

Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020

Veilig en op maat

Inhoudsopgave

0 Samenvatting	i		
1 Inleiding	1		
1.1 Aanleiding	1		
1.2 Riolering in Nederland en in Enschede	1		
1.3 Zorgplichten riolering en functie GRP	1		
1.4 Waar gaat het GRP over?	1		
1.5 De riolering in een bredere perspectief	1		
1.5.1 Riolering en openbare ruimte	1		
1.5.2 Samenwerking in de afvalwaterketen: Bestuursakkoord water en het Twents waternet	2		
1.6 Leeswijzer	2		
2 Uitdagingen voor Enschede	3		
2.1 Inleiding	3		
2.2 Gezondheid als doel	3		
2.3 Voorkomen overlast	3		
2.3.1 Droge voeten houden (Overlast door regenwater)	3		
2.3.2 Grondwateroverlast voorkomen	3		
2.3.3 Vervuiling van oppervlaktewater door afvalwater voorkomen	3		
2.4 Optimaliseren afvalwaterketen	4		
2.5 Water in Enschede	4		
2.5.1 Afvalwater	4		
2.5.2 Regenwater	4		
2.5.3 Grondwater	5		
2.6 Goed beheer voor de juiste kwaliteit	5		
2.7 Duurzaamheid	6		
2.7.1 Watervisie en Stadsbeek	6		
2.7.2 Klimaat Actieve Stad Twente (KAS)	6		
2.7.3 Verstening	6		
3 Evaluatie gevoerd beleid 2012-2015	8		
3.1 Inleiding	8		
3.2 Hoe voerden we het beleid uit?	8		
3.3 Hoe gingen we met het beheer om?	9		
3.3.1 Organisatie	9		
3.3.2 Vervanging en renovatie	10		
3.3.3 Dagelijks beheer	10		
3.3.4 Informatiesystemen	10		
3.4 Uitvoering maatregelen	11		
3.5 Onderzoeken	11		
3.6 Financiën	12		
3.7 Hoe betrokken we inwoners en bedrijven?	12		
4 Proeftuin risicogestuurd beheer	14		
4.1 Introductie risicogestuurd beheer	14		
4.2 Risicomatrix	14		
4.2.1 Overkoepelende matrix	14		
4.2.2 Risicomatrix	15		
4.2.3 Matrix per thema	16		
4.3 Te gebruiken indicatoren per thema	16		
4.3.1 Riolvervanging	16		
4.3.2 Regenwateroverlast	17		
4.3.3 Grondwateroverlast	17		
4.4 Uitgangspunten voor risicoreductie	17		
4.5 Aandachtspunt	18		
5 Opgave voor de planperiode: strategie 2016-2020	19		
5.1 Inleiding	19		
5.2 Wat gaan we deze planperiode doen?	19		
5.3 Beheer voorzieningen	20		
5.4 Aanpak knelpunten	21		
5.4.1 Wateroverlast	21		
5.4.2 Grondwateroverlast	22		
5.5 Onderzoeken	24		
5.5.1 Risicogestuurde inspectie en risicogestuurd onderzoek	24		
5.5.2 Beheerplan regenwatersystemen	24		
5.5.3 Onderzoek afvoer hemelwater	24		
5.5.4 Onderzoek waterkwaliteit	24		
5.5.5 Onderzoek financieel beheer en grondslagen rioolheffing	25		
5.5.6 Onderzoek problematiek te lage bouwpeilen	25		
5.5.7 Samenvatting	25		
5.6 Organisatie	25		
5.7 Wat kost het en hoe betalen we dat?	25		
5.7.1 Kosten	25		
5.7.2 inkomsten	25		
5.7.3 kostendekking en voorziening	26		
Bijlagen			
I Evaluatie periode 2012-2015			
II Ons rioelstelsel			
III Wettteksten			
IV Beslisbomen			
V Beheerplan en organisatie			
VI Kostendekkingsplan			
VII Woordenlijst			
VIII Risicomatrices			
IX Zorgplicht afvalwater			
X Risicolocaties wateroverlast			
XI Risicolocaties grondwateroverlast			

Samenvatting

Terugblik

De afgelopen planperiode hebben we in Enschede een flinke koerswijziging doorgevoerd bij de uitvoering van het rioolbeleid. De noodzaak voor een beperking in de stijging van de rioolheffing heeft er voor gezorgd dat we scherpe keuzes moesten maken.

We hebben het beheer versoberd en alleen die maatregelen uitgevoerd die het meest doelmatig waren en waarvan de urgentie het hoogst was. Een voorbeeld daarvan is de aanpak van wateroverlast in de Mozartlaan, waar we vooral door aanpassingen in de openbare ruimte de kans op wateroverlast sterk hebben verkleind.

Verder hebben we de planperiode gebruikt om twee studies uit te voeren. Het onderzoek naar de Stadsbeek, is voortgezet en verder uitgewerkt in een ontwerp. Daarnaast is methodiek van risico gestuurd beheer doorontwikkeld. Dit was nodig om het toekomstig beheer effectiever uit te voeren en de keuzes voor wat we wel en wat we niet doen transparanter te maken.

De belangrijkste uitgangspunten in dit GRP zijn:

- Afvalwater blijven we inzamelen waar dit verplicht of doelmatig is;
- We passen de methodiek van risicogestuurd beheer toe bij het bepalen van maatregelen zodat we:
 - Wateroverlast en grondwateroverlast op de meest risicovolle locaties sterk gaan verminderen;
 - De kwaliteit van de riolen onder doorgaande wegen en bij gevoelige locaties op peil houden en de kans op instorting daar geminimaliseerd wordt.

Wat kunnen onze inwoners van ons verwachten?

We hebben de knelpunten op het gebied van riolering, wateroverlast en grondwateroverlast geïnventariseerd en met de methodiek van risicogestuurd beheer beoordeeld. In de planperiode van het GRP 2016-2020 pakken we de meeste problemen en knelpunten aan die een 'zeer hoog' of 'extreem hoog' risico kennen. Daartoe gaan we:

- De eerste fase van de Stadsbeek aanleggen;
- ca. 20 km riool vervangen, renoveren of relinen;
- Het risico op wateroverlast voor 7 van de 11 grootste knelpunten aanpakken. De vier overige knelpunten pakken we in 2021-2022 aan;
- Voor alle locaties met (potentiele) grondwateroverlast een nader onderzoek uitvoeren;
- Het risico op grondwateroverlast voor 3 knelpunten aanpakken, de aanpak van de overige locaties is afhankelijk van het onderzoek.

Verder gaan we in de periode 2016-2020:

- Nadere onderzoeken uitvoeren naar:
 - De risicogestuurde inspectie voor de vervanging of renovatie van rioolleidingen;
 - Het effect van lozingen vanuit de riolering op het oppervlaktewater en de risico's die hierdoor ontstaan;
 - Een (hoofd)afvoerstructuur voor regenwater in de stad;
 - Financieel beheer en grondslagen voor de rioolheffing;
- De uitvoering van het rioolbeleid jaarlijks evalueren;
- Uitbouwen en versterken samenwerking Twents waternet.

Gevolgen van het gevoerde beleid

Met de uitvoering van het beleid volgens dit GRP pakken we de grootste risico's aan en kunnen we de stijging van de rioolheffing afvlakken tot (maximaal) 6,1%. Daarbij zijn aan het eind van de planperiode de extreem hoge en zeer hoge risico's voor wateroverlast, grondwateroverlast en instorting van riolen grotendeels aangepakt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor u ligt het herziene gemeentelijk rioleringsplan (GRP) van de gemeente Enschede voor de periode 2016-2020. De herziening is noodzakelijk, omdat het geldende GRP in 2015 afloopt. In de inleiding geven we inzicht in de noodzaak van riolering en een indruk binnen welke kaders dit nieuwe plan tot stand is gekomen. In de afgelopen periode (2012-2015) was de introductie en doorontwikkeling van risicogestuurd beheer in de rioleringszorg heel belangrijk. In dit GRP hebben we op basis van deze methodiek integrale keuzes gemaakt welke investeringen we doen en in welke volgorde.

1.2 Riolering in Nederland en in Enschede

In Nederland wordt bijna al het afvalwater ingezameld met behulp van riolering. De riolering bestaat uit het afvalwater-, regenwater- en grondwaterstelsel en maakt deel uit van de waterketen. Het afvalwaterstelsel zorgt voor de afvoer van afvalwater naar een zuivering. Na zuivering komt het water terecht in het oppervlaktewater (het watersysteem). Zonder deze keten zou ongezuiverd afvalwater direct terechtkomen in het oppervlaktewater en daarmee voor allerlei ziektes kunnen zorgen. Dankzij riolering is onze levensverwachting twintig jaar hoger! In de gemeente Enschede ligt circa 875 kilometer aan rioolleidingen. Dat is bijna net zo lang als een ritje op en neer naar Berlijn vanaf Enschede. De riolering in Enschede gaat gemiddeld zeventig jaar mee. Gemiddeld moeten we dus per jaar ca. 12,5 kilometer rioolleiding vervangen. Daarnaast zijn we als gemeente verantwoordelijk voor goed onderhoud, zoals het reinigen van leidingen met een krachtige waterstraal, straatkolken (die regenwater afvoeren) leegzuigen, gemalen en pompen storingvrij houden. Omdat er in Enschede ruim 20.000 kolken zijn, is dit een behoorlijke hoeveelheid werk.

1.3 Zorgplichten riolering en functie GRP

Als gemeente hebben we op het gebied van stedelijk water drie zorgplichten, namelijk voor: afvalwater, regenwater en grondwater. In dit GRP beschrijven wij hoe wij invulling geven aan deze zorgplichten.+

1.4 Waar gaat het GRP over?

Het GRP 2016-2020 gaat over het volledige grondgebied van de gemeente Enschede en betreft de volgende onderdelen van de riolering:

- ▀ vanuit de zorgplicht voor het afvalwater: de riolering en bijbehorende onderdelen voor afvalwaterinzameling en -afvoer;
- ▀ vanuit de zorgplicht voor het regenwater: de onderdelen voor regenwaterinzameling en -afvoer;
- ▀ vanuit de zorgplicht voor het grondwater: de onderdelen voor grondwaterinzameling en oppervlaktewater, voor zover dit in beheer is bij de gemeente.

De overige (regionale) oppervlaktewateren beheert het waterschap Vechtstromen. Een uitzondering hierop is het Twentekanaal en de daarmee in open verbinding staande wateren die onder beheer staan van Rijkswaterstaat, directie Oost-Nederland.

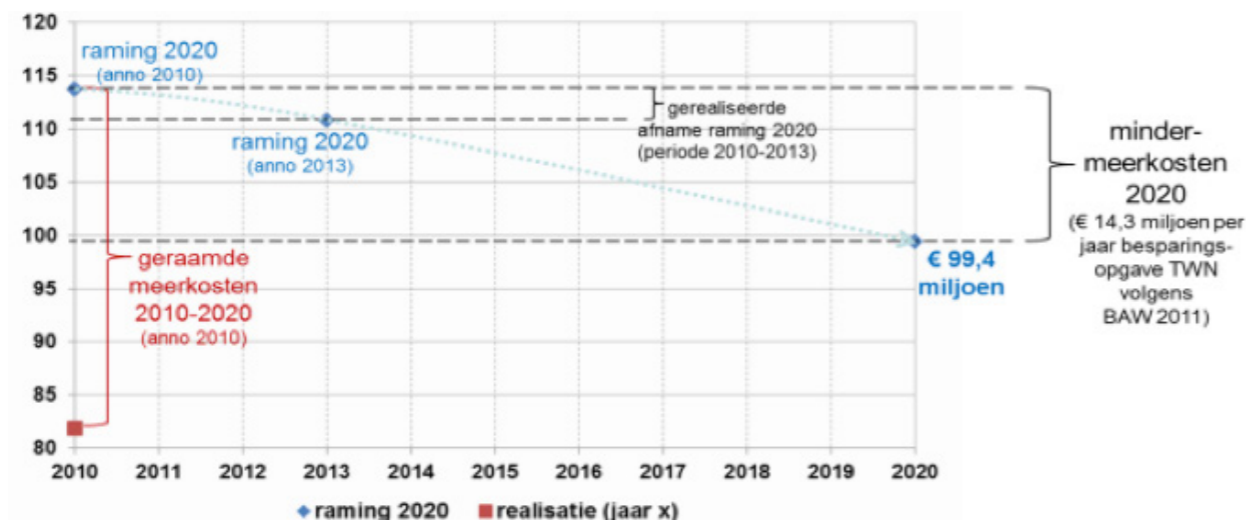
1.5 De riolering in een breder perspectief

1.5.1 Riolering en openbare ruimte

De riolering van Enschede staat niet op zichzelf. Het is onderdeel van de waterketen en heeft een nauwe relatie met het watersysteem. Alle onderdelen zijn met elkaar verbonden en beïnvloeden elkaar. Waterschap Vechtstromen heeft de afvalwaterzuivering en regionale wateren in beheer. Samen met het waterschap zoeken we continu naar een zo optimaal mogelijke afvalwaterketen tegen zo laag mogelijke kosten. Dat geldt voor investeringen en beheeractiviteiten. Door afstemming tussen werkzaamheden aan onze stedelijke riolering en aan de (inrichting van de) openbare ruimte zijn besparingen te realiseren. Een mooi voorbeeld daarvan is het project Mozartlaan/Roessinghsbleekweg, waar we ervaring hebben opgedaan met een andere inrichting van de openbare ruimte om wateroverlast te bestrijden. Deze aanpak was zo succesvol dat we ook op andere plekken in de stad op deze manier wateroverlast willen aanpakken.

