);
- Grijs: buizen voor gemengde stelsels (ook de huis- en kolkaansluitingen)
- Groen: voor infiltratieriolen

Onkruidbestrijding

De gemeente Zutphen en Lochem gebruikt een milieuverantwoordelijke onkruidbestrijding.

Gladheidbestrijding

In de gemeente Zutphen worden alleen de doorgaande wegen (A-wegen) gestrooid met zout. Lochem kent strooiroutes voor de A- en B-wegen. Bij langdurige sneeuwval wordt in de wijken het sneeuw weggeschoven en als aanvullende maatregel gestrooid met zand. De belasting op het milieu wordt zodoende tot een minimum beperkt. Aanvullende maatregelen in het kader van afkoppelen worden daarom niet genomen.

Bijlage 8: Eisen bij ruimtelijke ontwikkelingen

Afvalwater

Het afvalwater en hemelwater moeten altijd gescheiden worden aangeleverd tot aan de erfgrans ongeacht het rioolsysteem dat in het openbaar gebied is aangelegd.

De concept Beleidsnota Riolering en Transportsysteem (2015, Waterschap Rijn en IJssel) en de Beslisboom aan- en afkoppelen worden meegenomen in de uitgangpunten voor het verwerken van afvalwater en hemelwater bij nieuwbouw.

Hemelwater

Nieuwbouw gaat uit van de primaire verwerking van hemelwater op het eigen terrein naar de bodem. Pas als de perceeleigenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken, vanwege te hoge grondwaterstanden en/of slecht doorlatende bodem, zal het hemelwater buiten het particuliere terrein verwerkt worden. In dat geval dient het hemelwater te worden afgevoerd naar oppervlaktewater of naar centrale wadi's binnen het plangebied.

De gemeente draagt als eigenaar en beheerder van zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in het openbare gebied.

Uitgangspunten bij nieuwbouwplannen (onderdeel van groter plangebied)

- Hemelwater moet binnen de grenzen van het plangebied verwerkt worden. Dit kan op de individuele percelen of collectief in bijvoorbeeld een wadi.
- In geval van een collectieve voorziening moet het afstromende hemelwater bij voorkeur bovengronds worden afgevoerd naar de voorziening. De capaciteit van de waterberging is afhankelijk van de situatie en wordt in overleg met de gemeente en het waterschap bepaald.
- Als bovengrondse afvoer redelijkerwijs niet kan, wordt het hemelwater via een hemelwater- of IT-riool afgevoerd naar de waterberging.
- Hydraulisch moet het nieuwe stelsel (of de goten) voldoen aan Bui 8 T=2. Bij grotere buien fungeert de openbare ruimte als tijdelijke berging. Daarnaast zal getoetst moeten worden met een controlebui T=10 om eventuele knelpunten zichtbaar te maken waar maatregelen voor genomen moeten worden.
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.
- Bij bui T=500 mag er geen hemelwater in de woningen stromen.

Uitgangspunten bij individuele nieuwbouw (inbreidingslocaties)

- In geval van individuele nieuwbouw wordt een infiltratievoorziening geëist van minimaal 30 mm op eigen terrein om het afstromende regenwater te verwerken, tenzij dit redelijkerwijs niet haalbaar is, bijvoorbeeld vanwege te hoge grondwaterstanden en/of slecht doorlatende bodem.
- Een bovengrondse overstort naar de straat mag gerealiseerd worden om bij zeer extreme neerslag wateroverlast in de tuin te voorkomen.
- Indien infiltratie niet haalbaar is zal in overleg met de gemeente gezocht worden naar een maatwerkoplossing.
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast.

- In drukrioleringsgebieden en bij gebruik van een IBA dient de particulier al het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken. Hemelwater mag niet geloosd worden op het drukrioleringsstelsel of de IBA.

Toetsnormen

- Hydraulisch moet het nieuwe stelsel voldoen aan Bui 8 T=2 met een minimale waking van 0,30 m;
- Gemeente toetst op eventuele knelpunten met een met een controlebui T=10 (standaardbui Leidraad Riolerings, herhalingsstijd van eens in de 10 jaar);
- Bij bui T=500 mag er geen hemelwater in de woningen stromen.

Grondwater

De gemeente streeft bij nieuwbouw naar de ontwateringsdieptes (GHG t.o.v. maaiveld) zoals opgenomen in de onderstaande tabel. Dit betreft ontwerputgangspunten.

Bestemming	Ontwateringsdiepte	
	Lochem	Zutphen
Woningen met kruipruimte	0,9 m	1,0 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m	1,0 m
Groenvoorzieningen	0,5 m	n.t.b.*
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m	0,8 m
Primaire wegen	1,0 m	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m	1,0 m

* Afhankelijk van de gewassen die er moeten komen

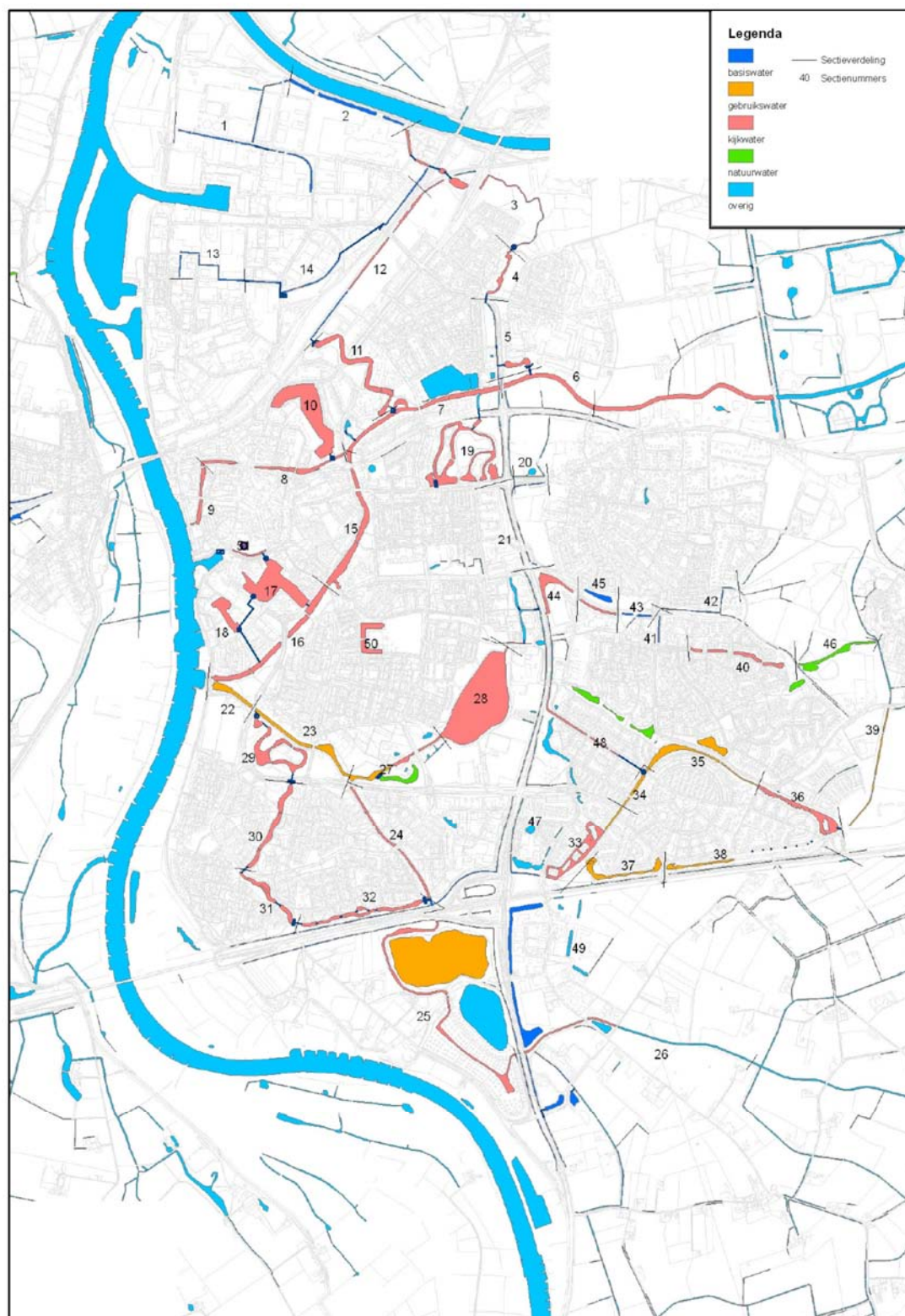
Overige uitgangspunten bij nieuwbouw zijn:

- zo min mogelijk beïnvloeden van de natuurlijke grondwaterstand (door bijv. drainage), ofwel een zogenaamde hydrologisch neutrale inrichting.
- grondwater niet afvoeren via de riolering naar de RWZI, maar naar bodem of oppervlaktewater
- De ontwikkelaar zorgt voor minimaal 1 jaar aan metingen van de grondwaterhuishouding (middels peilbuizen, minimaal 2 meetmomenten per maand) als input voor de waterparagraaf van een ontwikkeling.
- De geplaatste peilbuizen op de ontwikkelingslocatie moeten in uitvoering en locatie geschikt zijn om gehandhaafd te worden na oplevering van de ontwikkeling zodat de gemeente het meetpunt kan opnemen in het gemeentelijke grondwatermeetnet.