1.5.2 Samenwerking in de afvalwaterketen: Bestuursakkoord water en het Twents waternet

Op 26 mei 2011 hebben het Rijk, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de Unie van Waterschappen en het Interprovinciaal Overleg, het nationaal Bestuursakkoord Water getekend (BAW). Hierin zijn afspraken gemaakt om de doelmatigheid van het watersysteem en de afvalwaterketen te vergroten. Een van de doelstellingen in dit akkoord is een beperking van de kostenstijging, die voor Nederland uiteindelijk moet leiden tot een structurele besparing van 380 miljoen euro in 2020. Daarnaast wordt ingezet op een verhoging van de kwaliteit en vermindering van de kwetsbaarheid van de (afval)waterketen. Tenslotte wordt ingezet op duurzaamheid en op vergroting van de dienstverlening. De belangrijkste oplossingsrichting die hiervoor is genoemd is 'samenwerking'. In Enschede en in Twente hebben we de wens tot samenwerking vormgegeven door ondertekening van het document 'Waterwinst TAAK 2.0' (2012). In dit document hebben de twentse gemeenten en het waterschap afspraken gemaakt over hoe en met welk bedrag we de kostenstijging willen beperken. Maar ook hoe we de andere doelen uit het BAW willen realiseren. Dit samenwerkingsverband noemen we het Twents waternet. In onderstaande tabel is aangegeven met welk bedrag we de kostenstijging in Twente willen afvlakken (14,3 mln. euro 'minder-meer kosten' in 2020).



Om ervoor te zorgen dat we voldoende voortgang in de kostenbeperking en de samenwerking in de afvalwaterketen houden, monitort het Twents waternet elk jaar de voortgang.

1.6 Leeswijzer

In dit GRP geven we in hoofdstuk 2 de uitdagingen voor Enschede; wat zijn de doelen, welke uitgangspunten en randvoorwaarden hanteleren we daarbij en met welke ontwikkelingen houden we rekening. De resultaten die we de afgelopen planperiode hebben bereikt en de werkzaamheden die we hebben uitgevoerd staan samengevat in hoofdstuk 3. Vervolgens hebben we in hoofdstuk 4 de resultaten van het onderzoek naar risicogestuurd beheer beschreven, die het uitgangspunt vormen voor de beleidsontwikkeling in hoofdstuk 5. In dat hoofdstuk is de opgave voor de komende planperiode uitgewerkt met de financiële gevolgen. De teksten in dit GRP bevatten de hoofdlijn. Gedetailleerde onderbouwing en ondersteunende documenten hebben we opgenomen in de bijlagen.

2 Uitdagingen voor Enschede

2.1 Inleiding

De gemeente Enschede heeft wettelijk vastgelegde zorgplichten voor afvalwater, regenwater en grondwater. De taken die hieruit voortvloeien, leggen wij vast in ons beleid, met name in dit GRP. In dit hoofdstuk leest u welke doelen we onszelf stellen (2.2, 2.3 en 2.4) en met welke uitgangspunten, randvoorwaarden en beleidsontwikkelingen wij te maken hebben (2.5, 2.6 en 2.7).

2.2 Gezondheid als doel

Een goed functionerende riolering is belangrijk voor de volksgezondheid. Een goede riolering zorgt ervoor dat bewoners zo min mogelijk in contact komen met afvalwater. Daarvoor moeten alle woningen aangesloten zijn op de riolering, tenzij dat niet doelmatig is. In dat geval wordt gebruikgemaakt van een lokale zuiverende voorziening, zoals bij ruim driehonderd woningen in het buitengebied van onze gemeente. Regenwater zelf is niet schadelijk voor de volksgezondheid, maar als de riolering tijdens een hevige regenbui het water niet snel genoeg kan afvoeren, bestaat de kans dat bewoners in contact komen met (sterk) verdund afvalwater door overstroming van het gemengde rioolstelsel. Ook daarom is een goed rioolbeheer van belang.

2.3 Voorkomen overlast

Wat we bij het voorkomen van overlast wel of niet acceptabel vinden, beoordelen we met de systematiek van risicogestuurd beheer. Welke risico's kunnen ontstaan door de overlast, hoe vaak komt de overlast voor en wat vinden we dan nog acceptabel? In hoofdstuk 4 'Proeftuin risicogestuurd beheer', gaan we nader op deze systematiek in. In deze paragraaf omschrijven we welke vormen van overlast we kennen en hoe we daar mee omgaan.

2.3.1 Overlast door regenwater voorkomen

We willen natuurlijk het liefst geen wateroverlast, maar dat kunnen we helaas bij extreme neerslag niet altijd voorkomen. Onder wateroverlast verstaan we bijvoorbeeld dat wegen tijdelijk niet of minder begaanbaar zijn tijdens of vlak na hevige regenval. Ernstiger wordt het wanneer water huizen, winkels en kantoren binnendringt of wanneer het op een andere manier aanzienlijke schade aanricht of voor gevaarlijke situaties zorgt. Bij het aanpakken van overlast door regenwater maken we gebruik van het principe 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Enschede heeft flinke hoogteverschillen, waardoor het van belang is om regenwater bij voorkeur bovenstrooms vast te houden, door het niet of langzaam te laten afstromen. Als dat niet mogelijk is, bergen we het water voor dat we het afvoeren, in speciaal daarvoor aangelegde voorzieningen of in de openbare ruimte, om niet teveel druk op de afvoer te leggen. In beginsel ligt de taak om wateroverlast vanuit het oppervlaktewater te voorkomen bij het waterschap. Natuurlijk spelen we hierin als gemeente ook een rol, door het regenwater niet zomaar naar het oppervlaktewater af te voeren. We stemmen onze maatregelen daarom goed met het waterschap af.

2.3.2 Grondwateroverlast voorkomen

Grondwateroverlast kan ontstaan door hoge grondwaterstanden in combinatie met woningen die bouwkundig niet aan de huidige eisen voldoen. Hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot natte kruipruimten, optrekkend vocht in kelders, of permanent natte plekken op het maaiveld. Dit leidt niet alleen tot hinder en overlast, maar kan ook gezondheidsschade tot gevolg hebben.

2.3.3 Vervuiling van oppervlaktewater door afvalwater voorkomen

Bij extreme neerslag treden (gemengde) overstorten in werking. Dit betekent dat afvalwater verdund met regenwater in het oppervlaktewater terecht komt. Dit heeft een negatief effect op de waterkwaliteit. De mate waarin het de waterkwaliteit aantast, is afhankelijk van de samenstelling en hoeveelheid van het overstortwater en is ook per watergang of vijver verschillend. Zo ondervindt een kleine sloot relatief grotere negatieve gevolgen van een overstort dan bijvoorbeeld het Twentekanaal.

2.4 Optimaliseren afvalwaterketen

Een andere doelstelling is om de afvalwaterketen te optimaliseren. Dat houdt in dat we de combinatie van riolering, transportsystemen en afvalwaterzuivering zo goed mogelijk inrichten en op elkaar afstemmen. De kwaliteit en het functioneren van de riolering en het transportsysteem heeft invloed op het functioneren van de zuivering. Of het nu regent of droog is. Want als er meer grondwater (door lekke buizen) of meer oppervlaktewater in het rioolwater komt, dalen de prestaties van de zuivering. Daarom is het terugdringen van regenwater en grondwater in de gemengde riolering ook een doel. Maar ook hier geldt een doelmatigheidsafweging. Soms is het doelmatiger om dit water toch via de gemengde riolering te blijven afvoeren, omdat de aanleg van een apart systeem te kostbaar is. Deze afweging maken we samen met het waterschap Vechtstromen.

2.5 Water in Enschede

2.5.1 Afvalwater

We zorgen voor het inzamelen en transporteren van al het afvalwater dat vrijkomt in het stedelijk gebied van Enschede. Dit omvat al het huishoudelijk afvalwater, of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater. Voor de manier waarop men dit water aan de gemeente moet aanbieden, hebben we nadere eisen gesteld. Waar geen gemengde riolering aanwezig is, moet het afvalwater gescheiden van het regenwater worden aangeleverd. Ook bij renovaties en herinrichtingen kijken we hiernaar. Wij zorgen voor (vuilwater)riolering vanaf de erfrens van een woning of bedrijf. Het afvalwater transporteren we vervolgens naar het rioolgemaal van het waterschap en vandaar wordt het afvalwater door het waterschap getransporteerd naar de rioolwaterzuivering. De waterzuivering is een taak van het waterschap Vechtstromen. In het landelijk gebied zamelen we het huishoudelijk afvalwater alleen in met een gemeentelijke voorziening als dat doelmatig is. Is er binnen 40 m afstand van het perceel (druk)riolering aanwezig, waarop zonder overwegende bezwaren kan worden aangesloten? Dan zorgt de gemeente voor de aanleg van een geschikt lozingspunt, waarop de bewoner op eigen kosten moet aansluiten. Anders moet deze een IBA of een septic tank met een inhoud van minimaal 6 m³ aanleggen. Wordt het afvalwater vanuit de voorziening op kwetsbaar oppervlaktewater geloosd, dan is een septic tank mogelijk onvoldoende en kan de waterbeheerder aanvullende eisen stellen. Bij lozingen in een grondwaterbeschermingsgebied geldt dat de provincie als bevoegd gezag aanvullende eisen kan stellen. Voor bedrijfsmatige lozingen gelden de voorwaarden uit het Activiteitenbesluit. Uitgangspunt hierbij is dat bedrijfsafvalwater niet ongezuiverd wordt geloosd op oppervlaktewater of in de bodem.

2.5.2 Regenwater

Waar het doelmatig is, houden we regenwater uit de afvalwaterriolering. Bedrijven en bewoners moeten in principe eerst het regenwater dat op hun perceel valt zelf verwerken, bijvoorbeeld door dit te infiltreren in de bodem. Als dat redelijkerwijs niet kan, dan moeten zij het water gescheiden aanbieden aan de gemeente. Dit geldt voor alle nieuwbouw, maar ook voor bestaande bouw, tenzij het afvalwater en regenwater oorspronkelijk werden afgevoerd naar het gemengde riool. Nieuwe bedrijventerreinen voorzien we van een gescheiden of verbeterd gescheiden rioolstelsel. Bij de vervanging van de gemengde rioolstelsels die op enkele bedrijventerreinen nog voorkomen, onderzoeken we of ombouw tot (verbeterd) gescheiden stelsels doelmatig is. In bijlage IV staat meer over de regenwatertaken van de gemeente en van bewoners. Voor verschillende situaties staat schematisch aangegeven op welke manier bewoners met regenwater moeten omgaan en welke inspanning de gemeente levert. Met deze beslisbomen hebben we vastgelegd wanneer we afkoppelen van afvoerend oppervlak doelmatig vinden. Deze beslisbomen blijken in de praktijk goed te werken.

2.5.3 Grondwater

Perceeleigenaren zijn verantwoordelijk voor het grondwater op hun eigen terrein. De afvoer van dat grondwater naar een, eventueel door de gemeente aangelegde, drainageleiding komt voor eigen rekening. Soms treffen we als gemeente maatregelen in openbare gemeentelijke gebieden, om grondwateroverlast op particulier terrein te bestrijden. Dit doen we als er sprake is van niet-acceptabele risico's en als het doelmatiger is om dit als gemeente te doen. Of hiervan sprake is, bepalen we met de methodiek van risicogestuurd beheer (hoofdstuk 4).

2.6 Goed beheer voor de juiste kwaliteit

Een goed rioolstelsel staat of valt bij goed beheer. Daarvoor is het belangrijk om te weten:

1. Wat je beheert

Om het beheer doelmatig te kunnen uitvoeren, is inzicht in het hele rioolstelsel noodzakelijk. Omdat riolering zich onder de grond bevindt, is het van groot belang dat de ligging en maatvoering nauwkeurig worden geregistreerd. Bij de aanleg van nieuwe riolering wordt dit zorgvuldig vastgelegd, zodat we bij calamiteiten meteen op de juiste plaats en met de juiste maatregelen kunnen ingrijpen. Helaas is dat bij oudere riolering niet altijd het geval.

2. Wat de kwaliteit is

Voor alle riolering geldt dat de kwaliteit niet zo maar te bepalen is, vanwege de ligging onder de grond. Daarom inspecteren we de riolering regelmatig met behulp van videocamera's. Aangezien dit een dure methode is, maken we keuzes hoe vaak we een riool inspecteren. Daardoor kunnen we nooit een 100% dekkend beeld hebben van de kwaliteit van de riolering. We verwachten dat er de komende jaren nieuwe methoden worden ontwikkeld om de kwaliteit van de riolering te meten. Zonder dergelijke methoden zich bewezen hebben, zetten we deze in. Wij verwachten dat de riolering in Enschede ongeveer zeventig jaar meegaat. Om dit te bereiken, moeten we de riolering zorgvuldig aanleggen en voldoende inzetten op beheer om (de achteruitgang van) de kwaliteit in beeld te houden.

3. Hoe het functioneert

Het beheer van de riolering bestaat uit verschillende taken. Om de juiste beslissingen te nemen en maatregelen te bepalen, is naast inzicht in de kwaliteit, ook inzicht in het functioneren van het rioolstelsel nodig. Om deze reden voeren we naast modelstudies (theorie) ook een meetprogramma (praktijk) uit. Tevens voeren we verschillende beheertaken uit die het functioneren van de riolering moeten waarborgen. Naast het vergroten van inzicht in ligging, kwaliteit en functioneren van de riolering, zorgen we voor goed functionerende riolering door reiniging van riolen, straatkolken en gemalen en voeren we reparaties uit. Hoe vaak we dat doen, is een afweging tussen beschikbare tijd, financiële middelen en mogelijke gevolgen (schade, overlast). Het uitstellen of verminderen van beheertaken kan op korte termijn voor kostenbesparingen zorgen, maar op lange termijn voor meer kosten. Hierin streven we naar een optimale balans. In hoofdstuk 5 beschrijven we de keuze voor de komende planperiode.

2.7 Duurzaamheid

Duurzaamheid is een belangrijk thema in ons GRP. In deze paragraaf beschrijven we hoe we hieraan invulling geven.

2.7.1 Watervisie en Stadsbeek

We willen natuurlijke systemen zoveel mogelijk bepalend laten zijn, ook bij de bestrijding van wateroverlast. Als dat niet kan, zoeken we naar alternatieve oplossingen, waarbij bronbestrijding prioriteit heeft boven symptoombestrijding. Ons beleid met betrekking tot regenwater is daar een mooi voorbeeld van. We willen afvalwater en regenwater zoveel mogelijk gescheiden houden; afvalwater gaat naar de zuivering en regenwater naar oppervlaktewater, of wordt in de bodem geïnfiltreerd. Dit beleid hebben we verder uitgewerkt in de Watervisie. Door (het terugbrengen van) natuurlijke systemen zoals de Stadsbeek:

- Kunnen afkoppelprojecten op een duurzame manier hun water kwijt. Zo verminderen we grondwateroverlast en de kans op water op straat in onze binnenstad bij hevige neerslag.
- Kunnen we ook water van reeds gerealiseerde afkoppelprojecten op een duurzame manier lozen. In veel gevallen wordt dat nu eerst geborgen en daarna alsnog geloosd op het riool.
- Kunnen we op een duurzame manier omgaan met water. Schoon regenwater blijft schoon, in tegenstelling tot de huidige situatie, waarin veel schoon regenwater via het gemengde riool wordt afgevoerd richting zuivering.
- Kunnen we de uitstraling en levendigheid in de stad vergroten. Water heeft een aantrekkende werking en verhoogt de kwaliteit van de leefomgeving voor spelende kinderen en volwassenen.
- Kunnen we de klimaatbestendigheid van onze stad verbeteren, door wateroverlast, hittestress en verdroging aan te pakken en de luchtkwaliteit en biodiversiteit te verbeteren.
- Kunnen we de herkenbaarheid en structuur van de stad als voormalige textielstad vergroten en een aantrekkelijke woonomgeving bieden.
- Kunnen we de kwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren, doordat er minder (vies) rioolwater in het oppervlaktewater overstort.

Daarom gaan we in de komende planperiode door met het verder afkoppelen van verhard oppervlak. Tegelijkertijd starten we met de aanleg van de 1e fase van de Stadsbeek, te beginnen in Pathmos en Stadsveld. Het regenwater van een groot aantal afgekoppelde oppervlakken wordt uiteindelijk naar de Stadsbeek afgevoerd.

2.7.2 Klimaat Actieve Stad Twente (KAS)

Als Klimaat Actieve Stad Twente, kortweg KAS, hebben de gemeenten Almelo, Enschede en Hengelo, waterschap Vechtstromen en provincie Overijssel de krachten gebundeld om in (en bij) de stad de gevolgen van klimaatverandering te beperken. De basis voor KAS Twente is een programma van acht klimaatprojecten, die grotendeels voor rekening komen van de gemeenten en het waterschap. Met maatregelen die:

- bijdragen aan de beperking van de klimaatverandering door het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen (mitigatie);
- de gevolgen van de klimaatverandering beperken wat betreft wateroverlast, hittestress en droogte (adaptatie);
- de ruimtelijke kwaliteit verbeteren door de leefomgeving duurzamer en leefbaarder te maken;
- meer ruimte voor water bieden.

KAS is een inspirerend voorbeeld voor andere stedelijke regio's. Daarom willen de twentse KAS-partners samen met het ministerie van Infrastructuur en Milieu op zoek gaan naar andere partners en financiers om de plannen een extra impuls te geven. Het belangrijkste KAS-project vanuit Enschede is de aanleg van de Stadsbeek.

2.7.3 Verstening

Verstening is een term die wordt gebruikt voor de toename van verhard oppervlak in de stedelijke omgeving. Deze toename verergert de problemen die ontstaan ten gevolge van de klimaatverandering. Het gaat daarbij zowel om particulier gebied (bijvoorbeeld de zogenaamde 'onderhoudsvrije tuinen'), als om openbaar gebied (denk aan het verharderen van groenstroken ten behoeve van parkeren). De problemen ontstaan doordat:

- regenwater niet meer wordt vastgehouden in openbaar of particulier groen, maar direct naar de riolering stroomt;
- de stad zich steeds meer gaat gedragen als een hitte-eiland, waar de temperaturen veel hoger zijn dan in het groene landschap eromheen. De hoge temperaturen zijn slecht voor de volksgezondheid; voor kwetsbare groepen is het zelfs risicovol;
- de biodiversiteit, die sterk gebaat is bij grotere, aaneengesloten groengebieden.

De oplossing voor de geconstateerde problemen ligt dan ook in het tegengaan of zelfs ongedaan maken van verstening, door groen en oppervlaktewater in stedelijk gebied zoveel mogelijk intact te houden.

3 Evaluatie gevoerd beleid 2012-2015

3.1 Inleiding

We hebben we dit GRP opgesteld omdat de geldigheidsduur van het huidige GRP in 2015 afloopt en er veel nieuwe ontwikkelingen zijn waarmee we rekening willen houden.

We vinden het belangrijk om het huidige beleid en beheer te evalueren. Dit deden we op basis van het GRP 2012-2015, het rioolbeheerbestand Gemeente Enschede, de jaarlijkse financiële actualisatie, informatie die is aangeleverd door medewerkers van de gemeente en op basis van de onderzoeken die in het kader van de 'Proeftuin risicogestuurd beheer' zijn uitgevoerd.

In dit hoofdstuk leest u hoe we ons beleid uitvoerden, hoe we onze riolering hebben beheerd, wat de belangrijkste maatregelen zijn die we hebben uitgevoerd, welke onderzoeken we hebben gedaan en wat ons dit heeft geleerd voor dit GRP.

3.2 Hoe voerden we het beleid uit?

In ons vorige GRP stelden we onszelf enkele doelen en randvoorwaarden. Hieronder ziet u per doel en randvoorwaarde of deze zijn bereikt of in hoeverre we op de goede weg zijn.

Doel 1: Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater

In het stedelijk gebied zijn bijna alle panden op de riolering aangesloten. In het buitengebied beschikken ruim 300 woningen over een lokale zuivering. Het overige afvalwater komt via het rioelstelsel bij de zuiveringen in Enschede en Glanerbrug. We voldoen hiermee aan dit doel. Voor circa 50 panden in gebieden die een ontwikkelingsdoelstelling hadden, waren we voornemens deze in combinatie met de planontwikkeling op de riolering aan te sluiten. Nu deze ontwikkeling (vooralsnog) niet doorgaat (bijvoorbeeld de Usseler Es), gaan we een afweging maken of we hier een IBA gaan aanleggen of dat we deze panden aansluiten op de riolering.

Doel 2: Inzamelen en verwerken van afstromend regenwater

We doen dit, waar we dit redelijkerwijs niet van huiseigenaren kunnen verwachten. Regenwater dat op verhard oppervlak valt, stroomt meestal de riolering in. Bij gescheiden stelsels voeren we regenwater af naar het oppervlaktewater, bij gemengde riolering naar de zuivering. Dit doel hebben we gehaald. Al in het GRP 2009-2012 namen we beslissbomen op voor het afkoppelen en het omgaan met regenwater (zie ook bijlage IV). Ze blijken goed te werken. In de praktijk maken we bij alle projecten een afweging op basis van de beslissbomen, hoewel soms andere factoren de doorslag geven (bijvoorbeeld allerlei praktische uitvoeringsdetails).

Doel 3: Voorkomen van structureel nadelige gevolgen door de grondwaterstand

In de afgelopen planperiode zijn we gestart met het treffen van maatregelen om de meest urgente grondwateroverlast aan te pakken. Dat deden we in de wijken Pathmos en Stadsveld, waarvoor we een ontwerp van de 1e fase van de Stadsbeek hebben gemaakt. Bovendien hebben we het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Roombeek geïntroduceerd. Hierbij speelt ook de aanpak van dieper gelegen grondwaterverontreiniging een rol. Gezien de positieve ervaringen willen we deze integrale werkwijze ook gebruiken op enkele andere locaties met vergelijkbare problematiek, zoals Pathmos/Stadsveld. Voor dit laatste gebied (waar de diepgelegen verontreiniging ook geen direct gevaar is voor de volksgezondheid), zijn we nu bezig met het uitwerking van maatregelen ter vermindering van de grondwateroverlast, in samenhang met de realisatie van de Stadsbeek.

Randvoorwaarde 1: Vergroten van de duurzaamheid

Binnen het GRP hebben we ons vooral gericht op de klimaatverandering die leidt tot een warmer klimaat met heviger neerslag. We passen ons aan het actuele en het toekomstige klimaat aan, en aan de effecten daarvan. Daarbij maken we onderscheid tussen de gevolgen van:

- wateroverlast;
- droogte;
- hitte.

Door het afkoppelen van regenwater van het gemengde rioolstelsel en de aanleg van beekstructuren in de stad, zoals de Stadsbeek, hebben we bijgedragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen (zie ook 2.7). Omdat deze aanpak succesvol is gebleken zetten we dit voort in het nieuwe GRP.

Een andere belangrijke bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen is het gebruik van de openbare ruimte voor berging en afvoer van overtollig regenwater. Dit hebben we onder andere toegepast bij de herinrichting van de Mozartlaan/Roessingsbleekweg. Gezien de positieve ervaringen gaan we hiermee ook door in het nieuwe GRP. Voor de bestrijding van hittestress en wateroverlast doen we samen met woningcorporatie Domijn en Stowa onderzoek naar de effectiviteit van schuine groene daken. In het onderzoek kijken we onder meer naar de effecten op de waterberging en de bestrijding van hittestress. Op basis van de resultaten bepalen we of we dit systeem verder toepassen in de stad.

Randvoorwaarde 2: Voldoen aan de Watervisie

In 2013 is de Watervisie uit 2002 met het daarbij behorende Waterprogramma herzien. Deze Watervisie richt zich op de aanpak van de drie onderstaande punten.