Watersysteem

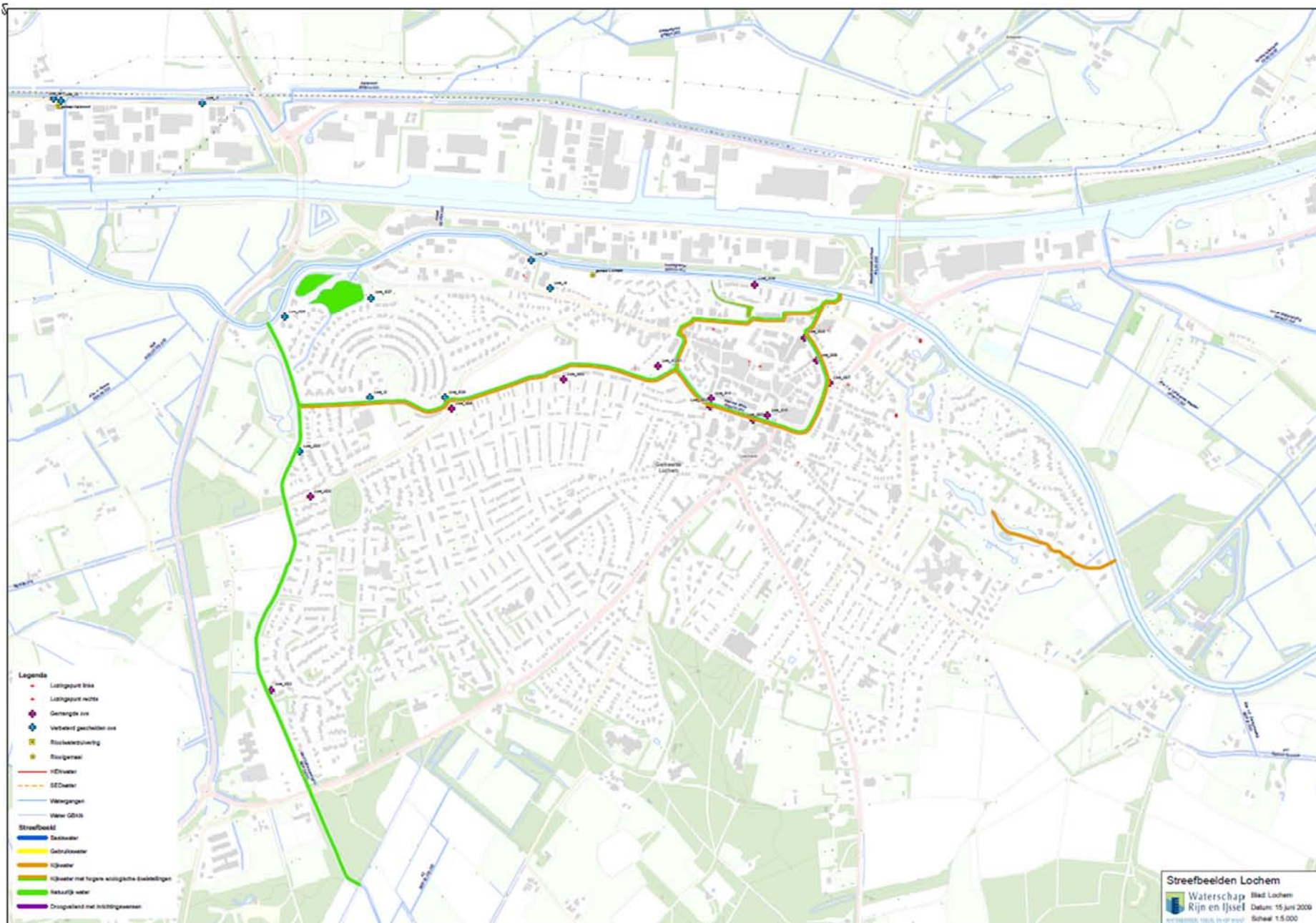
- De gemeente streeft in verband met het voorkomen van grondwateroverlast bij nieuwbouwplannen naar een drooglegging van ten minste 1 meter onder het vloerpeil van de woning.
- Uitgangspunt bij ruimtelijke plannen is dat deze hydrologisch neutraal worden aangelegd. Dit betekent dat het omliggende watersysteem niet zwaarder belast zal worden ten gevolge van de ontwikkeling.
- Het waterschap toetst het watersysteem bij nieuwbouw op inundatie voor een neerslag van T100+10% (T100 = herhalingsstijd van eens in de honderd jaar). Naar aanleiding van nieuwe klimaatscenario's kan de toetsnorm veranderen.

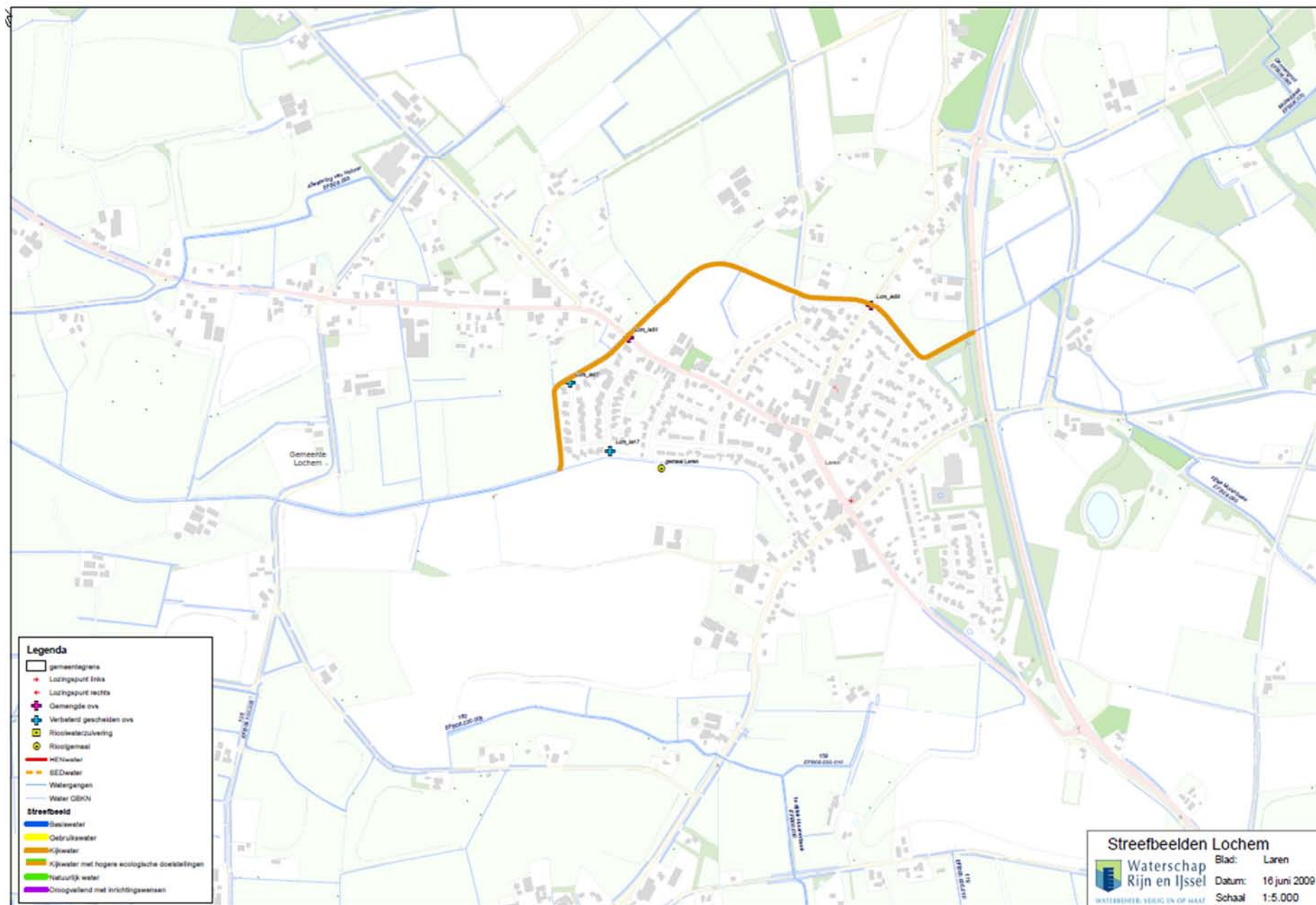
Bijlage 9: Streefbeelden stedelijk watersysteem

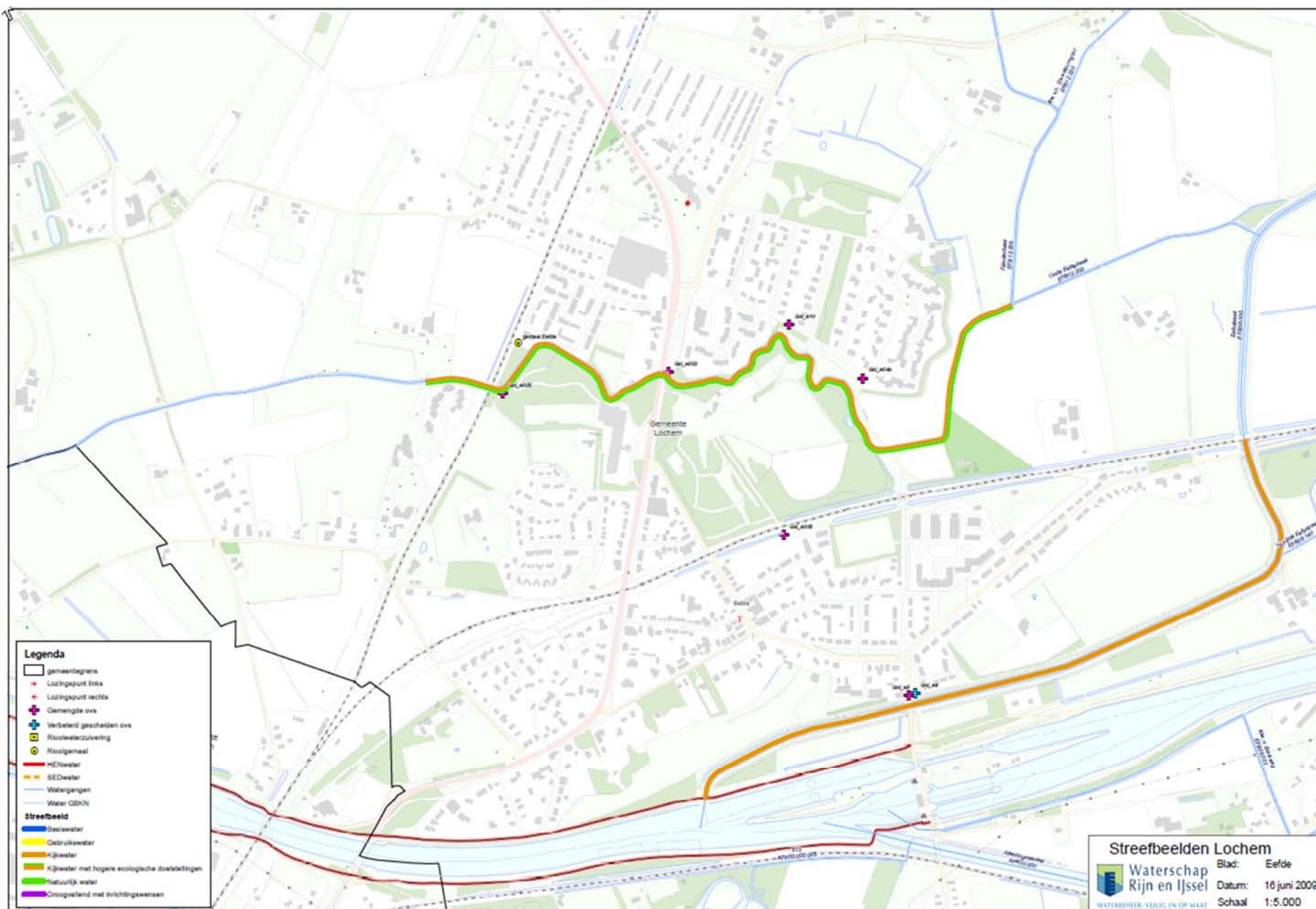


Figuur: Toegewezen streefbeelden in de gemeente Zutphen

Sectie	Naam watergang	Toegewezen streefbeeld	Type Knelpunt	Knelpunt t.a.v. basiskwaliteit / streefbeeld
2	Kwelsloot Twentekanaal	Basiswater	Chemie	Basiskwaliteit
3	Polbeek	Basiswater	TEWOR	Basiskwaliteit
5	Polbeek	Basiswater	Beheer	Streefbeeld
6	Berkel	Buiten aandachtsgebied	Chemie	Basiskwaliteit
			Waterbodem	Basiskwaliteit
7	Berkel	Kijkwater	Ecologie	Streefbeeld
8	Berkel	Kijkwater	Ecologie	Streefbeeld
9	Berkel	Kijkwater	Ecologie	Streefbeeld
10	Grote Gracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
11	Slingerboschgracht	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			Waterbodem	Streefbeeld
			Ecologie	Streefbeeld
15	Hoofdgracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
			Ecologie	Streefbeeld
16	Hoofdgracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
17	Vispoortgracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
			Waterbodem	Basiskwaliteit
			Ecologie	Streefbeeld
18	Cabinetsgracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
			Waterbodem	Basiskwaliteit
19	Kerkhofgracht	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
20	Bonenlaak	Basiswater	Beheer	Basiskwaliteit
			TEWOR	Basiskwaliteit
21	Bermsloot Den Elterweg	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
23	Vierakkerselaak	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
24	Vierakkerselaak	Kijkwater	Chemie	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
28	Grote Vijver	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
			Waterbodem	Streefbeeld
			Ecologie	Streefbeeld
29	Watergangen Kinderboerderij	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			TEWOR	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
30	Afwatering vd Zuidwijken	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			TEWOR	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
31	Afwatering vd Zuidwijken	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			TEWOR	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
32	Afwatering vd Zuidwijken	Kijkwater	Beheer	Basiskwaliteit
			TEWOR	Basiskwaliteit
			Ecologie	Basiskwaliteit
33	Ooierhoekselaak	Kijkwater	Ecologie	Streefbeeld
34	Ooierhoekselaak	Gebruikswater	Beheer	Streefbeeld
			Ecologie	Streefbeeld
36	Ooierhoekselaak	Kijkwater	Beheer	Streefbeeld
			Ecologie	Streefbeeld
37	Ooierhoekselaak	Gebruikswater	Beheer	Streefbeeld
38	Ooierhoekselaak	Gebruikswater	Beheer	Streefbeeld
40	nb	Basiswater*	Beheer	Streefbeeld
45	Retentievijver Warnsveld	Basiswater	TEWOR	Basiskwaliteit
47	Residence Laakse veld	Basiswater*	Beheer	Streefbeeld
48	Ida Gerhardtsingel	Basiswater*	Beheer	Streefbeeld
49	Revelhorst	Basiswater*	Beheer	Streefbeeld
51	Binnengracht	Basiswater*	Beheer	Streefbeeld