1. Wateroverlast (oppervlakte)

Als gevolg van het hoogteverschil en de verharding stroomt veel water naar de lage delen in de stad. Door de snelheid en waterhoeveelheid schiet de capaciteit van het riool bij hevige regen tekort. Hierdoor komt water op de straat te staan. Dit kan leiden tot overlast en soms zelfs tot schade.

2. Grondwateroverlast/grondwaterverontreiniging

Grondwateroverlast doet zich vooral voor in de lage delen van Enschede. Met name bij een natte periode blijft het grondwater langdurig hoog staan. Soms ontstaat er ook grondwateroverlast bij stopzetting van industriële grondwateronttrekkingen. Op sommige locaties is daarbij ook sprake van grondwaterverontreiniging vanwege vroegere industriële activiteiten.

3. Onvoldoende oppervlaktewaterkwaliteit

Veel huishoudelijk afvalwater en regenwater wordt met elkaar gemengd (ca. 60%) en afgevoerd naar de waterzuivering. Bij hevige regenbuien wordt er vanuit de riolering geloosd op het oppervlaktewater (overstort). Daarnaast leidt regenwater tot minder effectieve zuivering. Het gevolg is slechtere waterkwaliteit en vervuilde beken. Het vormt in dat geval een risico voor natuurwaarden. In extreme gevallen is er risico op algengroei, vissterfte en stank in sloten, beken en vijvers.

Op basis van de meest recente voortgangsrapportage (van november 2014), blijkt dat de meeste activiteiten goed op koers liggen. Enkele projecten bevinden zich nog in een opstart- of (her)oriëntatiefase. Zichtbaar zetten partners zich in om bij te dragen aan de waterdoelen in Enschede. De uitvoering van het waterprogramma is meer dan alleen werken aan de Enschedese wateropgave. Naast kennisvermeerdering ondersteunt het programma ook de algemene gemeentelijke duurzaamheidsopgave.

We hebben de afgelopen planperiode de uitgangspunten en de lange termijnstrategie van de watervisie wat betreft het onderdeel wateroverlast gebruikt bij het onderzoek naar de aanpak van knelpunten en bij de opzet van het basisrioleringsplan (BRP). Als ondersteuning bij de afweging hoe om te gaan met regenwater in projecten, hebben we de kaart uit de watervisie en de beslisbomen gebruikt.

Bij het onderzoek dat we hebben uitgevoerd naar grondwateroverlast in Pathmos en Stadsveld is het kader van de watervisie leidend geweest. De uitwerking van het onderdeel waterkwaliteit hebben we gezamenlijk met het waterschap gedaan bij het onderzoek naar het effect van het Kristalbad op de waterkwaliteit in de Elsbeek en bij de uitvoering van de waterkwaliteitsmetingen die bij de overstort in de Elsbeek zijn uitgevoerd.

3.3 Hoe gingen we met het beheer om?

3.3.1 Organisatie

Om gegevens over de riolering goed te kunnen gebruiken, legden we deze vast in een geautomatiseerd beheerbestand. De geplande formatie uitbreiding (1 fte) realiseerden we deels. We hebben de formatie uitgebreid met 0,65 fte voor betere invulling van de grondwaterzorgplicht. Voor gegevensbeheer en analyse hebben we de formatie niet uitgebreid. De grootte van onze beheerorganisatie is vergelijkbaar met die van andere gemeenten (1,8 fte per 100 km riolering). Wel is de buitendienst relatief groot (9,8 fte) ten opzichte van de binnendienst (5,24 fte). Daardoor kan de buitendienst veel beheertaken, zoals het gemaalbeheer, zelfstandig uitvoeren. Voor de binnendienst betekent de beperkte formatie dat in geval van planvorming, meetprojecten, onderzoeken en modelstudies we vaak externe hulp nodig hebben. Voor uitvoerende werkzaamheden is ook periodiek extra formatie nodig, afhankelijk van de hoeveelheid en complexiteit van de projecten. Deze constateringen geven geen aanleiding de formatie te wijzigen. Een gevolg van onze kleine binnendienst is dat het up-to-date houden van het rioolbeheersysteem en het uitvoeren van projecten onder druk staat. Conclusie is dat we dit goed in de gaten moeten houden en dat we, als dat nodig is, extern capaciteit gaan inhuren. In bijlage V is het beheerplan weergegeven. Hierin staan alle beheeractiviteiten die we binnen de gemeente op het gebied van stedelijk water uitvoeren.

3.3.2 Vervanging en renovatie

De theoretische technische afschrijvingstermijn voor riolen is verlengd van zestig naar zeventig jaar, terwijl de financiële afschrijving is verlengd van veertig naar vijftig jaar. Door de langere theoretische levensduur is op korte termijn minder vervanging nodig is en ontstaat op langere termijn een afvlakking van de kosten. Overigens wordt de feitelijke vervanging uitgevoerd op basis van de kwaliteitstoestand en niet op basis van leeftijd. Om kosten te beperken hebben we een aantal projecten vertraagd/uitgesteld. Het belangrijkste project waarvoor dit geldt, is de Tweekelerzoom. De aanleg van het geplande bergbezinkbassin is vervangen door meer duurzame maatregelen en de uitvoering van een aantal rioolaanpassingen is uitgesteld. Ook zijn geplande hydraulische maatregelen vooralsnog uitgesteld.

In de praktijk zien we nog weinig consequenties van het vertragen/uitstellen van projecten. Wel zien we een toename van het aantal incidenten in en aan de riolering, maar die zijn vrijwel allemaal veroorzaakt door externe factoren. Bijvoorbeeld ten gevolge van doorboringen met nutsleidingen, of lozing van agressief afvalwater door een bedrijf. Overigens proberen we in gevallen waarbij derden de oorzaak zijn van incidenten in en aan het riool, om de schade te verhalen op de veroorzaker.

Om meer inzicht in de consequenties van vertragen of uitstellen van projecten te krijgen, bepalen we in het GRP 2016-2020 op basis van de methodiek van risicogestuurd rioleringsbeheer, wanneer we welke riolering moeten vervangen. Om de kwaliteit van de rioleringen te monitoren, moeten we nadere afspraken maken over de inspectiemethoden en frequentie.

3.3.3 Dagelijks beheer

De afgelopen jaren is conform het GRP het budget voor inspecties niet aangepast. Hierdoor is een achterstand in inspecties ontstaan, die we de komende planperiode gaan inhalen. Uit de inspecties is gebleken dat gemiddeld gezien regenwaterriolen veel beter van kwaliteit zijn dan de vuilwaterriolen van dezelfde leeftijd. Op basis van deze constatering overwegen we om hemelwaterriolen niet meer te inspecteren na veertig jaar, maar pas na vijftig of zestig jaar.

De huidige reinigingsfrequentie van de riolen zorgt ervoor dat er nauwelijks meer verstoppingen voorkomen, waar dat in het verleden bij een frequentie van één maal per tien jaar wel voorkwam. Daarom houden we ook in de komende planperiode een gemiddelde reinigingsfrequentie van één keer per zeven jaar aan.

3.3.4 Informatiesystemen

Regelmatige controle van de gegevens in de beheersystemen heeft de kwaliteit van die systemen verbeterd. Ook hebben we een nieuw gegevensbeheersysteem ingevoerd. Hierin staan de beheergegevens voor de riolering, maar ook gegevens van andere objecten en infrastructuur die de gemeente beheert.

Wel blijft de achterstand in de revisie -aanlevering en -verwerking een punt van zorg. Na oplevering van een project worden revisies vaak te laat aangeleverd. Hiermee voldoen we niet aan de eis uit de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (Wion). Ook lopen we het risico verkeerde of ondoelmatige maatregelen uit te voeren. Daarom gaan we het verkrijgen en verwerken van revisies in de nieuwe planperiode verbeteren en tevens inzetten op de analyse van deze gegevens.

3.4 Uitvoering maatregelen

Twekkelerzoom

In 2011 is besloten vooralsnog geen nieuw en groter bergbezinkbassin in de Twekkelerzoom aan te leggen, maar het huidige bassin Bruggenmors te behouden. We hebben samen met het waterschap onderzoek gedaan naar de waterkwaliteit van de Elsbeek en de invloed van het Kristalbad hierop. Op basis van de voorlopige resultaten is er geen reden om een nieuw bergbezinkbassin aan te leggen. Om meer gegevens te verzamelen wordt dit onderzoek de komende jaren voortgezet. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek bekijken we of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de waterkwaliteit van de Elsbeek te verbeteren.

Het project Twekkelerzoom is vervangen door meer duurzame maatregelen, maar als onderdeel van dit project moest de riolering bij de Auke Vleerstraat nog wel worden verbeterd, om wateroverlast in Twekkelveld te verminderen. Eerst hebben we onderzocht hoe we de afvoercapaciteit van de riolering bij de Auke Vleerstraat konden verbeteren. Daarna is de uitvoering opgepakt en in verschillende fases opgeknapt. In 2014 hebben we bij de reconstructie van de Auke Vleerstraat alvast riolering onder de weg gelegd en in 2015 is de aanleg van de overige riolering naast de Auke Vleerstraat gestart. Daarbij houden we rekening met de planning van de fietssnelweg.

Stadsbeek

Gemeente en waterschap hebben gezamenlijk onderzoek gedaan naar een Stadsbeek. Deze beek beperkt de wateroverlast (als gevolg van regenwater en grondwater) en draagt bij aan verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater, maar levert tegelijkertijd ook een bijdrage aan duurzaamheid en de kwaliteit van de leefomgeving. Bij het onderzoek is gekeken naar mogelijke varianten, benodigde ruimte, de hoeveelheid water die door de beek stroomt, de bijbehorende gevolgen in de diverse tracés en de doelmatigheid van mogelijke maatregelen tegen wateroverlast in combinatie met een stadsbeek.

Op basis van de uitkomst van dit onderzoek is het besluit genomen om een tracé voor een stadsbeek door de wijk Stadsveld nader uit te werken. Er is een drainageplan opgesteld en er is onderzocht welke afkoppelmogelijkheden en -technieken doelmatig kunnen worden toegepast. In de Eikstraat is in 2013 drainage aangelegd. Verder is de aanleg van drainage in de Plataanstraat gestart.

Blauwe aders

In de planperiode zijn onderstaande delen van de hoofdstructuur (blauwe aders) gerealiseerd.

- De Elsbeek is onder de Auke Vleerstraat doorgetrokken richting de wijk Tweekelerveld.
- In de Parkweg is een regenwaterafvoer aangelegd, waardoor schoon water via het tracé Prinsesstunnel – Kanaal kan worden afgevoerd.
- De voorbereiding om de wijk Laares met de Roombeek te verbinden zijn gestart.

Mozartlaan en Roessingsbleekweg

In 2011-2012 zijn verlagingen aangebracht in en langs deze straten, zijn putten aangepast om bij hevige neerslag rioolwater gecontroleerd over de straat te laten vloeien en zijn retentiegebieden ingericht. Bovendien is in 2013-2014 een laag gelegen gebiedje langs de Roessingsbleekweg voorzien van een drempel (verhoging van maaiveld) om water op straat te weren en is een terugslagklep in de riolering aangebracht. Het risico van wateroverlast na uitvoering van de maatregelen is beperkt. Verdergaande maatregelen worden nu dan ook niet voorgesteld. Tijdens een hevige bui in juni 2013 is geen overlast in de woningen opgetreden. Daarmee is het positieve effect van de maatregelen gebleken.

3.5 Onderzoeken

Voor de afgelopen planperiode hadden we ons voorgenomen een aantal onderzoeken uit te voeren. De belangrijkste daarvan, het onderzoek naar de omvang en de prioriteitsstelling van rioolvervangingen is opgenomen in de 'Proeftuin risicogestuurd beheer' die we samen met RIONED, STOWA en het waterschap Vechtstromen hebben ingericht (zie hoofdstuk 4). Daarnaast hebben we onderzoek uitgevoerd naar de doelmatigheid van de voorgenomen maatregelen in de Tweekelerzoom, wat leidde tot bijstelling van het plan. Een onderzoek naar het functioneren van het meetnet is uitgesteld vanwege het opstellen en uitwerken van het nieuwe Basisrioleringsplan (BRP). Op basis van dit BRP bepalen we waar we metingen moeten uitvoeren om een beeld te krijgen van het functioneren van de riolering.