Bijlage 10: Kostendekkingsplan Lochem

Uitgangspunten

- Het saldo in de voorziening bedraagt bijna € 14 mln (verwacht saldo ultimo 2015 inclusief dotatie 2016). Het saldo wordt ingezet om nieuwe kapitaallasten te voorkomen.
- Er wordt jaarlijks een dotatie aan de voorziening begroot. Deze dotatie dient eveneens om nieuwe kapitaallasten te voorkomen.

Voorziening om nieuwe kapitaallasten te reduceren

De specifieke regels ten aanzien van de voorziening zijn beschreven in de nieuwste versie van de Notitie Riolering van november 2014:

- In het tarief mogen spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen worden meegenomen. Deze worden als last in de exploitatie toegevoegd aan een voorziening ex. artikel 44, lid 1d BBV;
- Bij realisatie van de vervangingsinvestering wordt deze voor het volle bedrag geactiveerd. Het bedrag voor toekomstige vervangingsinvesteringen in de rioolvoorziening wordt op het te activeren bedrag in mindering gebracht (afboeking in de balanssfeer: artikel 62, lid 4 BBV).
- Ook wanneer “idealiter” de jaarlijkse spaarbedragen precies gelijk zijn aan de jaarlijkse vervangingsinvesteringen moeten de “spaarbedragen” als last worden geboekt en wordt vervolgens de daarmee gevormde voorziening afgeboekt op de geactiveerde vervangingsinvesteringen.

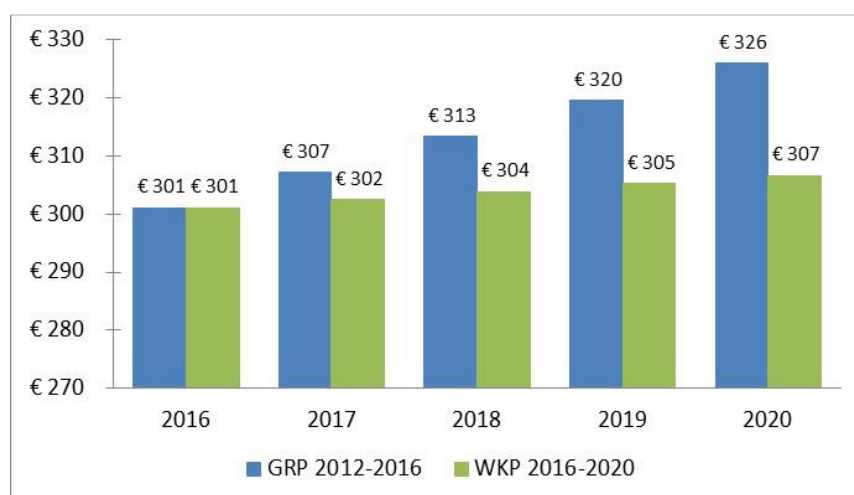
- Economische afschrijvingstermijn buizen en leidingen (riolen) en bouwkundige onderdelen 45 jaar, mechanisch/elektrische onderdelen 15 jaar.
- Rentepercentage 4,25% op basis van een annuïtaire afschrijving.
- Kapitaallasten gaan het jaar na de investeringsdatum lopen, dat geldt zowel voor de afschrijvings- als het rentecomponent.
- Lopende kapitaallasten van investeringen tot en met 2015 zijn geactualiseerd en aangeleverd door de gemeente. De lopende kapitaallasten bedragen in 2016 circa € 1,5 mln.
- Rioolvervanging: op basis van een technische levensduur van 70 jaar (conform uitgangspunten GRP 2012), waarbij financieel gezien uitgegaan wordt van 100% vervangen. De concrete projecten voor de komende jaren worden in een operationeel plan uitgewerkt. De budgetten lopen op van € 1,06 mln in 2016 tot € 1,26 mln in 2021, inclusief aanleg RWA bij rioolvervanging.
- Bij rioolvervanging wordt gelijktijdig afgekoppeld, indien dit doelmatig is. Hiervoor is 30% aan meerkosten in de ramingen opgenomen.
- Vervanging van pompen en gemalen: de bouwkundige onderdelen blijken in de praktijk langer mee te gaan dan voorzien. Hiertoe is de technische levensduur verlengd. Elektrisch/mechanische onderdelen gaan gemiddeld 15 jaar mee. In vorige plannen is uitgegaan van 20 jaar, waardoor de economische afschrijvingstermijn gereduceerd is voor dit aspect.
- Voor de berekening van de benodigde rioolheffing wordt geen inflatiecorrectie (indexatie) toegepast. Jaarlijks dient de stijging van de heffing aangepast te worden op de werkelijke inflatie.
- Het saldo in de bestemmingsreserve à € 218.000 wordt in 5 jaar afgebouwd door jaarlijks € 43.600 aan de baten toe te voegen.

- Er wordt financieel 25 jaar vooruitgekeken. Dit sluit goed aan bij de BBV, die pleit voor een beperktere financiële horizon dan de gebruikelijke horizon in een GRP (meer technisch georiënteerd). Uitgangspunt voor de berekeningen is kostendekkendheid in de periode 2016-2040, waarbij het saldo van de voorziening geheel ingezet kan worden om nieuwe kapitaallasten te voorkomen (voordeel op rentecomponent).

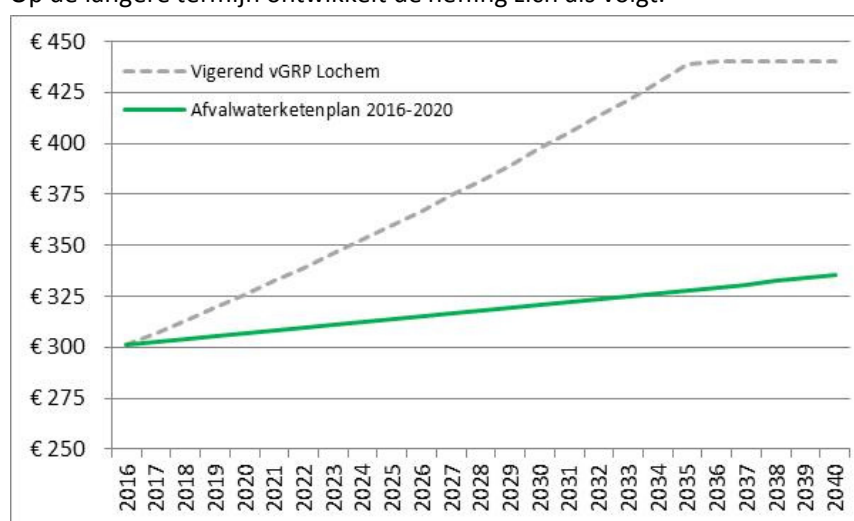
Om in de periode tot en met 2040 kostendekkend te zijn en geen nieuwe kapitaallasten te creëren, is vanaf 2017 een stijging van 0,45% per jaar benodigd (exclusief jaarlijkse indexatie).

Jaar / Periode	Stijging rioolheffing
2016	2,75% ³ conform huidig GRP (inclusief indexatie)
2017-2040	0,45% per jaar (exclusief indexatie)

Voor de komende jaren ziet de ontwikkeling van de rioolheffing er als volgt uit.



Op de langere termijn ontwikkelt de heffing zich als volgt:



³ Stijging van de heffing bestaat uit 2,0% conform GRP 2012-2016 en 0,75% indexatie.

Beslispunt:

Bij de vaststelling van dit Afvalwaterketenplan worden de geraamde investeringen voor vervangingen beschikbaar gesteld voor de planperiode 2016-2020.

Het betreft de volgende investeringsbedragen:

2016: € 2.555.500

2017: € 1.844.700

2018: € 2.261.750

2019: € 2.033.900

2020: € 2.820.600

Totale investeringen over de planperiode: **€ 11.516.450**

Rioolheffing Lochem

Baten

JAAR	INKOMSTEN							reduceren naar €0K 20% per jaar afbouw
	Aantal heffings- eenheden	Nieuwe aansluitingen (h.e.)	Gemiddelde heffing (vast en variabel)	Mutatie heffing (%)	Bijdrage Friesland Campina t/m 2016 10 jr continueren	dotatie uit bestemmings- reserve	Totale baten rioolheffing	Bestemmingsreserve saldo evt toevoegen aan exploitatie (last)
								(saldo 1-1)
2016	16.496	60	301,10	2,75%	8.500	43.600	5.019.046	218.000
2017	16.556	60	302,45	0,45%	8.500	43.600	5.059.544	174.400
2018	16.616	60	303,82	0,45%	8.500	43.600	5.100.307	130.800
2019	16.676	60	305,18	0,45%	8.500	43.600	5.141.335	87.200
2020	16.736	60	306,56	0,45%	8.500	43.600	5.182.629	43.600
2021	16.796	60	307,94	0,45%	8.500	-	5.180.593	-
2022	16.856	60	309,32	0,45%	8.500	-	5.222.427	-
2023	16.916	60	310,71	0,45%	8.500	-	5.264.532	-
2024	16.976	60	312,11	0,45%	8.500	-	5.306.911	-
2025	17.036	0	313,52	0,45%	8.500	-	5.349.565	-
2026	17.036	0	314,93	0,45%	8.500	-	5.373.600	-
2027	17.036	0	316,34	0,45%		-	5.389.243	-
2028	17.036	0	317,77	0,45%		-	5.413.494	-
2029	17.036	0	319,20	0,45%		-	5.437.855	-
2030	17.036	0	320,63	0,45%		-	5.462.325	-
2031	17.036	0	322,08	0,45%		-	5.486.906	-
2032	17.036	0	323,53	0,45%		-	5.511.597	-
2033	17.036	0	324,98	0,45%		-	5.536.399	-
2034	17.036	0	326,44	0,45%		-	5.561.313	-
2035	17.036	0	327,91	0,45%		-	5.586.339	-
2036	17.036	0	329,39	0,45%		-	5.611.477	-
2037	17.036	0	330,87	0,45%		-	5.636.729	-
2038	17.036	0	332,36	0,45%		-	5.662.094	-
2039	17.036	0	333,86	0,45%		-	5.687.574	-
2040	17.036	0	335,36	0,45%		-	5.713.168	-

Lasten

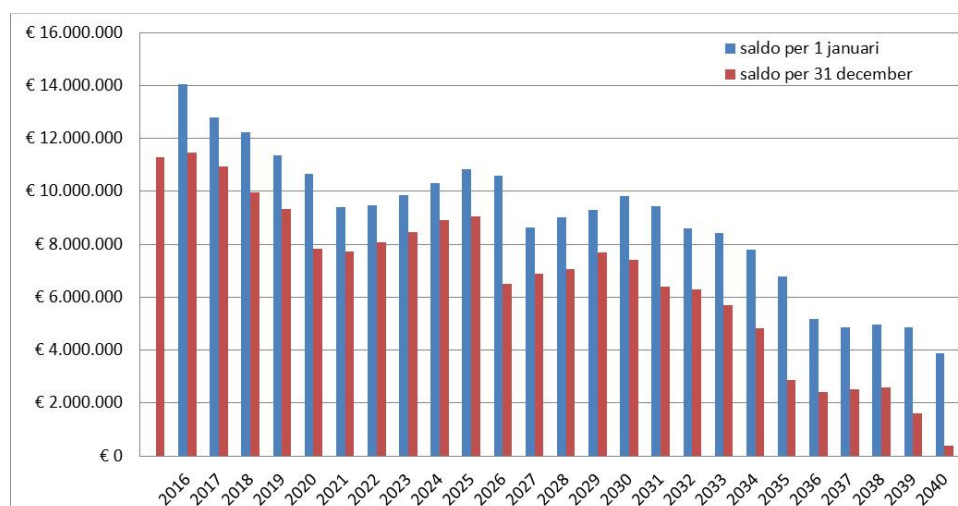
JAAR	LASTEN					
	Exploitatie lasten (excl. BTW)	Lopende kap.lasten Riolering actuele lijst 2015	Nieuwe kap. Lasten vanaf 2016	Compensabele BTW op		Totale lasten
				exploitatie (kosten derden)	investerings (alle)	
		invest t/m 2015				
2016	1.583.059	1.532.553	0	231.016	536.655	3.883.282
2017	1.583.059	1.544.183	0	231.016	387.387	3.745.644
2018	1.583.059	1.522.421	0	231.016	474.968	3.811.463
2019	1.583.059	1.506.591	0	231.016	427.119	3.747.785
2020	1.583.059	1.461.460	0	231.016	592.326	3.867.861
2021	1.583.059	1.426.909	0	231.016	351.908	3.592.891
2022	1.583.059	1.404.765	0	231.016	287.805	3.506.645
2023	1.583.059	1.385.110	0	231.016	291.879	3.491.064
2024	1.583.059	1.370.839	0	231.016	289.538	3.474.451
2025	1.583.059	1.257.184	0	231.016	374.955	3.446.213
2026	1.583.059	1.163.307	0	231.016	857.199	3.834.581
2027	1.583.059	1.074.935	0	231.016	365.820	3.254.830
2028	1.583.059	1.071.414	0	231.016	412.125	3.297.613
2029	1.583.059	1.051.449	0	231.016	332.325	3.197.849
2030	1.583.059	1.024.659	0	231.016	505.575	3.344.308
2031	1.583.059	1.018.582	0	231.016	638.085	3.470.742
2032	1.583.059	1.015.901	0	231.016	482.727	3.312.702
2033	1.583.059	1.013.220	0	231.016	573.082	3.400.377
2034	1.583.059	1.009.280	0	231.016	627.146	3.450.501
2035	1.583.059	995.778	0	231.016	817.866	3.627.719
2036	1.583.059	947.871	0	231.016	573.248	3.335.193
2037	1.583.059	910.066	0	231.016	491.085	3.215.226
2038	1.583.059	907.472	0	231.016	497.469	3.219.015
2039	1.583.059	900.176	0	231.016	685.808	3.400.058
2040	1.583.059	888.068	0	231.016	735.525	3.437.667

Voorziening

Jaarruimte baten minus lasten	VOORZIENING				VOORZIENING saldo voorziening per 31 december	JAAR
	saldo voorziening per 1 januari inclusief jaarruimte	Bruto investering vervangingen	Onttrekking uit Voorziening	Netto vervangings- investering te activeren		
					11.290.000	
1.135.763	14.036.343	2.555.500	2.555.500	0	11.480.843	2016
1.313.900	12.794.743	1.844.700	1.844.700	0	10.950.043	2017
1.288.843	12.238.886	2.261.750	2.261.750	0	9.977.136	2018
1.393.550	11.370.686	2.033.900	2.033.900	0	9.336.786	2019
1.314.769	10.651.555	2.820.600	2.820.600	0	7.830.955	2020
1.587.702	9.418.656	1.675.750	1.675.750	0	7.742.906	2021
1.715.782	9.458.688	1.370.500	1.370.500	0	8.088.188	2022
1.773.468	9.861.657	1.389.900	1.389.900	0	8.471.757	2023
1.832.461	10.304.217	1.378.750	1.378.750	0	8.925.467	2024
1.903.352	10.828.819	1.785.500	1.785.500	0	9.043.319	2025
1.539.019	10.582.338	4.081.900	4.081.900	0	6.500.438	2026
2.134.413	8.634.851	1.742.000	1.742.000	0	6.892.851	2027
2.115.881	9.008.732	1.962.500	1.962.500	0	7.046.232	2028
2.240.006	9.286.238	1.582.500	1.582.500	0	7.703.738	2029
2.118.017	9.821.755	2.407.500	2.407.500	0	7.414.255	2030
2.016.164	9.430.419	3.038.500	3.038.500	0	6.391.919	2031
2.198.894	8.590.813	2.298.700	2.298.700	0	6.292.113	2032
2.136.023	8.428.136	2.728.963	2.728.963	0	5.699.173	2033
2.110.812	7.809.985	2.986.410	2.986.410	0	4.823.575	2034
1.958.620	6.782.195	3.894.600	3.894.600	0	2.887.595	2035
2.276.284	5.163.879	2.729.750	2.729.750	0	2.434.129	2036
2.421.503	4.855.632	2.338.500	2.338.500	0	2.517.132	2037
2.443.079	4.960.211	2.368.900	2.368.900	0	2.591.311	2038
2.287.516	4.878.826	3.265.750	3.265.750	0	1.613.076	2039
2.275.500	3.888.577	3.502.500	3.502.500	0	386.077	2040

Wanneer na 2040 een stijging van 0,8% per jaar wordt doorgevoerd, zal op basis van de huidige inzichten circa 1/3^e deel van de investeringen direct afgeboekt kunnen worden en 2/3^e deel geactiveerd worden in de periode 2041-2065. Iedere 5 jaar wordt de horizon verschoven waardoor er vroegtijdig geanticipeerd kan worden op een eventuele toename van de investeringen en lasten.

Saldo van de voorziening periode 2016-2040



Exploitatie Lochem

Begroting exploitatie zorgtaken afvalwater, grondwater en hemelwater			Jaarlijkse lasten exploitatie		
Grootboekrekening	Onderwerp		Bedrag ex. BTW	BTW 21%	Totaal incl. BTW
	Personele middelen		447.000	20.370	467.370
4.722.01.09	462225	Inzet openbare werken (bidi) 2,5 fte	350.000		350.000
4.722.01.13	434375	Inzet BBOOR (budi)	62.000	13.020	75.020
4.722.01.14	434368	Inzet Tribuut (belastingen, perceptiekosten)	35.000	7.350	42.350
4.722.01.10		Directe kosten	773.000	162.330	935.330
	434300	personele middelen inhuur, gemalenbeheer/rioleringsbeheer (dagelijks beheer)	57.500	12.075	69.575
		hoofdrooi			
	434300	onderhoud/reiniging (inc huisaansluitingen)	30.000	6.300	36.300
	434300	reparaties en verhelpen storingen	50.000	10.500	60.500
		kolken			
	434300	reinigen en onderhoud	40.000	8.400	48.400
	434331	verwerken kolk- en rioolslib	12.500	2.625	15.125
		Gemalenbeheer			
	431010	energieverbruik (electra)	215.000	45.150	260.150
	434371	telecommunicatie	15.000	3.150	18.150
	434300	Drukrioolunits	225.000	47.250	272.250
	434300	Rioolgemalen	110.000	23.100	133.100
	434300	Regionale hoofdpst	18.000	3.780	21.780
4.722.01.12		Overige voorzieningen	101.985	20.790	122.775
	434300	onderhoud/reiniging IBA's	50.000	10.500	60.500
	434300	onderhoud/renovatie infiltratiesystemen	28.000	5.880	33.880
	434300	grondwatermeetnet	4.500	945	5.445
4.722.01.10		Overige kosten			0,00
	434316	boeken en abonnementen (w.o. RIONED)	16.500	3.465	19.965
	434112	publiekrechtelijke heffingen	1.439		1.439
	434351	huur/leasetermijn en ov.ink.	1.546		1.546
4.722.01.20	442200	Kwijtscheldingen	120.000		120.000
4.722.01.23	442500	Oninbaar	10.000		10.000
4.722.01.22	434366	Dienstverlening derden	6.074	1.276	7.350
4.722.01.11	434300	Onderzoek (structureel, jaarlijks)	125.000	26.250	151.250
		1. inspecteren vanuit de leiding eens per 10 jr	60.000	12.600	72.600
		2. diverse studies (wo. Water over straat berekeningen)	35.000	7.350	42.350
		3. Studies voor AWT Zutphen	20.000	4.200	24.200
		4. Actualiseren vGRP 5 jaarlijks € 25.000	5.000	1.050	6.050
		5. Actualiseren BRP 5 jaarlijks € 25.000	5.000	1.050	6.050
Totaal kosten exclusief kapitaallasten			C 1.583.059	C 231.016	C 1.814.075