3.6 Financiën

Tot en met 2011 evalueerden we het GRP iedere vier à vijf jaar, voorafgaand aan een nieuw plan. Vanaf 2012 is het GRP ieder jaar geëvalueerd. Ook hebben we ieder jaar een nieuw vervangings- en onderhoudsplan opgesteld om op basis daarvan de benodigde rioolheffing te kunnen vaststellen. Op deze manier konden we sneller inspelen op veranderingen. Bij het opstellen van het GRP 2012-2015 was het financiële aspect van groot belang. We wilden de stijging van de rioolheffing zo beperkt mogelijk houden voor de bewoners. Tegelijkertijd wilden we wel een verantwoord beleid voeren: wateroverlast diende beperkt te blijven en de riolering en onze watersystemen gedegen beheerd. Om dit te bereiken hebben we maatregelen getroffen die de kostenstijging afvlakken en is risicogestuurd beheer geïntroduceerd.

Om kosten te besparen is ingezet op drie onderdelen:

- Beperken dagelijks beheer
- Beperken van investeringen
- Vergroten van de inkomsten

Het gevolg hiervan was een beheerste stijging van de kosten en inkomsten. In de planperiode is de rioolheffing jaarlijks gestegen met 4% en in 2015 met 5,8%.

Tabel 1 ontwikkeling rioolheffing per huishouden

	2012	2013	2014	2015
Tarieven	€ 171,60	€ 179,04	€ 186,72	€ 197,64

Bij de jaarlijkse evaluaties hebben we onderstaande zaken geconstateerd:

- De stijging van de heffing hebben we kunnen beperken door de uitvoering van maatregelen nog iets meer te vertragen, door een beperktere inflatie en door het verlagen van de rente op de boekwaarde.
- Dit ondanks dat we extra maatregelen hebben getroffen gericht op afkoppelen, de aanpak van (grond)wateroverlast en extra uitgaven voor rioolvervangings- en -reparatie.
- Een aantal maatregelen aan de riolering hebben we uitgesteld. Hoewel de gevolgen hiervan voor wegen en buitenruimte niet direct zichtbaar zijn, zijn we alert op een mogelijke toename van calamiteiten. We zien wel een stijging van reparaties.
- Door verlaging van de rente op de boekwaarde nemen de kosten van het product riolering af.
- Bij de laatste actualisatie van het GRP is het volgende vastgelegd:
 - Waar mogelijk, verschuiven we kosten van kapitaallasten naar de exploitatie, zodat uiteindelijk de kosten dalen.
 - We doen toevoegingen aan de egaliseringsreserve indien de opbrengsten hoger zijn dan de kosten en vice versa. Met de nieuwe BBV richtlijnen moest de egaliseringsreserve per 1/1-2015 worden omgezet naar een voorziening. Vanuit deze voorziening is het eveneens mogelijk de jaarlijkse schommelingen tussen kosten en opbrengsten af te dekken. Dat nemen we mee in het nieuwe GRP.

3.7 Hoe hebben we inwoners en bedrijven betrokken?

Alle vragen en meldingen van bewoners en bedrijven komen binnen bij het Gemeentelijk Contact Centrum (GCC), dat ervoor zorgt dat deze bij de juiste interne afdeling terechtkomen. Betreft het vragen die bestemd zijn voor andere organisaties (bijvoorbeeld waterschap, provincie), dan geeft het GCC de vragen door aan de desbetreffende organisatie, die vervolgens voor de afhandeling zorgdraagt.

Voor de uitvoering van projecten gaan we altijd in overleg met de betrokkenen. Zo hebben we bij de Mozartlaan/Roessingsbleekweg aanvullende maatregelen getroffen in overleg met de bewoners. We houden ook regelmatig een enquête, zoals bij het project Kuipersdijk.

In Pathmos en Stadsveld hebben we een enquête gehouden over de (grond)waterproblemen en zijn in aanvulling hierop diverse huisbezoeken uitgevoerd. Wat het ontwerp betreft zijn we hier zelfs nog een stap verder gegaan. De ontwerper van de gemeente heeft samen met bewoners het ontwerp voor de Stadsbeek en de openbare ruimte gemaakt!

4 Proeftuin risicogestuurd beheer

4.1 Introductie risicogestuurd beheer

In het GRP 2012-2015 was één van de belangrijkste doelstellingen om de kostenstijging voor het beheer en onderhoud van het stedelijk (afval) watersysteem af te vlakken. Om dit te kunnen realiseren, hebben we een andere manier van beheer geïntroduceerd. Deze is gebaseerd op het al dan niet accepteren van risico's. In de afgelopen periode hebben we samen met de stichting RIONED, STOWA en waterschap Vechtstromen (voorheen Regge en Dinkel) een proeftuin ingericht, waarin we dit onderwerp verder hebben uitgewerkt. Centraal in deze proeftuin stonden de volgende vragen:

- Hoe kunnen we beslissingen nemen ten aanzien van investering en beheer voor de verschillende onderdelen van het stedelijk (afval)watersysteem in Enschede?
- Hoe kunnen we deze ten opzichte van elkaar afwegen om het belang te bepalen (wat heeft de hoogste prioriteit)?
- Welke budgetten hebben we nodig om de noodzakelijke maatregelen te kunnen uitvoeren?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden, hebben we onderzocht wat de voornaamste risico's zijn voor de verschillende onderdelen van het stedelijk (afval)watersysteem. Daarbij hebben we gekeken naar de manier waarop we deze risico's kunnen aanpakken en de daarbij ontbrekende informatie aangevuld. We hebben de risico's geïnventariseerd die ontstaan als we bepaalde maatregelen niet of in beperktere mate uitvoeren. Uiteindelijk hebben we bepaald welke risico's we niet (meer) acceptabel vinden en welke investeringen nodig zijn om deze te voorkomen. Uitgangspunt is dat we grote risico's willen voorkomen of beperken en dat we kleine risico's accepteren. Dit alles heeft geleid tot de doorontwikkeling van "risicogestuurd beheer".

Om de risico's te kunnen inschatten, hebben we eerst de effecten bepaald die optreden in het beheer, of de effecten die optreden als we wijzigingen in het beheer doorvoeren. In combinatie met de kans dat zo'n effect optreedt, krijgen we inzicht in hoe groot het risico is. Om deze afweging te kunnen maken, hebben we als hulpmiddel verschillende matrices ontwikkeld. Deze matrices en de methodiek bespreken we in paragraaf 4.2.

Over de proeftuin, de onderwerpen waar we tegenaan liepen bij de ontwikkeling en uitvoering en de uiteindelijke risicomatrices, is gerapporteerd in het rapport 'Proeftuin Enschede: risicogestuurd (afval)waterbeheer Stichting RIONED en STOWA, juni 2015'. Zie bijlage VIII.

4.2 Risicomatrix

De in de proeftuin ontwikkelde methodiek voor risicogestuurd beheer bestaat uit drie onderdelen: een overkoepelende matrix, een risicomatrix en een matrix per thema.

4.2.1 Overkoepelende matrix

In de overkoepelende matrix hebben we de onderwerpen opgenomen die we als gemeente belangrijk vinden, de zogenaamde "organisatiewaarden". Wij hebben de volgende organisatiewaarden opgenomen:

- veiligheid en gezondheid
- kwaliteit leefomgeving, onderverdeeld in:
 - bereikbaarheid
 - leefbaarheid openbare ruimte
 - leefbaarheid particulier terrein
- financiën (het schadebedrag of de meerkosten bij een gebeurtenis)
- imago en imagoschade, met daarin de beoordeling van politiek en bestuur

Het thema milieu hebben we niet als zelfstandige organisatiewaarde opgenomen, maar deze wordt geïntegreerd meegenomen bij de andere vier thema's. Aanvullend komt milieu ook aan de orde in de nog op te stellen matrix voor waterkwaliteit.

Om te kunnen beoordelen hoe erg we het vinden als er iets met deze organisatiewaarden aan de hand is, hebben we een aantal indicatoren benoemd, die we gebruiken om de effecten te beschrijven. Een voorbeeld: om de effecten op de organisatiewaarde 'veiligheid en gezondheid' te beschrijven, hebben we de indicatoren 'slachtoffers', 'zieken' en 'gewonden' benoemd. Op deze manier hebben we voor alle organisatiewaarden indicatoren benoemd om de effecten te beschrijven. Deze staan in de tabel op pagina 28.

Tabel 2 Beoordeling organisatiewaarden m.b.v. indicatoren

Veiligheid en Gezondheid	Kwaliteit leefomgeving (bereikbaarheid, leefbaarheid openbare ruimte, leefbaarheid particulier terrein)	Financiën	Imago
- Slachtoffers - Zieken - Gewonden	- Omvang gebied - Belang wegen - Aantal wegen - Bijzondere gebieden - Bruikbaarheid openbare of particuliere ruimte - Aantasting openbare of particuliere ruimte	€	- Klachten - Negatieve publiciteit - Politieke consequenties

De omvang van de indicator bepaalt de ernst. Dus in het voorbeeld van 'veiligheid en gezondheid', bepaalt het aantal slachtoffers of gewonden de mate van ernst. Daartoe hebben we zes categorieën (effectklassen) gemaakt, variërend van 'zeer klein' tot 'zeer ernstig'. Om onderscheid te kunnen maken, hebben we de bandbreedte tussen de klassen voldoende groot gemaakt. Zo verschilt voor het onderdeel 'financiën' de ernstcategorie in elke stap met een factor 10. Dit leidt tot onderstaande matrix, waarbij we de organisatiewaarden met blauw en de verschillende ernstcategorieën met oranje hebben aangegeven. Het kwantificeren van de indicatoren (bijvoorbeeld bij het thema veiligheid en gezondheid: hoeveel gewonden vallen in welke ernstcategorie?), is uitgewerkt in bijlage VIII.

4.2.2 Risicomatrix

Het tweede onderdeel is de risicomatrix (zie tabel 4 op pagina 30). In deze matrix hebben we de relatie beschreven tussen de kans dat een incident optreedt en het effect van zo'n incident. De kans loopt van vrijwel onmogelijk (nog niet eerder in de sector voorgekomen) tot vaak (> 5 keer per maand). Omdat we het effect al hebben bepaald met de matrix uit paragraaf 4.2.1., kunnen we nu een relatie leggen tussen het effect, de kans dat dit optreedt en welk risico dit oplevert volgens de formule $Risico = Kans * Effect$. Dit risico kan variëren van een zeer laag risico (zeer lage ernstcategorie, waarvan het vrijwel onmogelijk is dat deze voorkomt) tot een extreem hoog risico (zeer hoge ernstcategorie die vaak voorkomt).

Met de overkoepelende matrix en de risicomatrix hebben we een afwegingskader, waarmee we de risico's binnen het stedelijk (afval) watersysteem ten opzichte van elkaar kunnen afwegen.

4.2.3 Matrix per thema

De centrale vraag bij de proeftuin was, hoe we beslissingen ten aanzien van investering en beheer ten opzichte van elkaar kunnen afwegen. Daarom hebben we gekeken naar de thema's waarop we de komende jaren de grootste investeringen verwachten. Dat zijn:

- ▀ rioolvervangning
- ▀ regenwateroverlast
- ▀ grondwateroverlast

Om te kunnen bepalen hoe groot de risico's op deze drie thema's zijn, was het nodig nog een derde, specifieke matrix te ontwikkelen. Hierin hebben we de onderliggende factoren of voorwaarden beschreven, onder welke omstandigheden de effecten uit de overkoepelende matrix optreden. Bijvoorbeeld: wanneer krijg ik 5 gewonden? Bij de uitwerking van deze matrix bleek dat sommige beschrijvingen erg uitgebreid werden. Daarom hebben we in die gevallen gekozen voor nog een aparte (maatstaven)tabel, waarin de verdere onderverdeling is uitgewerkt. Deze matrices zijn uitgewerkt in bijlage VII.

'Waterkwaliteit' is het vierde thema waarop we wellicht gaan investeren, maar binnen de periode van de proeftuin lukte het niet om hiervoor een matrix op te stellen. Deze zal gedurende de planperiode van dit GRP, in overleg met het waterschap, verder worden uitgewerkt. Mocht dit tot maatregelen leiden die alsnog in de planperiode van dit GRP moeten worden uitgevoerd, dan wordt dit betrokken bij de jaarlijks op te stellen evaluatie.

Tabel 3 Overkoepelende matrix met ernstcategorieën

Organisatie-waarden							
		Veiligheid en Gezondheid	Kwaliteit leef-omgeving			Financiën	Imago
			Bereikbaarheid	Leefbaarheid openbare ruimte	Leefbaarheid particulier terrein	Schadebedrag / kapitaalvernietiging	
ernst categorie		Beschrijving indicatoren	Beschrijving indicatoren	Beschrijving indicatoren	Beschrijving indicatoren	Beschrijving indicatoren	Beschrijving indicatoren
	zeer ernstig	"	"	"	"	"	"
	ernstig	"	"	"	"	"	"
	aanzienlijk	"	"	"	"	"	"
	matig	"	"	"	"	"	"
	klein	"	"	"	"	"	"
	zeer klein	"	"	"	"	"	"

Tabel 4 risicomatrix

		(vrijwel) onmogelijk	onwaarschijnlijk	mogelijk	waarschijnlijk	geregeld	vaak
		< 1/1000	> 1/1.000 < 1/100 jaar	> 1/100 jaar < 1/10 jaar	> 1/10 jaar < 1 jaar	> 1 jaar < 1/maand	> 2/mnd
ernstcategorie	zeer ernstig (1000)	M	H	ZH	EH	EH	EH
	ernstig (100)	L	M	H	ZH	EH	EH
	aanzienlijk (10)	ZL	L	M	H	ZH	EH
	matig (1)	ZL	ZL	L	M	H	ZH
	klein (0,1)	ZL	ZL	ZL	L	M	H
	zeer klein (0,01)	ZL	ZL	ZL	ZL	L	M

ZL	zeer laag risico
L	laag risico
M	matig risico

H	hoog risico
ZH	zeer hoog risico
EH	extreem hoog risico

4.3 Te gebruiken indicatoren per thema

4.3.1 Riolvervanging

De vervanging van riolen wordt tot nu toe vooral door kwalitatieve factoren bepaald. Ieder jaar wordt een deel van de riolen in Enschede met een videocamera geïnspecteerd en op basis daarvan wordt de kwaliteit vastgesteld. Als riolen op bepaalde aspecten (ook wel ingrijpmaatstaven genoemd, zie tabel 5) onvoldoende scores, wordt het risico op instorting zo groot geacht dat ze worden opgenomen in het vervangingsplan.

Als we uitgaan van de risicobenadering, zijn dezelfde kwalitatieve factoren nog steeds van belang in verband met de kans op instorten.

Leidend bij de keuze voor het al of niet vervangen zijn de omgevingsfactoren die van invloed zijn op het risico dat we lopen bij instorting.

Tabel 5 Ingrijpmaatstaven Enschede conform classificatie NEN3399-2004

Categorie	Toestandsaspect
1	BAC 4-5 breuk
1	BAO 5 grond zichtbaar
1	BBD 4-5 binnendringen van grond
2	BAP 5 holle ruimte
2	BAF 5 oppervlakteschade
2	BBF 4-5 infiltratie
2	BAB 5 scheur

Uiteindelijk heeft dat geleid tot de volgende maatstaven:

de omvang van het gebied (hoe groter het gebied waarover instortingen voorkomen, des te groter de kans op ernstige ongevallen met letsel tot gevolg);

de functie van de weg waaronder het riool ligt (bij hoofdverkeerswegen, busbanen en calamiteitenroutes zijn de gevolgen van falen groter, dus is ook het risico groter);

de locatie, waarbij aan het centrumgebied een groter belang wordt toegekend.

4.3.2 Regenwateroverlast

De bestaande benadering van het oplossen van regenwateroverlast ging uit van het voldoen aan een norm. Bij de risicobenadering kijken we naar de omvang en de tijdsduur van de wateroverlast en de daarbij optredende waterdiepten. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen water op doorgaande wegen en water bij en in gebouwen. Verder differentiëren we naar gebied en nemen we explicieter dan in het verleden informatie over werkelijk opgetreden wateroverlast mee. Vanuit de beschouwing 'veiligheid en gezondheid' is de parameter 'oprijvende putdeksels' toegevoegd.

4.3.3 Grondwateroverlast

Bij de risicobeoordeling van grondwateroverlast gelden als voornaamste parameters de omvang van het gebied waarin de overlast optreedt en de tijdsduur. Verder wordt er rekening gehouden met het bouwjaar van de woningen. Woningen die gebouwd zijn vanaf 1993 behoren volgens het Bouwbesluit een waterdichte begane grondvloer te hebben. In dit geval treffen wij geen maatregelen.

4.4 Uitgangspunten voor risicoreductie

Op basis van de onderzoeken naar riolvervanging, regenwateroverlast en grondwateroverlast hebben we per thema bepaald wat het risiconiveau is en waardoor dat wordt veroorzaakt. De beoordeling 'extreem hoog' kan ontstaan door een zeer ernstige gebeurtenis die naar verwachting één keer in de tien jaar voorkomt, maar evengoed door een gebeurtenis die een aanzienlijk effect heeft maar die enkele keren per maand voorkomt. Voor alle thema's zijn de gebeurtenissen of situaties met een risiconiveau van 'extreem hoog' en 'zeer hoog' verder onderzocht en zijn maatregelen bepaald om het risiconiveau twee niveaus lager te krijgen. Of nog meer, als dat mogelijk is zonder grote extra investeringen. Binnen het totale pakket aan maatregelen dat zo is ontstaan, geven we prioriteit aan de maatregelen die het effectiefst zijn. Op deze manier zetten we het beschikbaar budget zo goed mogelijk in. De doelmatigheid wordt nog vergroot als we projecten voorrang geven die meer doelen tegelijk bereiken. Als voorbeeld noemen we de (1e fase van de) Stadsbeek die in Pathmos/Stadsveld de grondwater- én de regenwateroverlast vermindert.

4.5 Aandachtspunt

Het informatiesysteem voor klachten en meldingen is goed ingericht op het beantwoorden van vragen en het afhandelen van meldingen van bewoners. Een koppeling met de informatie in de rioleringsbeheersystemen is moeilijk. Om meer inzicht te krijgen in het feitelijk functioneren van de riolering is hierin nog een verbetering nodig. Daar gaan we in deze planperiode naar opzoek.

5 Opgave voor de planperiode: strategie 2016-2020

5.1 Inleiding

Op basis van de evaluatie van het GRP 2012-2015, de resultaten uit de 'Proeftuin risicogestuurd beheer' en de andere ontwikkelingen van de afgelopen jaren, beschrijven we in dit hoofdstuk welke strategie wij de komende jaren voor ons rioleringsbeheer en het watersysteem hebben en welke keuzes we daarbij maken.

5.2 Wat gaan we deze planperiode doen?

Invoeren doorontwikkeling risicogestuurd beheer

In de planperiode gaan we het risicogestuurd beheer doorvoeren voor rioolvervanging, regenwater- en grondwateroverlast. Mogelijk kunnen we in de planperiode niet alle locaties met een 'extreem hoog' of 'zeer hoog' risico aanpakken. Dit heeft drie redenen. De doorlooptijd van een aantal grotere projecten is te lang en lopen door na 2020; Voor sommige projecten is eerst nader onderzoek nodig, waarvoor we enige jaren nodig hebben; We moeten er rekening mee houden dat de stad bereikbaar blijft. In onze jaarlijkse rapportage volgen we de voortgang van deze projecten.

Verduurzamen van het (afval)watersysteem

In de komende planperiode houden we vast aan verdere verduurzaming van het (afval)watersysteem. Dat betekent dat we afvalwater en regenwater scheiden waar dat doelmatig is. Regenwater dat op daken en wegen valt, stroomt niet in de riolering, maar wordt opgevangen en afgevoerd naar een geschikte locatie zonder dat er wateroverlast ontstaat. De afvoer gaat via bestaande regenwaterriolen, beken en singels, of een nieuw aan te leggen hoofdstructuur. Een voorbeeld hiervan is de Stadsbeek. Van ontwikkelaars eisen we dat zij bij herinrichtingprojecten regenwater gescheiden van afvalwater op de perceelgrens aanbieden. De kosten voor aansluiting op de riolering of het regenwatersysteem en de eventueel noodzakelijke aanpassingen aan de woningen en gebouwen zijn voor rekening van ontwikkelaars (zowel projectontwikkelaars als woningbouwcorporaties).

Jaarlijkse evaluatie

Elk jaar actualiseren we de investeringen die we hebben gedaan en die we de komende jaren gaan doen. We bepalen de middelen die we nodig hebben voor het dagelijks beheer en onderhoud en rekenen de effecten door op de rioolheffing. De hoogte van de rioolheffing die met de raad is afgesproken is daarbij taakstellend. De financiële resultaten van deze actualisatie brengen we in bij de reguliere Integrale Planning en Controlcyclus (IPC). Ook gaan we bij de jaarlijkse evaluatie in op de aanpak van knelpunten en op de uitgevoerde onderzoeken. Mocht dit leiden tot aanpassing van de risicomatrix, dan nemen we dit ook mee bij de jaarlijkse actualisatie. Waar dit leidt tot aanscherping van bestaand beleid, wordt dit in een voorstel aan de gemeenteraad voorgelegd.

Versterken samenwerking

De samenwerking met het waterschap Vechtstromen en met de dertien Twentse gemeenten binnen het Twents Waternet zullen we in deze planperiode verder uitbouwen en versterken. We nemen weer deel aan de onderzoeken die in de werkplaatsen van het Twents Waternet worden uitgevoerd. Onze ervaring met risicogestuurd werken is het belangrijkste punt dat we inbrengen. Door deze samenwerking beperken we de kostenstijging van de rioolheffing, neemt de kwaliteit van de leefomgeving en de dienstverlening toe en neemt de kwetsbaarheid van de organisaties af.

Communicatie

Binnen de gemeente hebben we het Gemeentelijk Contact Centrum (GCC), waar alle vragen en meldingen van bewoners en bedrijven binnenkomen. Onderdeel van het GCC is het Waterloket, het aanspreekpunt voor alle vragen over riolering en waterhuishouding.

5.3 Beheer voorzieningen

Vervanging en renovatie

De vervanging van de riolering is binnen de 'Proeftuin risicogestuurd beheer' uitgewerkt. Op basis van de kwaliteit die uit de inspecties komt, hebben we onderzocht waar de grootste risico's liggen. Dit blijkt vooral het geval te zijn bij wegen met een belangrijke verkeers- of ontsluitingsfunctie. Het gaat dan met name om doorgaande wegen, busroutes en het stadscentrum. Van deze wegen moet ca. 9% de komende planperiode worden aangepakt, om te voorkomen dat de risico's te groot worden. Dit betekent dat ruim 20 km riolering aan vervanging, relining of renovatie toe is. Het hiervoor benodigde investeringsbedrag bedraagt € 15 miljoen. Omdat we alleen de grootste risico's kunnen aanpakken, gaan we riolen onder woonstraten niet meer preventief vervangen. Vervanging gebeurt hier pas als het riool niet meer te repareren is. Hiervoor reserveren we een apart budget (zie tabel 6).

Tabel 6 investeringen vervanging en renovatie (in €*1.000,-)

	2016	2017	2018	2019	2020	totaal
vervanging	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000
reservering	100	200	300	300	300	1.200
totaal	3.100	3.200	3.300	3.300	3.300	16.200

Dagelijks beheer

De keuze voor de introductie van risicogestuurd beheer heeft ook een aantal consequenties voor het dagelijks beheer.

Inspectie

We kiezen ervoor alleen riolen te inspecteren die we mogelijk preventief gaan vervangen. Omdat we inzicht willen houden in de kwaliteit van de andere riolen, zullen hier steekproefsgewijs inspecties worden uitgevoerd. Voor de riolen onder risicowegen blijven we de bestaande frequentie van één keer per zeven jaar inspectie vasthouden, vanaf veertig jaar na aanleg. Daarnaast zullen we extra aandacht besteden aan riolen op specifieke locaties, zoals bedrijventerreinen en bij lozingspunten van persleidingen. Uit de calamiteiten van de afgelopen jaren is de noodzaak hiervoor gebleken.

Reiniging

We houden vast aan het bestaande reinigingsschema, waarbij gemengde en vuilwaterriolen gemiddeld één keer per zeven jaar worden gereinigd. We hebben gezien dat met deze frequentie het aantal verstoppingen van gemeentelijke riolen zeer beperkt is. Een aantal riolen in de stad heeft extra aandacht nodig en wordt daarom extra gereinigd. De reiniging van putten, drukriolering, gemaalbassins en bergbezinkbassins passen we in de komende planperiode niet aan.

Reparatie

Omdat we riolen onder woonstraten niet meer preventief vervangen, zullen er waarschijnlijk meer reparaties nodig zijn. We verwachten dat dit aan het eind van de planperiode zichtbaar wordt. Het reparatiebudget voor 2016 houden we op € 285.000.