Investerings, afschrijvingstermijn lang (45 jaar) Lochem

Jaar	Vervanging vrijverval (incl aanleg RWA en inclusief VAT)	extra budget komende jaren en aanvullende VAT (€ 57.500)	Vervanging vrijverval	aanleg RWA bij rioolvervang (30% van vervang)	Minigemalen Vervanging leidingen druk en vrijverval	Grote gemalen Vervanging leidingen druk en vrijverval	Minigemalen Vervanging bouwkundig	Grote gemalen Vervanging bouwkundig	Totale investering
2016	€ 1.057.500	€ 303.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.057.500
2017	€ 1.082.500	€ 328.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.082.500
2018	€ 1.107.500	€ 353.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.107.500
2019	€ 1.157.500	€ 403.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.157.500
2020	€ 1.207.500	€ 453.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.207.500
2021	€ 1.257.500	€ 503.500	€ 580.000	€ 174.000					€ 1.257.500
2022	€ 1.343.500	€ 57.500	€ 989.000	€ 297.000					€ 1.343.500
2023	€ 1.323.500	€ 57.500	€ 974.000	€ 292.000					€ 1.323.500
2024	€ 1.375.500	€ 57.500	€ 1.014.000	€ 304.000					€ 1.375.500
2025	€ 1.564.500	€ 57.500	€ 1.159.000	€ 348.000					€ 1.564.500
2026	€ 1.549.500	€ 57.500	€ 1.148.000	€ 344.000					€ 1.549.500
2027	€ 1.561.500	€ 57.500	€ 1.157.000	€ 347.000					€ 1.561.500
2028	€ 1.535.500	€ 57.500	€ 1.137.000	€ 341.000					€ 1.535.500
2029	€ 1.535.500	€ 57.500	€ 1.137.000	€ 341.000					€ 1.535.500
2030	€ 1.578.500	€ 57.500	€ 1.170.000	€ 351.000					€ 1.578.500
2031	€ 1.540.500	€ 57.500	€ 1.141.000	€ 342.000					€ 1.540.500
2032	€ 1.536.500	€ 57.500	€ 1.138.000	€ 341.000					€ 1.536.500
2033	€ 1.553.500	€ 57.500	€ 1.151.000	€ 345.000		€ 3.213		€ 18.000	€ 1.574.713
2034	€ 2.038.500	€ 57.500	€ 1.524.000	€ 457.000		€ 510		€ 71.000	€ 2.110.010
2035	€ 2.281.500	€ 57.500	€ 1.711.000	€ 513.000					€ 2.281.500
2036	€ 2.311.500	€ 57.500	€ 1.734.000	€ 520.000					€ 2.311.500
2037	€ 2.311.500	€ 57.500	€ 1.734.000	€ 520.000					€ 2.311.500
2038	€ 2.302.500	€ 57.500	€ 1.727.000	€ 518.000					€ 2.302.500
2039	€ 2.262.500	€ 57.500	€ 2.465.000	€ 740.000					€ 2.262.500
2040	€ 3.281.500	€ 57.500	€ 2.480.000	€ 744.000					€ 3.281.500
2041	€ 3.280.500	€ 57.500	€ 2.479.000	€ 744.000		€ 21.777		€ 50.000	€ 3.352.277
2042	€ 3.276.500	€ 57.500	€ 2.476.000	€ 743.000					€ 3.276.500
2043	€ 3.267.500	€ 57.500	€ 2.469.000	€ 741.000					€ 3.267.500
2044	€ 3.268.500	€ 57.500	€ 2.470.000	€ 741.000		€ 47.889		€ 22.000	€ 3.338.389
2045	€ 3.264.500	€ 57.500	€ 2.467.000	€ 740.000		€ 7.650		€ 63.000	€ 3.335.150
2046	€ 3.264.500	€ 57.500	€ 2.467.000	€ 740.000		€ 97.206		€ 76.000	€ 3.437.706
2047	€ 3.267.500	€ 57.500	€ 2.469.000	€ 741.000					€ 3.267.500
2048	€ 3.264.500	€ 57.500	€ 2.467.000	€ 740.000		€ 148.257		€ 89.000	€ 3.501.757
2049	€ 3.306.500	€ 57.500	€ 2.499.000	€ 750.000		€ 69.564			€ 3.376.064
2050	€ 3.266.500	€ 57.500	€ 2.468.000	€ 741.000				€ 81.000	€ 3.347.500
2051	€ 3.271.500	€ 57.500	€ 2.472.000	€ 742.000		€ 19.482		€ 44.000	€ 3.334.982
2052	€ 3.190.500	€ 57.500	€ 2.410.000	€ 723.000		€ 147.339		€ 91.000	€ 3.428.839
2053	€ 3.237.500	€ 57.500	€ 2.446.000	€ 734.000				€ 32.000	€ 3.269.500
2054	€ 3.224.500	€ 57.500	€ 2.436.000	€ 731.000				€ 18.000	€ 3.242.500
2055	€ 3.195.500	€ 57.500	€ 2.414.000	€ 724.000	€ 2.975.000	€ 107.253	€ 1.169.600	€ 242.000	€ 7.689.353
2056	€ 1.494.500	€ 57.500	€ 1.105.000	€ 332.000	€ 21.350	€ 42.585	€ 13.600	€ 66.000	€ 1.638.035
2057	€ 1.366.500	€ 57.500	€ 1.007.000	€ 302.000					€ 1.366.500
2058	€ 1.358.500	€ 57.500	€ 1.001.000	€ 300.000	€ 264.040		€ 64.600		€ 1.687.140
2059	€ 1.392.500	€ 57.500	€ 1.027.000	€ 308.000					€ 1.392.500
2060	€ 2.312.500	€ 57.500	€ 1.735.000	€ 520.000					€ 2.312.500
2061	€ 2.357.500	€ 57.500	€ 1.769.000	€ 531.000	€ 277.270	€ 18.513	€ 88.400	€ 35.000	€ 2.776.683
2062	€ 2.301.500	€ 57.500	€ 1.726.000	€ 518.000					€ 2.301.500
2063	€ 2.301.500	€ 57.500	€ 1.726.000	€ 518.000					€ 2.301.500
2064	€ 2.376.500	€ 57.500	€ 1.784.000	€ 535.000				€ 51.000	€ 2.427.500
2065	€ 2.405.500	€ 57.500	€ 1.806.000	€ 542.000	€ 808.850	€ 163.914	€ 153.000	€ 94.000	€ 4.075.264

Investerings, afschrijvingstermijn kort (15 jaar) Lochem

Mechanisch / elektrisch					
Jaar	Vervanging Minigemalen pp 2014	Grote gemalen	IBA's	Helofytenfilters	Totale investering
2016	€ 1.333.000	€ 165.000			€ 1.498.000
2017	€ 657.200	€ 79.000	€ 26.000		€ 762.200
2018	€ 1.023.000	€ 65.000	€ 42.250	€ 24.000	€ 1.154.250
2019	€ 818.400	€ 45.000	€ 13.000		€ 876.400
2020	€ 1.351.600	€ 187.000	€ 58.500	€ 16.000	€ 1.613.100
2021		€ 155.000	€ 263.250		€ 418.250
2022		€ 27.000			€ 27.000
2023	€ 12.400	€ 54.000			€ 66.400
2024			€ 3.250		€ 3.250
2025		€ 221.000			€ 221.000
2026	€ 2.275.400	€ 257.000			€ 2.532.400
2027		€ 158.000	€ 6.500	€ 16.000	€ 180.500
2028		€ 427.000			€ 427.000
2029		€ 47.000			€ 47.000
2030	€ 775.000	€ 54.000			€ 829.000
2031	€ 1.333.000	€ 165.000	€ -	€ -	€ 1.498.000
2032	€ 657.200	€ 79.000	€ 26.000	€ -	€ 762.200
2033	€ 1.023.000	€ 65.000	€ 42.250	€ 24.000	€ 1.154.250
2034	€ 818.400	€ 45.000	€ 13.000	€ -	€ 876.400
2035	€ 1.351.600	€ 187.000	€ 58.500	€ 16.000	€ 1.613.100
2036	€ -	€ 155.000	€ 263.250	€ -	€ 418.250
2037	€ -	€ 27.000	€ -	€ -	€ 27.000
2038	€ 12.400	€ 54.000	€ -	€ -	€ 66.400
2039	€ -	€ -	€ 3.250	€ -	€ 3.250
2040	€ -	€ 221.000	€ -	€ -	€ 221.000
2041	€ 2.275.400	€ 257.000	€ -	€ -	€ 2.532.400
2042	€ -	€ 158.000	€ 6.500	€ 16.000	€ 180.500
2043	€ -	€ 427.000	€ -	€ -	€ 427.000
2044	€ -	€ 47.000	€ -	€ -	€ 47.000
2045	€ 775.000	€ 54.000	€ -	€ -	€ 829.000
2046	€ 1.333.000	€ 165.000	€ -	€ -	€ 1.498.000
2047	€ 657.200	€ 79.000	€ 26.000	€ -	€ 762.200
2048	€ 1.023.000	€ 65.000	€ 42.250	€ 24.000	€ 1.154.250
2049	€ 818.400	€ 45.000	€ 13.000	€ -	€ 876.400
2050	€ 1.351.600	€ 187.000	€ 58.500	€ 16.000	€ 1.613.100
2051	€ -	€ 155.000	€ 263.250	€ -	€ 418.250
2052	€ -	€ 27.000	€ -	€ -	€ 27.000
2053	€ 12.400	€ 54.000	€ -	€ -	€ 66.400
2054	€ -	€ -	€ 3.250	€ -	€ 3.250
2055	€ -	€ 221.000	€ -	€ -	€ 221.000
2056	€ 2.275.400	€ 257.000	€ -	€ -	€ 2.532.400
2057	€ -	€ 158.000	€ 6.500	€ 16.000	€ 180.500
2058	€ -	€ 427.000	€ -	€ -	€ 427.000
2059	€ -	€ 47.000	€ -	€ -	€ 47.000
2060	€ 775.000	€ 54.000	€ -	€ -	€ 829.000
2061	€ 1.333.000	€ 165.000	€ -	€ -	€ 1.498.000
2062	€ 657.200	€ 79.000	€ 26.000	€ -	€ 762.200
2063	€ 1.023.000	€ 65.000	€ 42.250	€ 24.000	€ 1.154.250
2064	€ 818.400	€ 45.000	€ 13.000	€ -	€ 876.400
2065	€ 1.351.600	€ 187.000	€ 58.500	€ 16.000	€ 1.613.100

Bijlage 11: Kostendekkingsplan Zutphen

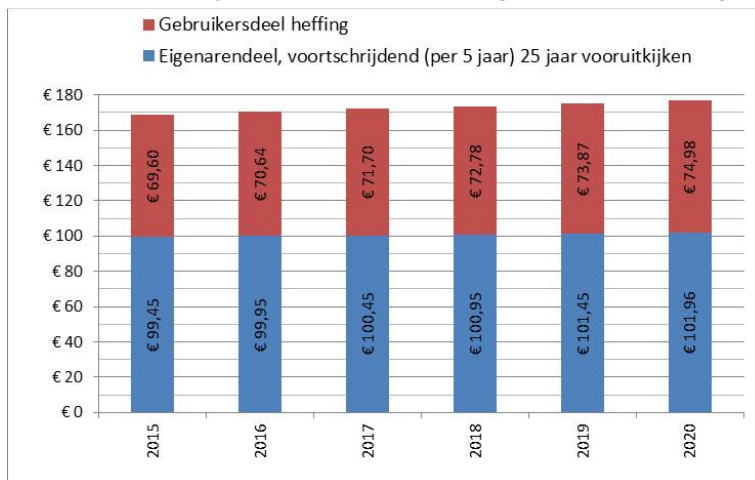
Uitgangspunten

- Alle investeringen worden geactiveerd.
- Economische afschrijvingstermijn buizen en leidingen (riolen) en bouwkundige onderdelen 40 jaar, mechanisch/elektrische onderdelen 15 jaar.
- Rentepercentage 3,2% op basis van een annuïtaire afschrijving
- Kapitaallasten gaan het jaar na de investeringsdatum lopen, dat geldt zowel voor de afschrijvings- als het rentecomponent
- Lopende kapitaallasten van investeringen tot en met 2015 zijn herzien en geactualiseerd met 3,2% rente. De komende planperiode zullen deze niet opnieuw herzien worden.
- Rioolvervanging: op basis van een technische levensduur van 70 jaar, waarbij 85% van de buizen vervangen wordt en 15% gerelined.
- Bij rioolvervanging wordt gelijktijdig afgekoppeld, indien dit doelmatig is. Hiervoor is 25% aan meerkosten in de ramingen opgenomen.
- Vervanging van pompen en gemalen op basis van vervangingsplanning Kennis van Pompen (augustus 2015), waarbij onderscheid gemaakt is in vervanging van mechanisch, elektrische onderdelen, pomp en bouwkundig.
- Voor de berekening van de benodigde rioolheffing wordt geen inflatiecorrectie (indexatie) toegepast. Jaarlijks dient de stijging van de heffing aangepast te worden op de werkelijke inflatie
- Stijging gebruikersdeel (exploitatie). Als gevolg van mutaties in toerekening en uitbreiding van de formatie zijn de exploitatielasten aanzienlijk hoger dan de baten. Als gevolg van de scheiding in gebruikersheffing (exploitatie) en eigenarenheffing (kapitaallasten) zou voor de gebruikers een grote stijging benodigd zijn. De gemeente heeft er voor gekozen om de stijging te beperken tot 1,5% per jaar (voor een periode van 9 jaren) en het overige tekort jaarlijks aan te vullen vanuit de voorziening. Op rekeningbasis wordt de daadwerkelijke toevoeging berekend. Eventuele overschotten op de exploitatie leiden tot een geringere toevoeging vanuit de voorziening.
 - Om meer inzicht te krijgen in de kwaliteit van de riolering, zal tot en met 2018 jaarlijks (vanuit de exploitatie) 40 km riolering gereinigd en geïnspecteerd, vanaf 2019 zal dat weer 20 km per jaar zijn.
- Stijging eigenarendeel (kapitaallasten). Er wordt financieel 25 jaar vooruitgekeken. Dit sluit goed aan bij de BBV, die pleit voor een beperktere financiële horizon dan gebruikelijk in een GRP. Uitgangspunt voor de berekeningen is kostendekkendheid in de periode 2016-2040, waarbij een deel van het saldo van de voorziening ingezet kan worden. Om in de periode 2016-2040 kostendekkend te zijn is een stijging van 0,5% per jaar benodigd. Over 5 jaar zal de doorkijk 2020-2045 zijn. Om dan niet geconfronteerd te worden met een onverwacht hogere jaarlijkse stijging is ook gekeken naar de benodigde stijging om in de periode 2020-2045 kostendekkend te zijn; die stijging blijkt 1,5% per jaar te bedragen (als gevolg van toenemende investeringen vanaf 2040 en daardoor hogere kapitaallasten). Dit hebben wij herhaald voor de perioden 2025-2050, 2030-2055 en 2035-2060, waarmee de volgende voorziene stijging van de heffing verkregen wordt:

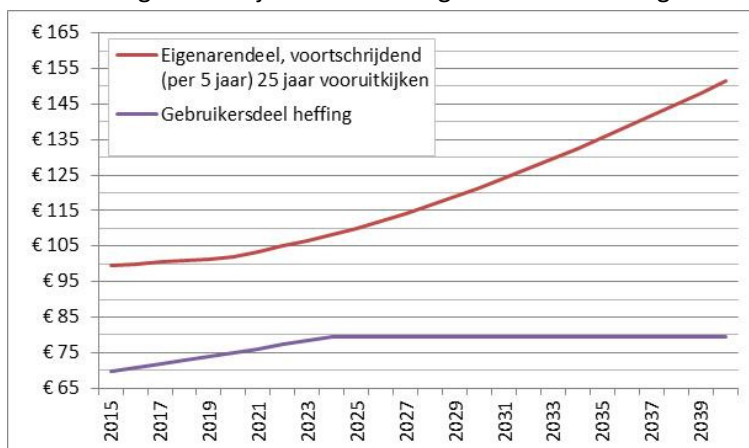
Jaar, periode	Stijging eigenarenheffing	Stijging gebruikersheffing
2016-2020	0,50% per jaar	1,5% per jaar
2021-2025	1,50% per jaar	1,5% per jaar (t/m 2024)
2026-2030	2,00% per jaar	0
2031-2035	2,25% per jaar	0
2036-2040	2,25% per jaar	0

Stijgingen exclusief jaarlijkse indexatie

Voor de komende jaren ziet de ontwikkeling van de rioolheffing er als volgt uit.



Voor de langere termijn wordt het volgende beeld verkregen:



Gebruikersdeel Rioolheffing Zutphen

Baten

JAAR	INKOMSTEN										Uit voorziening saldo toevoegen aan exploitatie (last)
	Categorie 1 (< 500 m3)		Categorie 2 (501 - 1.000 m3)		Categorie 3 (1.001 - 2.000 m3)		Categorie 4 (> 2.001 m3)		Mutatie heffing (%)	Totale baten rioolheffing gebruikers	
	aantal eenheden	heffing cat 1	aantal eenheden	heffing cat 2	aantal eenheden	heffing cat 3	aantal eenheden	heffing cat 4			
2016	22.163	€ 70,64	52	€ 304,50	26	€ 1.157,10	12	€ 2.801,40	1,5%	1.645.218	298.677
2017	22.163	€ 71,70	52	€ 309,07	26	€ 1.174,46	12	€ 2.843,42	1,5%	1.669.897	273.998
2018	22.163	€ 72,78	52	€ 313,70	26	€ 1.192,07	12	€ 2.886,07	1,5%	1.694.945	248.950
2019	22.163	€ 73,87	52	€ 318,41	26	€ 1.209,95	12	€ 2.929,36	1,5%	1.720.369	132.776
2020	22.163	€ 74,98	52	€ 323,19	26	€ 1.228,10	12	€ 2.973,30	1,5%	1.746.175	106.970
2021	22.163	€ 76,10	52	€ 328,03	26	€ 1.246,53	12	€ 3.017,90	1,5%	1.772.367	80.778
2022	22.163	€ 77,25	52	€ 332,95	26	€ 1.265,22	12	€ 3.063,17	1,5%	1.798.953	54.192
2023	22.163	€ 78,40	52	€ 337,95	26	€ 1.284,20	12	€ 3.109,12	1,5%	1.825.937	27.208
2024	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	1,5%	1.853.145	-
2025	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2026	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2027	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2028	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2029	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2030	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2031	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2032	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2033	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2034	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2035	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2036	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2037	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2038	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2039	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	
2040	22.163	€ 79,57	52	€ 342,98	26	€ 1.303,34	12	€ 3.155,45	0,0%	1.853.145	

Lasten

EXPLOITATIELASTEN								Percentage kostendeckendheid rioolheffing (incl. compens.btw)	Percentage kostendeckendheid rioolheffing en dotatie (incl. compens.btw)	JAAR
Planvorming advieskosten (excl. BTW)	Onderhoud (excl. BTW)	Abonnementen lidmaatschappen (excl. BTW)	Kwijtschelding en subsidie (excl. BTW)	Straatvegen (1/3e deel) (excl. BTW)	Apparaats- kosten (excl. BTW)	Compensabele BTW op exploitatie (kosten derden)	Totale lasten			
81.500	696.600	31.400	121.000	207.000	636.400	169.995	1.943.895	85%	100%	2016
81.500	696.600	31.400	121.000	207.000	636.400	169.995	1.943.895	86%	100%	2017
81.500	696.600	31.400	121.000	207.000	636.400	169.995	1.943.895	87%	100%	2018
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	93%	100%	2019
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	94%	100%	2020
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	96%	100%	2021
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	97%	100%	2022
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	99%	100%	2023
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2024
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2025
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2026
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2027
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2028
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2029
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2030
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2031
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2032
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2033
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2034
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2035
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2036
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2037
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2038
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2039
81.500	621.600	31.400	121.000	207.000	636.400	154.245	1.853.145	100%		2040

Exploitatie (gebruikersdeel) Zutphen

Rioleringskosten exploitatie	kostenplaats	kostensoort	kosten	BTW?	Hoogte BTW
planvorming (advieskosten)					
- diverse studies (wos, wadi's etc)	6722116	4343001	€ 40.000	ja	€ 8.400
- BRP (€ 35.000,- / 5 jaar)	6722116	4343001	€ 7.000	ja	€ 1.470
- GRP (€ 35.000,- / 5 jaar)	6722116	4343001	€ 7.000	ja	€ 1.470
- samenwerking AWTZ	6722116	4343001	€ 20.000	ja	€ 4.200
- eventuele uitbreiding/onderhoud meetnet	6722116	4343001	€ 7.500	ja	€ 1.575
subtotaal			€ 81.500		
gemalen					
- energie	6722101	4310001	€ 56.600	ja	€ 11.886
- dagelijks onderhoud	6722101	4343020	€ 108.000	ja	€ 22.680
- telefoonkosten vast (komt te vervallen vanaf 2017, alles naar GPRS)	6722101	4343122	€ 6.400	ja	€ 1.344
- communicatie met hoofdpst (GPSR)			€ 4.000	ja	€ 840
subtotaal			€ 175.000		
drukriolering					
- energie	6722106	4310001	€ 13.900	ja	€ 2.919
- overige diensten en goederen	6722106	4343001	€ 69.800	ja	€ 14.658
subtotaal			€ 83.700		
vrijval riolen					
- cyclisch onderhoud (buitendienst)	6722103	4343019	€ 103.000	ja	€ 21.630
- dagelijks onderhoud (calamiteiten > 5 m2)	6722109	4343020	€ 70.400	ja	€ 14.784
- rioolreiniging en inspecties	6722107	4343001	€ 150.000	ja	€ 31.500
subtotaal			€ 323.400		
huisaansluitingen					
- dagelijks onderhoud	6722104	4343020	€ 7.400	ja	€ 1.554
subtotaal			€ 7.400		
kolken en lijngoten					
- onderhoud kolken	6722201	4343001	€ 41.200	ja	€ 8.652
- reinigen kolken en lijngoten	6722201	4343001	€ 38.700	ja	€ 8.127
subtotaal			€ 79.900		
wadi's en drainage					
- wadi's en drainage onderhoud	6722105	4343020	€ 27.200	ja	€ 5.712
subtotaal			€ 27.200		
abbonementen, contributies, lidmaatschappen					
- rioned	6722109	4343017	€ 3.900	ja	€ 819
- kikker	6722109	4343017	€ 1.500	ja	€ 315
- Regionale hoofdpst	6722109	4343017	€ 6.500	ja	€ 1.365
- Rion module	6722109	4343017	€ 2.500	ja	€ 525
- grondwatermeetnet?	6722109	4343017	€ 15.000	ja	€ 3.150
- hydronet (neerslagradar)	6722109	4343017	€ 2.000	ja	€ 420
subtotaal			€ 31.400		
kwijtschelding rioolrecht					
- kwijtschelding	6722110	4422001	€ 106.000	nee	€ -
subtotaal			€ 106.000		
subsidie afkoppelen					
- subsidie afkoppelen	6722117	4425008	€ 15.000	nee	€ -
subtotaal			€ 15.000		
verrekeningen					
- 1/3 van totale straatveegkosten (tot € 585.000,- aldus Henry)			€ 195.000	nee	€ -
- stadsarcheoloog			€ 12.000	nee	€ -
subtotaal			€ 207.000		
Apparaatskosten					
- toerekening salassissen riolering	6722199	4622001	€ 263.100	nee	€ -
- belastingen: innen heffing (samenwerking)			€ 102.800	nee	€ -
- toerekening salassissen kolken	6722299	4622001	€ 11.300	nee	€ -
- toerekening tractie	6722199	4622005	€ 14.600	nee	€ -
- toerekening indirecte kosten riolering	6722199	4622006	€ 234.500	nee	€ -
- toerekening indirecte kosten straatkolken	6722299	4622006	€ 10.100	nee	€ -
subtotaal			€ 636.400		
totaal			€ 1.773.900	BTW	€ 169.995