Informatiebeheer

Op dit moment hebben we vier beheersystemen waarin de informatie over riolering en stedelijk water is opgeslagen:

- GBI als algemeen beheersysteem, met informatie over de rioolleidingen en andere gemeentelijke infrastructuur.
- Kikker, waarin de gegevens uit GBI kunnen worden gebruikt voor planning van vervangingen.
- Xylem, voor de gegevens van gemalen en bijzondere constructies.
- Web portal en databeheersysteem van Mos Grondmechanica voor grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit.

De eerste twee systemen zijn volledig gevuld. De achterstand op het gebied van revisieverwerking lopen we in de komende planperiode in, zodat wordt voldaan aan de vereisten van de Wion. Verder gaan we jaarlijks steekproefsgewijze controles uitvoeren om de kwaliteit van de gegevens in deze beheerbestanden te toetsen. Het beheersysteem voor gemalen en bijzondere objecten wordt nog in 2015 volledig gevuld. Daarna voeren we controles uit op volledigheid en kwaliteit van de vastgelegde informatie. Waar nodig nemen we actie tot verbetering. Op basis van al deze systemen bepalen we wat én waar we de komende jaren in theorie zouden moeten investeren. De feitelijke investeringen bepalen we met behulp van risicogestuurd beheer.

5.4 Aanpak knelpunten

5.4.1 Wateroverlast

We hebben de knelpunten goed in beeld doordat we een rekenmodel hebben gemaakt, dat we hebben gecontroleerd met metingen, informatie uit de stadsdelen en klachten. Om ook de stroming van regenwater tijdens hevige regenval in beeld te krijgen hebben we dit model aangevuld met de actuele hoogteligging van het maaiveld en gegevens over vijvers, beken en singels waarop overstorten van de riolering lozen. Op deze wijze is bepaald wanneer en waar wateroverlast ontstaat. Om te bepalen in welke mate de organisatiewaarden in het geding zijn, is gekeken naar de volgende onderdelen:

- Waterdiepte op straat;
- Tijdsduur water-op-sstraat;
- De omvang van de wateroverlast (straat of buurt);
- Het aantal rioolputten onder druk (waardoor putdeksels kunnen opdrijven);
- Het type weg (hoofdverkeersroute, woonstraat);
- Aantallen woningen, winkels of bedrijfspanden die onder water lopen.

Deze informatie, samen met de kans dat er hevige regenval optreedt, bepaalt hoe groot het risico is voor een bepaalde locatie. Van de onderzochte knelpunten zijn vooral de volgende organisatiewaarden van belang:

- Veiligheid en gezondheid door (sterk) verdund afvalwater op straat kunnen mensen ziek worden. Als het water te hoog staat, kunnen ongelukken ontstaan, omdat mensen niet meer zien waar ze lopen of rijden of doordat putdeksels van rioolputten afdrijven.
- Bereikbaarheid als op doorgaande wegen enkele decimeters water staat, loopt het verkeer vast.
- Leefbaarheid particulier terrein regenwater of (sterk) verdund afvalwater in en om woningen, winkels en bedrijfspanden tast de leefbaarheid aan.

Deze analyse heeft geleid tot één locatie met 'extreem hoog' risico, namelijk de Prinsessentunnel. Daarnaast zijn er nog elf andere locaties beoordeeld als 'zeer hoog', waaronder De Heurne/Oldenzaalsestraat, een aantal straten in Pathmos/Stadsveld en de Hengelosestraat/Goolkatenweg (zie bijlage X).

Voor de elf locaties zijn oplossingen ontwikkeld waarbij het risico-niveau wordt teruggebracht naar in ieder geval 'matig'. In de planperiode worden zeven van deze knelpunten aangepakt. De andere vier knelpunten worden in 2020-2021 aangepakt.

De totale kosten voor deze maatregelen worden geraamd op € 15,0 miljoen. De investeringen voor de Stadsbeek en voor afkoppelen zijn hierbij niet inbegrepen. Die zijn beschreven in par. 5.4.2.

5.4.2 Grondwateroverlast

We hebben als gemeente een zorgplicht voor grondwater in de openbare ruimte. Deze zorgplicht is beschreven in de Waterwet (zie kader). Huiseigenaren hebben een zorgplicht voor grondwater op hun eigen perceel.

Waterwet artikel 3.6

1. De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van de beheerder of de provincie behoort.

Ook al zijn we niet verantwoordelijk voor de grondwaterstanden op particulier terrein, toch kan het doelmatiger zijn dat we als gemeente maatregelen in de openbare ruimte treffen die effect hebben op het particulier terrein. Dit is bijvoorbeeld het geval als huiseigenaren en bewoners in totaal meer kosten moeten maken voor maatregelen op eigen terrein dan maatregelen op openbaar terrein zouden kosten. Ook als door particuliere maatregelen erg veel grondwater zou worden onttrokken, kan het doelmatiger zijn om als gemeente een centrale oplossing te maken.

De bepaling wat doelmatig is en of sprake is van structureel nadelige gevolgen, hebben we in dit GRP uitgewerkt met de systematiek van risicogestuurd beheer. Het begrip 'nadelige gevolgen' komt terug in de organisatiewaarden die we als volgt omschrijven:

- **veiligheid en gezondheid:** mate waarin mensen ziek worden
- **leefbaarheid particulier terrein:** invloed op het woongenot
- **schade (aan gebouwen of infrastructuur):** mate waarin bouwkundige maatregelen moeten worden getroffen, het energieverbruik toeneemt, of waardedaling van woningen optreedt
- **imago:** omvang klachten en meldingen.

De kans op grondwateroverlast bepalen we op basis van klachten en de feitelijke grondwaterstanden. Samen met de bovengenoemde 'nadelige gevolgen' bepaalt dit het risico en weten we of het doelmatig is om een bepaalde situatie aan te pakken (zie bijlage XI). Voor overlast in de woning kijken we alleen naar woningen die vóór 1993 gebouwd zijn. In oktober 1992 werd het Bouwbesluit op basis van de herziene Woningwet van kracht. In dit Bouwbesluit is vastgelegd dat begane grondvloeren waterdicht behoren te zijn. Bij woningen die na die datum zijn gebouwd, kunnen natte kruipruimtes hinderlijk zijn, maar kunnen zij geen ongezonde woonomgeving meer veroorzaken. Dit betekent dat wij als gemeente in buurten en wijken met woningen van 1993 of later, in open-

baar gebied geen maatregelen tegen hoge grondwaterstanden nemen. Water in kelders als gevolg van hoge grondwaterstanden, pakken we niet aan. Dat is een bouwkundig probleem en het is aan de eigenaar van de woning om daar wel of niet wat aan te doen. Gebruiken we deze methodiek om het risico voor het Pathmos en Stadsveld te bepalen, dan komen we uit op 'extreem hoog'. Omdat de woningen dateren van voor 1993, is besloten maatregelen in de openbare ruimte te treffen, waaronder de aanleg van de Stadsbeek. Om het grondwater bij de woningen te verlagen, leggen we daarnaast drainage aan in de openbare weg. Door deze leidingen ook te gebruiken voor de afvoer van af te koppelen regenwater, pakken we tegelijkertijd de regenwateroverlast aan. Uiteindelijk worden deze leidingen aangesloten op de Stadsbeek, die het drainagewater en het regenwater uit het gebied gaat afvoeren. Voor de aanleg van al deze maatregelen is in de planperiode € 15 miljoen benodigd.

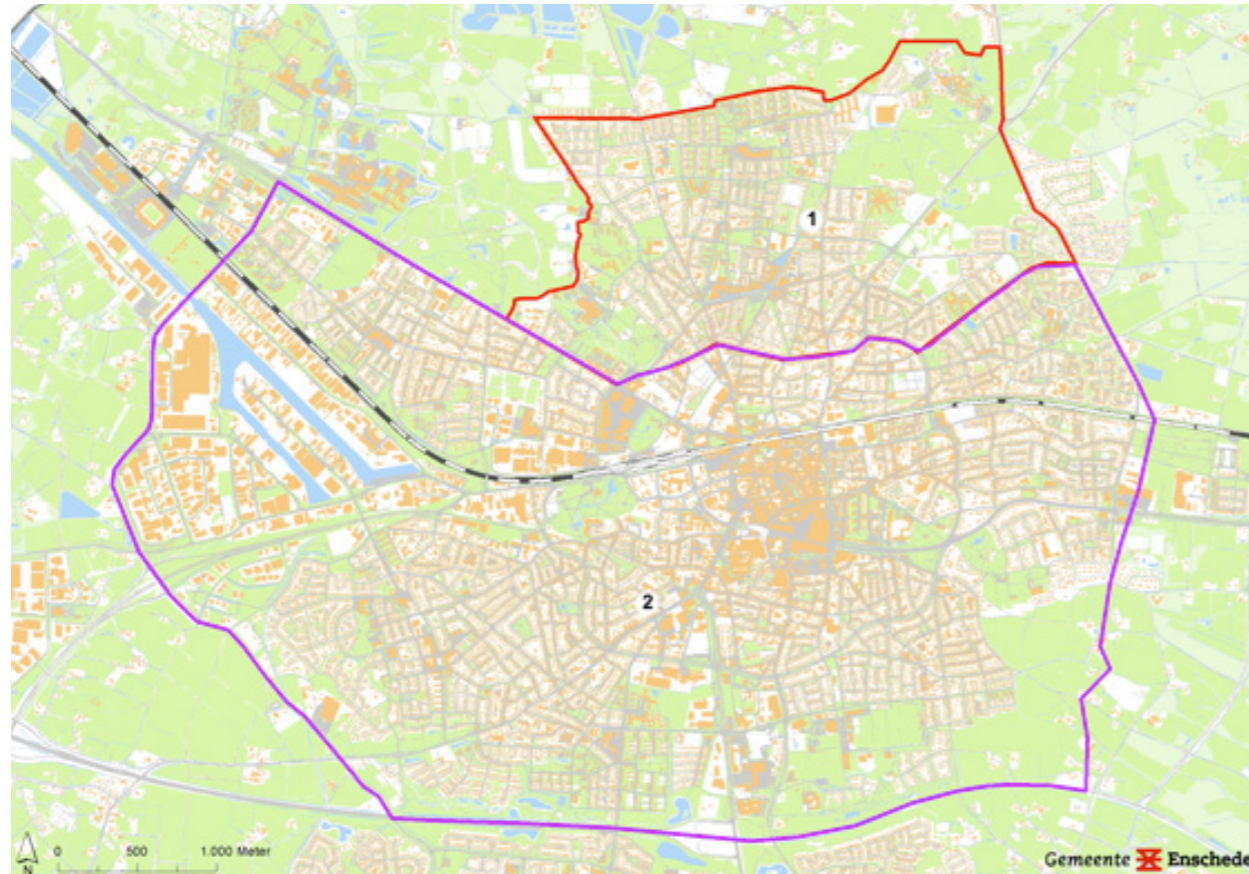
Na uitvoering van de maatregelen wordt het risico in Pathmos en Stadsveld beperkt tot 'matig', doordat de kans op hoge grondwaterstanden fors afneemt.

In Glanerbrug wordt het risico op grondwateroverlast in twee buurten als 'zeer hoog' beoordeeld. In de planperiode gaan we eerst onderzoek doen naar de aard en omvang van de overlast in Glanerbrug, op basis waarvan we het maatregelplan verder uit zullen werken. Uitvoering van de maatregelen volgt (indien noodzakelijk) naar verwachting voor drie projecten in de planperiode en voor andere projecten vanaf 2020.

Gebiedsgericht grondwaterbeheer

Wanneer we maatregelen treffen tegen grondwateroverlast, heeft dit invloed op het grondwatersysteem in een bredere omgeving. Als er sprake is van een grondwaterverontreiniging, kan deze zich verplaatsen en ontstaan plaatselijk mogelijk negatieve gevolgen voor de ruimtelijke inrichting. Om deze gevolgen in beeld te brengen, moeten we bij veranderingen van grondwaterstanden en het verplaatsen van grondwaterverontreinigingen kijken naar mogelijke activiteiten, bestemmingen en plannen die worden beïnvloed. Dit doen we met "gebiedsgericht grondwaterbeheer". Voor een bepaald gebied maken we een integrale afweging tussen de veranderingen in het grondwater (wat betreft de kwaliteit en kwantiteit), de impact daarvan op de omgeving en ruimtelijke inrichting en de maatregelen die we kunnen/moeten treffen om dit te voorkomen of te beperken. Op onderdelen kan dit tot een minder optimaal resultaat leiden. Zo zou het bestrijden van grondwateroverlast gepaard kunnen gaan met het toelaten van enige verspreiding van een grondwaterverontreiniging. Soms staat zo'n integrale oplossing op gespannen voet met specifieke beleidskaders. Daarom leggen we een dergelijke afweging vast en zorgen we voor juridische verankering. De verdere uitwerking hiervan wordt mede mogelijk gemaakt vanuit het gemeentelijke werkprogramma bodem & ondergrond 2015 – 2020 (in voorbereiding). De afspraken die overheden en private partijen hierover met elkaar maken, leggen we vast in een overeenkomst met een uitvoeringsprogramma. Dit wordt vervolgens gebruikt als toetsingskader bij het verlenen van vergunningen en beschikkingen. Voor Roombeek (1) is inmiddels het waterbeheerplan Roombeek vastgesteld. Voor het gebied "Slijpsteen" (2) zal ook een waterbeheerplan opgesteld en worden vastgesteld. In afbeelding 1 zijn beide gebieden weergegeven.