Eigenarendeel Rioolheffing Zutphen

Baten

JAAR	INKOMSTEN						Totale kap.laast t.o.v. inkomsten
	Eigenarenheffing (vast)		Eigenarenheffing (garageboxen)		Mutatie heffing (%)	Totale baten rioolheffing	
	heffings- eenheden	heffing per eenheid	heffings- eenheden	heffing per eenheid			
2016	21.900	99,95	1.000	49,95	0,50%	2.238.793	87%
2017	21.900	100,45	1.000	50,20	0,50%	2.249.987	90%
2018	21.900	100,95	1.000	50,45	0,50%	2.261.237	94%
2019	21.900	101,45	1.000	50,70	0,50%	2.272.543	97%
2020	21.900	101,96	1.000	50,95	0,50%	2.283.906	99%
2021	21.900	103,49	1.000	51,72	1,50%	2.318.165	101%
2022	21.900	105,04	1.000	52,50	1,50%	2.352.937	98%
2023	21.900	106,62	1.000	53,28	1,50%	2.388.231	95%
2024	21.900	108,22	1.000	54,08	1,50%	2.424.055	89%
2025	21.900	109,84	1.000	54,89	1,50%	2.460.415	87%
2026	21.900	112,04	1.000	55,99	2,00%	2.509.624	87%
2027	21.900	114,28	1.000	57,11	2,00%	2.559.816	86%
2028	21.900	116,56	1.000	58,25	2,00%	2.611.013	86%
2029	21.900	118,90	1.000	59,42	2,00%	2.663.233	86%
2030	21.900	121,27	1.000	60,61	2,00%	2.716.498	86%
2031	21.900	124,00	1.000	61,97	2,25%	2.777.619	86%
2032	21.900	126,79	1.000	63,36	2,25%	2.840.115	89%
2033	21.900	129,65	1.000	64,79	2,25%	2.904.018	90%
2034	21.900	132,56	1.000	66,25	2,25%	2.969.358	93%
2035	21.900	135,54	1.000	67,74	2,25%	3.036.169	94%
2036	21.900	138,59	1.000	69,26	2,25%	3.104.482	95%
2037	21.900	141,71	1.000	70,82	2,25%	3.174.333	97%
2038	21.900	144,90	1.000	72,41	2,25%	3.245.756	98%
2039	21.900	148,16	1.000	74,04	2,25%	3.318.785	99%
2040	21.900	151,50	1.000	75,71	2,25%	3.393.458	100%

Lasten en voorziening

LASTEN				Totale investering vervangingen	VOORZIENING			VOORZIENING	JAAR
Lopende kap.lasten Riolering actuele lijst 2015	Kapitaallasten investeringen vanaf 2016	Compensabele BTW			saldo voorziening per 1 januari inclusief jaarruimte	Toevoeging eigenarendeel	Onttrekking t.b.v. exploitatie (gebruikersdeel)	saldo voorziening per 31 december	
		op lopende kapitaallasten	op nieuwe kapitaallasten						
invest t/m 2015		niet toerekenen							
1.957.597	0			1.985.131	3.882.136	281.196	298.677	3.864.655	2016
1.933.766	99.564			2.260.681	3.864.655	216.657	273.998	3.807.314	2017
1.920.748	213.947			2.134.694	3.807.314	126.543	248.950	3.684.907	2018
1.898.565	304.651			2.203.216	3.684.907	69.328	132.776	3.621.459	2019
1.861.531	404.430			2.265.961	3.621.459	17.945	106.970	3.532.434	2020
1.811.005	523.349			2.334.354	3.532.434	-16.189	80.778	3.435.467	2021
1.721.734	583.473			2.305.207	3.435.467	47.731	54.192	3.429.005	2022
1.611.101	655.246			2.266.347	3.429.005	121.884	27.208	3.523.682	2023
1.446.523	708.887			2.155.410	3.523.682	268.644		3.792.326	2024
1.387.863	762.529			2.150.391	3.792.326	310.024		4.102.351	2025
1.258.357	926.209			2.184.566	4.102.351	325.058		4.427.409	2026
1.220.499	968.713			2.189.212	4.427.409	370.604		4.798.013	2027
1.220.499	1.014.617			2.235.116	4.798.013	375.897		5.173.909	2028
1.203.907	1.094.652			2.298.559	5.173.909	364.674		5.538.583	2029
1.194.270	1.143.250			2.337.521	5.538.583	378.977		5.917.560	2030
1.194.270	1.188.984			2.383.254	5.917.560	394.364		6.311.924	2031
1.190.723	1.326.096			2.516.819	6.311.924	323.297		6.635.221	2032
1.132.296	1.484.191			2.616.487	6.635.221	287.531		6.922.751	2033
1.113.295	1.639.096			2.752.391	6.922.751	216.967		7.139.719	2034
1.033.301	1.813.336			2.846.637	7.139.719	189.532		7.329.251	2035
968.871	1.986.138			2.955.009	7.329.251	149.474		7.478.725	2036
968.871	2.100.084			3.068.955	7.478.725	105.378		7.584.103	2037
968.871	2.207.235			3.176.106	7.584.103	69.650		7.653.752	2038
961.336	2.322.190			3.283.526	7.653.752	35.260		7.689.012	2039
961.336	2.432.995			3.394.331	7.689.012	-873		7.688.139	2040

Investerings, afschrijvingstermijn lang (40 jaar) Zutphen

Jaar	Vervangingskosten riolering (vrijval) o.b.v. 85% vervangen	Retining overige 15%	Afkoppeling	Vervanging Drainage	Vervanging Drukriolering en persleidingen	Grote gemalen Vervanging bouwkundig	OAS maatregelen (verbetering)	Totaal afschrijvingstermijn lang
2016	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.715.131
2017	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 1.718.431
2018	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 3.300	€ -	€ -	€ 205.000	€ 1.923.431
2019	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 3.300	€ -	€ 70.000	€ 205.000	€ 1.993.431
2020	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 3.300	€ -	€ -	€ 205.000	€ 1.923.431
2021	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 3.300	€ -	€ 50.000	€ -	€ 1.143.769
2022	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 3.300	€ -	€ 248.000	€ -	€ 1.341.769
2023	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 1.093.769
2024	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 1.093.769
2025	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ -	€ 194.000	€ 264.000	€ -	€ 1.548.469
2026	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 844.467
2027	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 844.467
2028	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ -	€ -	€ 467.000	€ -	€ 1.311.467
2029	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ -	€ -	€ 137.000	€ -	€ 981.467
2030	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 844.467
2031	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.359.828
2032	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.300	€ 198.000	€ 73.000	€ -	€ 3.634.128
2033	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.300	€ -	€ 76.000	€ -	€ 3.439.128
2034	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.300	€ -	€ 81.000	€ -	€ 3.444.128
2035	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.300	€ -	€ 98.000	€ -	€ 3.461.128
2036	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 3.300	€ -	€ 23.000	€ -	€ 2.503.415
2037	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 2.480.415
2038	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 3.300	€ -	€ 32.000	€ -	€ 2.512.415
2039	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 2.480.415
2040	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.477.115
2041	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5.707.416
2042	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5.707.416
2043	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ -	€ 316.000	€ 55.000	€ -	€ 6.078.416
2044	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ -	€ -	€ 40.000	€ -	€ 5.747.416
2045	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 5.707.416
2046	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.203.367
2047	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 3.300	€ -	€ 85.000	€ -	€ 2.291.667
2048	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 3.300	€ 22.000	€ -	€ -	€ 2.228.667
2049	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 2.206.667
2050	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 3.300	€ 17.000	€ -	€ -	€ 2.223.667
2051	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.300	€ -	€ 55.000	€ -	€ 3.376.879
2052	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.300	€ -	€ 34.000	€ -	€ 3.355.879
2053	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.300	€ -	€ 90.000	€ -	€ 3.411.879
2054	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 3.321.879
2055	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.318.579
2056	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ -	€ 85.000	€ -	€ -	€ 1.751.197
2057	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.666.197
2058	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.666.197
2059	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ -	€ -	€ 70.000	€ -	€ 1.736.197
2060	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.666.197
2061	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ -	€ -	€ 50.000	€ -	€ 3.125.787
2062	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.300	€ -	€ 248.000	€ -	€ 3.327.087
2063	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 3.079.087
2064	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.300	€ -	€ -	€ -	€ 3.079.087
2065	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.300	€ 194.000	€ 264.000	€ -	€ 3.537.087

Kosten minigemalen voor 100% beschouwd als 'kort'(economisch afschrijven in 15 jaar) en BRP maatregelen 4X € 100.000 zijn komen te vervallen.

Investerings, afschrijvingstermijn kort (15 jaar) Zutphen

	Mechanisch / elektrisch		Overige investeringen 'kort'			
Jaar	Grote gemalen	Vervanging Minigemalen	Installatie Web controllers diverse gemalen	Transitie naar Regionale hoofdpst	IBA's	Totaal geïndexeerd (na 2015)
2016	€ 75.000	€ 95.000	€ 60.000	€ 40.000	€ -	€ 270.000
2017	€ 216.000	€ 56.250	€ 60.000		€ -	€ 332.250
2018	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2019	€ 70.000	€ 56.250			€ -	€ 126.250
2020	€ 332.000	€ 56.250			€ -	€ 388.250
2021	€ 50.000	€ 56.250			€ -	€ 106.250
2022	€ 83.000	€ 56.250			€ -	€ 139.250
2023	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2024	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2025	€ 1.096.000	€ 56.250			€ 25.000	€ 1.177.250
2026	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2027	€ 40.000	€ 56.250			€ -	€ 96.250
2028	€ 183.000	€ 56.250			€ -	€ 239.250
2029	€ 47.000	€ 56.250			€ -	€ 103.250
2030	€ 38.000	€ 56.250			€ -	€ 94.250
2031	€ 40.000	€ 56.250			€ -	€ 96.250
2032	€ 226.000	€ 56.250			€ -	€ 282.250
2033	€ 36.000	€ 56.250			€ -	€ 92.250
2034	€ 231.000	€ 56.250			€ -	€ 287.250
2035	€ 496.000	€ 56.250			€ 50.000	€ 602.250
2036	€ 57.000	€ 56.250			€ -	€ 113.250
2037	€ 40.000	€ 56.250			€ -	€ 96.250
2038	€ 32.000	€ 56.250			€ -	€ 88.250
2039	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2040	€ 634.000	€ 56.250			€ -	€ 690.250
2041	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2042	€ 13.000	€ 56.250			€ -	€ 69.250
2043	€ 61.000	€ 56.250			€ -	€ 117.250
2044	€ 46.000	€ 56.250			€ -	€ 102.250
2045	€ 223.000	€ 56.250			€ 25.000	€ 304.250
2046	€ 9.000	€ 56.250			€ -	€ 65.250
2047	€ 210.000	€ 56.250			€ -	€ 266.250
2048	€ 34.000	€ 56.250			€ -	€ 90.250
2049	€ 35.000	€ 56.250			€ -	€ 91.250
2050	€ 113.000	€ 56.250			€ -	€ 169.250
2051	€ 103.000	€ 56.250			€ -	€ 159.250
2052	€ 47.000	€ 56.250			€ -	€ 103.250
2053	€ 139.000	€ 56.250			€ -	€ 195.250
2054	€ 16.000	€ 56.250			€ -	€ 72.250
2055	€ 693.000	€ 56.250			€ 25.000	€ 774.250
2056	€ 9.000	€ 56.250			€ -	€ 65.250
2057	€ 90.000	€ 56.250			€ -	€ 146.250
2058	€ 44.000	€ 56.250			€ -	€ 100.250
2059	€ 100.000	€ 56.250			€ -	€ 156.250
2060	€ -	€ 56.250			€ -	€ 56.250
2061	€ 65.000	€ 56.250			€ -	€ 121.250
2062	€ 160.000	€ 56.250			€ -	€ 216.250
2063	€ 71.000	€ 56.250			€ -	€ 127.250
2064	€ 51.000	€ 56.250			€ -	€ 107.250
2065	€ 238.000	€ 56.250			€ 50.000	€ 344.250

Vervangingsplan pompen en gemalen Zutphen

Jaar	RG E/M	RG pompen	RG geheel	Renovatie rioolgemalen	Totaal gemalen, waarvan economische afschrijving:	
					kort (15 jaar)	lang (40 jaar)
2017	€ 126.000	€ 0	€ 300.000	€ 426.000	€ 216.000	€ 210.000
2018	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2019	€ 0	€ 0	€ 140.000	€ 140.000	€ 70.000	€ 70.000
2020	€ 278.000	€ 54.000	€ 0	€ 332.000	€ 332.000	€ 0
2021	€ 0	€ 0	€ 100.000	€ 100.000	€ 50.000	€ 50.000
2022	€ 0	€ 0	€ 331.000	€ 331.000	€ 83.000	€ 248.000
2023	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2024	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2025	€ 695.000	€ 261.000	€ 280.000	€ 1.236.000	€ 1.096.000	€ 140.000
2026	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2027	€ 0	€ 40.000	€ 0	€ 40.000	€ 40.000	€ 0
2028	€ 0	€ 0	€ 675.000	€ 675.000	€ 183.000	€ 492.000
2029	€ 0	€ 0	€ 94.000	€ 94.000	€ 47.000	€ 47.000
2030	€ 0	€ 38.000	€ 0	€ 38.000	€ 38.000	€ 0
2031	€ 0	€ 0	€ 80.000	€ 80.000	€ 40.000	€ 40.000
2032	€ 153.000	€ 0	€ 146.000	€ 299.000	€ 226.000	€ 73.000
2033	€ 0	€ 0	€ 72.000	€ 72.000	€ 36.000	€ 36.000
2034	€ 0	€ 0	€ 462.000	€ 462.000	€ 231.000	€ 231.000
2035	€ 153.000	€ 245.000	€ 196.000	€ 594.000	€ 496.000	€ 98.000
2036	€ 0	€ 0	€ 114.000	€ 114.000	€ 57.000	€ 57.000
2037	€ 0	€ 40.000	€ 0	€ 40.000	€ 40.000	€ 0
2038	€ 0	€ 0	€ 64.000	€ 64.000	€ 32.000	€ 32.000
2039	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2040	€ 605.000	€ 29.000	€ 0	€ 634.000	€ 634.000	€ 0
2041	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2042	€ 0	€ 13.000	€ 0	€ 13.000	€ 13.000	€ 0
2043	€ 0	€ 6.000	€ 110.000	€ 116.000	€ 61.000	€ 55.000
2044	€ 0	€ 6.000	€ 80.000	€ 86.000	€ 46.000	€ 40.000
2045	€ 0	€ 223.000	€ 0	€ 223.000	€ 223.000	€ 0
2046	€ 0	€ 9.000	€ 0	€ 9.000	€ 9.000	€ 0
2047	€ 170.000	€ 40.000	€ 0	€ 210.000	€ 210.000	€ 0
2048	€ 30.000	€ 4.000	€ 0	€ 34.000	€ 34.000	€ 0
2049	€ 35.000	€ 0	€ 0	€ 35.000	€ 35.000	€ 0
2050	€ 93.000	€ 20.000	€ 0	€ 113.000	€ 113.000	€ 0
2051	€ 48.000	€ 0	€ 110.000	€ 158.000	€ 103.000	€ 55.000
2052	€ 0	€ 13.000	€ 68.000	€ 81.000	€ 47.000	€ 34.000
2053	€ 28.000	€ 21.000	€ 180.000	€ 229.000	€ 139.000	€ 90.000
2054	€ 0	€ 16.000	€ 0	€ 16.000	€ 16.000	€ 0
2055	€ 500.000	€ 193.000	€ 0	€ 693.000	€ 693.000	€ 0
2056	€ 0	€ 9.000	€ 0	€ 9.000	€ 9.000	€ 0
2057	€ 0	€ 0	€ 300.000	€ 300.000	€ 90.000	€ 210.000
2058	€ 40.000	€ 4.000	€ 0	€ 44.000	€ 44.000	€ 0
2059	€ 30.000	€ 0	€ 140.000	€ 170.000	€ 100.000	€ 70.000
2060	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
2061	€ 0	€ 15.000	€ 100.000	€ 115.000	€ 65.000	€ 50.000
2062	€ 60.000	€ 17.000	€ 331.000	€ 408.000	€ 160.000	€ 248.000
2063	€ 30.000	€ 41.000	€ 0	€ 71.000	€ 71.000	€ 0
2064	€ 35.000	€ 16.000	€ 0	€ 51.000	€ 51.000	€ 0
2065	€ 20.000	€ 78.000	€ 280.000	€ 378.000	€ 238.000	€ 140.000
= kosten bouwkundig 80% van totaalbedrag						
= kosten bouwkundig handmatig door kennis van pompen op € 210.000 gezet = totale kosten à € 300.000 minus kosten m/e à € 90.000						
in alle overige gevallen 50% (cnf opgaaf Kennis van Pompen)						

Vervangingsplan leidingen Zutphen (rioolvervanging en relining, inclusief afkoppeling)

jaar	Leidingen					
	vervangingskosten riolering vrijval 85% vervangen	reliningskosten vrijval 85% vervangen	afkoppelen	totaal vrijval	drainage	vervangingskosten druk- en persleidingen
	lang	lang	lang	lang	lang	lang
2016	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 1.715.131		
2017	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 1.715.131	€ 3.300	
2018	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 1.715.131	€ 3.300	
2019	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 1.715.131	€ 3.300	
2020	€ 1.260.853	€ 111.252	€ 343.026	€ 1.715.131	€ 3.300	
2021	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 1.090.469	€ 3.300	
2022	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 1.090.469	€ 3.300	
2023	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 1.090.469	€ 3.300	
2024	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 1.090.469	€ 3.300	
2025	€ 801.642	€ 70.733	€ 218.094	€ 1.090.469		€ 194.000
2026	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ 844.467		
2027	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ 844.467		
2028	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ 844.467		
2029	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ 844.467		
2030	€ 620.797	€ 54.776	€ 168.893	€ 844.467		
2031	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.359.828		
2032	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.359.828	€ 3.300	€ 198.000
2033	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.359.828	€ 3.300	
2034	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.359.828	€ 3.300	
2035	€ 2.469.928	€ 217.935	€ 671.966	€ 3.359.828	€ 3.300	
2036	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 2.477.115	€ 3.300	
2037	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 2.477.115	€ 3.300	
2038	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 2.477.115	€ 3.300	
2039	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 2.477.115	€ 3.300	
2040	€ 1.821.014	€ 160.678	€ 495.423	€ 2.477.115		
2041	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ 5.707.416		
2042	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ 5.707.416		
2043	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ 5.707.416		€ 316.000
2044	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ 5.707.416		
2045	€ 4.195.722	€ 370.211	€ 1.141.483	€ 5.707.416		
2046	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 2.203.367		
2047	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 2.203.367	€ 3.300	
2048	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 2.203.367	€ 3.300	€ 22.000
2049	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 2.203.367	€ 3.300	
2050	€ 1.619.773	€ 142.921	€ 440.673	€ 2.203.367	€ 3.300	€ 17.000
2051	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.318.579	€ 3.300	
2052	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.318.579	€ 3.300	
2053	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.318.579	€ 3.300	
2054	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.318.579	€ 3.300	
2055	€ 2.439.604	€ 215.259	€ 663.716	€ 3.318.579		
2056	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ 1.666.197		€ 85.000
2057	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ 1.666.197		
2058	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ 1.666.197		
2059	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ 1.666.197		
2060	€ 1.224.880	€ 108.078	€ 333.239	€ 1.666.197		
2061	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.075.787		
2062	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.075.787	€ 3.300	
2063	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.075.787	€ 3.300	
2064	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.075.787	€ 3.300	
2065	€ 2.261.119	€ 199.510	€ 615.157	€ 3.075.787	€ 3.300	€ 194.000

Meerjaren investeringsplanning periode 2016 – 2020

MJIP planperiode 2016 - 2020 (versie: 17 augustus 2015)								
Jaar	Locatie, straat	wijk	lengte [m]	kosten excl uit Kikker	bijleggen IT 25%	subtotaal	VAT, UWR 37%	Totaal
2016	Van Dorthstraat, V Dorenborchstraat, Holthusenstraat	Polbeek	289	€ 132.000	€ 33.000	€ 165.000	€ 61.050	€ 226.050
2016	Meidoornlaan, Berkenlaan, Prunuslaan, Ieplaan.	Warnsveld	708	€ 464.000	€ 116.000	€ 580.000	€ 214.600	€ 794.600
2016	Rhienderinklaan	Warnsveld	323	€ 213.000	€ 53.250	€ 266.250	€ 98.513	€ 364.763
	<i>totaal 2016</i>							€ 1.385.413
	<i>beschikbaar WP</i>							€ 1.715.131
	<i>onvoorzien en ntb projecten</i>							€ 329.719
2017	Van Dorenborchstraat, Mengerinkstraat, Van Meermurdenstraat	Polbeek	400	€ 181.000	€ 45.250	€ 226.250	€ 83.713	€ 309.963
2017	Torenlaan, Beukenlaan	Warnsveld	559	€ 331.000	€ 82.750	€ 413.750	€ 153.088	€ 566.838
2017	Albemareweg	Warnsveld	144	€ 94.000	€ 23.500	€ 117.500	€ 43.475	€ 160.975
	<i>totaal 2017</i>							€ 1.037.775
	<i>beschikbaar WP</i>							€ 1.715.131
	<i>onvoorzien en ntb projecten</i>							€ 677.356
2018	Van Tillstraat, van Reasfeltstraat, van Bourlostraat,	Polbeek	449	€ 202.500	€ 50.625	€ 253.125	€ 93.656	€ 346.781
2018	Voigtstraat, Bergkampweg, Godeboldlaan, st Martinusstraat	Warnsveld	662	€ 420.000	€ 105.000	€ 525.000	€ 194.250	€ 719.250
2018	Kremerskamp	Warnsveld	231	€ 133.000	€ 33.250	€ 166.250	€ 61.513	€ 227.763
	<i>totaal 2018</i>							€ 1.293.794
	<i>beschikbaar WP</i>							€ 1.715.131
	<i>onvoorzien en ntb projecten</i>							€ 421.337
2019	Lerincstraat	Polbeek	380	€ 172.000	€ 43.000	€ 215.000	€ 79.550	€ 294.550
2019	Lerincstraat, Wentholtstraat	Polbeek	275	€ 127.000	€ 31.750	€ 158.750	€ 58.738	€ 217.488
2019	verzetlaan	Warnsveld	98	€ 44.000	€ 11.000	€ 55.000	€ 20.350	€ 75.350
2019	veldweidelaan, Burg de Millylaan, Brakelaan	Warnsveld	644	€ 317.000	€ 79.250	€ 396.250	€ 146.613	€ 542.863
	<i>totaal 2019</i>							€ 1.130.250
	<i>beschikbaar WP</i>							€ 1.715.131
	<i>onvoorzien en ntb projecten</i>							€ 584.881
2020	nog geen projecten benoemd			€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
	<i>totaal 2020</i>							€ 0
	<i>beschikbaar WP</i>							€ 1.715.131
	<i>onvoorzien en ntb projecten</i>							€ 1.715.131