Afbeelding 1 gebiedsgericht grondwaterbeheer in Roombeek (1) en Slijpsteen (2)



5.5 Onderzoeken

5.5.1 Onderzoeken risicogestuurde inspectie en risicogestuurd onderzoek

De huidige inspecties van de vrijvervalriolering voeren we met een vaste frequentie uit. Het riool wordt bij oplevering geïnspecteerd, als het veertig jaar oud is en vervolgens om de zeven jaar. Nu we de vervanging en renovatie van riolering risicogestuurd gaan uitvoeren, gaan we de inspecties op dezelfde basis inrichten. Als riolen in niet-risicogebieden in principe niet preventief worden vervangen, kunnen we hier misschien minder vaak inspecteren, terwijl we dat bij riolen met een groter risico juist vaker doen. Door deze aanpak krijgen we beter inzicht in de werkelijke kwaliteit van de riolering, met name op plaatsen waar instorting grote risico's met zich mee brengt. Daarnaast willen het inzicht in de achteruitgang van de rioolleidingen vergroten. De resultaten van het onderzoek verwerken we in het inspectieplan voor 2016. In aanvulling op de huidige rioolinspecties, gaan we op een aantal locaties ook andere technieken toepassen.

5.5.2 Beheerplan regenwatersystemen

Voor de afvoer van regenwater hebben we in Enschede verschillende systemen. Naast rioolbuizen in de gescheiden rioleringen zijn er wadi's, drainage-infiltratie riolen en infiltratiesystemen met kratten en grindkoffers aangelegd. Om deze objecten ook op de langere termijn goed te laten functioneren, moeten we ze beheren: inspecteren, reinigen en onderhouden en uiteindelijk vervangen. Voor alle onderdelen gelden andere eisen en zijn ook verschillende technieken beschikbaar. In 2016 stellen we een beheerplan op voor de regenwatersystemen. Bij het opstellen van het beheerplan voeren we een inventarisatie uit van wat we hebben, waar het ligt en hoe het zou moeten functioneren, hoe het nu functioneert en welke beheeractiviteiten we daarvoor moeten uitvoeren. We leggen al deze gegevens van de regenwatersystemen vast in ons beheersysteem.

5.5.3 Onderzoek afvoer regenwater

De huidige beslisbomen blijken in de praktijk goed te werken voor de afweging hoe om te gaan met het afkoppelen van regenwater bij nieuwbouw en grote reconstructies.

Verder gaan we een plan ontwikkelen voor een ontwateringssysteem, waarmee we ook met de toekomstige klimaatveranderingen het overtollige regenwater goed uit de stad kunnen afvoeren. Belangrijke vragen daarbij zijn:

- In welke delen van de stad moet er afgekoppeld worden als er bouwactiviteiten plaatsvinden?
- Welke systemen moeten we daarvoor aanleggen?
- Welke technieken willen we daarbij inzetten?

Bij het onderzoek gebruiken we het rekenmodel voor de riolering dat is ontwikkeld voor het Basisrioleringsplan. Dit model breiden we uit met de gescheiden stelsels, zodat we ook het functioneren van de regenwaterriolen kunnen toetsen en waar nodig aanpassingen kunnen doen. We voeren dit onderzoek uit in 2016, zodat we de resultaten kunnen meenemen bij de tussentijdse evaluatie van 2017.

5.5.4 Onderzoek waterkwaliteit

Bij de 'Proeftuin risicogestuurd beheer' zijn we in het kader van het thema waterkwaliteit met het waterschap Vechtstromen een onderzoek gestart. We kijken naar het effect van overstort op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater in de Elsbeek. Dit programma wordt doorgezet en waar nodig uitgebreid naar andere locaties in de stad. Op deze wijze verwachten wij een beter beeld te krijgen op de risico's bij overstorten. Daarnaast werken we de matrix voor waterkwaliteit samen met het waterschap verder uit. Op basis van de matrix en de onderzoeksresultaten, bepalen we welke risico's we wat betreft de waterkwaliteit hebben. Zijn deze te hoog, dan bepalen we welke maatregelen we kunnen treffen en nemen we ze op in het maatregelenprogramma.

5.5.5 Onderzoek financieel beheer en grondslagen rioolheffing

De afgelopen jaren zijn de visies op kostentoe rekening en kostendekking binnen het rioleringsbeheer in snel tempo veranderd. Omdat riolering en stedelijke watersystemen zo kostbaar zijn en zo'n lange gebruiksduur hebben, is een degelijk verankerd langetermijnbeleid voor de financiering noodzakelijk. Wij willen in de planperiode onderzoek uitvoeren naar de kostentoe rekening aan het product riolering. Verder gaan we onderzoeken op welke grondslagen we de rioolheffing kunnen baseren (i.o.m. het Gemeentelijk Belastingkantoor Twente (GBT)) en of er aanleiding is de huidige methode aan te passen. Bij deze onderzoeken maken we gebruik van de nieuwe regelgeving van de commissie BBV, die eind 2015/begin 2016 wordt verwacht.

5.5.6 Onderzoek problematiek te lage bouwpeilen

Bij nieuwbouw komt soms al wateroverlast voor door de keuze voor te lage bouwpeilen. Door het afstemmen van werkprocessen in de organisatie en het vastleggen van regelgeving moet worden voorkomen dat bouwwerken te laag worden aangelegd of straten te hoog.

Onderzoek functioneren en uitbreiden meetnet

We gaan de kwaliteit van de meetdata en het functioneren van het bestaande meetnet onderzoeken. Op basis daarvan en van de resultaten uit het BRP, stellen we een nieuw meetplan op. Vervolgens gaan we het meetsysteem daarop aanpassen. De resultaten van het onderzoek gebruiken we bij het verder uitwerken van maatregelen uit het BRP. Hiermee krijgen we een onderbouwing van de investeringen die landen in het GRP 2021-2025.

Samenvatting

Onderzoeken in planperiode	Kosten in €
Risicogestuurd inspecteren en onderzoeken	35.000,-
Beheerplan regenwatersystemen	50.000,-
Onderzoek afvoer regenwater, langetermijnvisie	50.000,-
Metingen waterkwaliteit	p.m.
Financiën en financieel beheer: zuivere kostentoe rekening en grondslag heffing	10.000,-
Vastleggen bouwpeilen en vastleggen inrichting openbare en particuliere ruimte	10.000,-
Onderzoek meetnet, opstellen en uitvoeren meetplan	100.000,-

5.6 Organisatie

Op dit moment omvat de organisatie 15,04 fte. Hiervan bestaat 4,64 fte uit binnendienst en, zoals bij de evaluatie al is geconstateerd, is dat vrij klein. Toch kiezen we nu niet voor uitbreiding, maar gaan we extra externe capaciteit inhuren als dat noodzakelijk is. Wel zullen we de werkbelasting en de externe inhuur nauwkeurig bewaken, zodat we tijdig kunnen bijsturen. Wat kost het en hoe betalen we dat?

5.7 Wat kost het en hoe betalen we dat?

5.7.1 Kosten

De inspanningen die we de komende planperiode doen kosten natuurlijk geld. Daarom geven we een beeld van deze kosten en van de inkomsten in de planperioden. In de volgende paragrafen leest u hier meer over. In bijlage VI geven we een prognose voor de ontwikkeling van de rioolheffing op de langere termijn.

Exploitatiekosten

De exploitatiekosten bestaan uit alle directe kosten van jaarlijks terugkerende activiteiten zoals beheer. Onder de exploitatiekosten vallen tevens de veegkosten, personeel- en organisatiekosten en materieelkosten. De exploitatiekosten zijn gemiddeld ca. € 4,7 miljoen per jaar.

Kapitaallasten

We activeren investeringen voor vervanging en verbeteringsmaatregelen in de riolering. Dit betekent dat we investeringen over een bepaalde periode afschrijven. Over de resterende boekwaarde betalen we jaarlijks rente. De som van de afschrijvingen en de rente zijn de kapitaallasten. Onze kapitaallasten bestaan uit bestaande en nieuwe kapitaallasten. De bestaande kapitaallasten zijn kapitaallasten die zijn ontstaan door investeringen in het verleden. Nieuwe kapitaallasten ontstaan door het activeren van investeringen die we vanaf nu doen. De kapitaallasten nemen toe van € 7,5 miljoen in 2015 tot € 11,4 miljoen in 2020. De toename komt door de geplande investeringen voor de komende planperiode. In bijlage VI staat hier een overzicht van. Gemiddeld bedragen de investeringen zo'n € 16,6 miljoen per jaar. Hiervan gaat het grootste gedeelte (80 procent) op aan grootschalige maatregelen, ongeveer 17 procent aan reguliere vervangingen en 3 procent aan vervanging van riolobjecten. Op basis van de technische levensduur van de riolering kunnen we een inschatting maken van de grootte van de (vervangings)investeringen per jaar. In bijlage VI staan deze geplande investeringen voor langere tijd. De investeringen blijven tot 2032 beperkt, maar na die periode nemen de benodigde investeringen flink toe. Om te voorkomen dat dit dan leidt tot een sterke stijging van de rioolheffing, wordt vanaf 2020 gestart met een voorziening groot onderhoud.

In bijlage VI zijn ook de afschrijftermijnen van verschillende riolobjecten beschreven.

5.7.2 inkomsten

De inkomsten bestaan uit de gelden die binnenkomen via de rioolheffing. De rioolheffing innen we bij alle gebruikers van de riolering, oftewel, bij alle bewoners en bedrijven. In de lopende raadsperiode stijgt de rioolheffing met maximaal 6,1 procent per jaar tot € 264 in 2020. Deze stijging sluit aan bij de afspraken rondom het te voeren beleid. De stijging is onvoldoende om compleet kostendekkend te zijn. Daarom is het nodig dat we de rioolreserve inzetten. Na deze raadsperiode is een verdere stijging van de rioolheffing nodig. Naar verwachting zal deze stijging in eerste instantie boven de landelijke trend liggen. Het huidige beeld van de landelijke toename, te weten een groei van zes procent op jaarbasis (inclusief inflatie), kan mogelijk hoger uitvallen omdat alle gemeenten in Nederland met toenemende kosten worden geconfronteerd (bron: Rioned). In de lopende raadsperiode zijn aanvullende maatregelen nodig om inkomsten en uitgaven meer op elkaar aan te laten sluiten zodat de rioolreserve na de raadsperiode niet negatief wordt.

5.7.3 kostendekking en voorziening

Over de voorgaande jaren zijn de inkomsten soms hoger geweest dan de uitgaven. Het overschot voegden we dan toe aan de zogenaamde egalisatievoorziening. De uitgaven liggen in de lopende raadsperiode hoger dan de inkomsten. In tabel 5.1 en 5.2 zijn per jaar de inkomsten en uitgaven getoond. Het verschil dekken we ieder jaar met deze voorziening. Als gevolg hiervan neemt de voorziening af naar € 2,5 miljoen in 2021, zie tevens tabel 5.1 en tabel 5.3. We bekostigen dus uitgaven met geld uit de rioolreserve. In bijlage VI is meer informatie te vinden over de inkomsten, uitgaven en de inzet van de rioolreserve.

Tabel 5.1 Kosten 2016-2020

Jaar	Kapitaallasten	Exploitatielasten	Toegerekende kosten	Voorfinanciering	Totale kosten
2016	8.308	4.775	400	-1.500	14.983
2017	8.842	4.660	400		13.902
2018	9.327	4.685	400		14.411
2019	10.946	4.745	400		16.092
2020	11.503	4.745	v	1.500	15.948

Tabel 5.2 Inkomsten

Jaar	Totaal opgelegde rioolheffing * 1000€	Inkomstenderving * 1000€ (kwijtschelding + vermindering + oninbaar)	Netto opbrengsten * 1000€
2016	15.049	2.563	12.486
2017	15.801	2.707	13.094
2018	16.623	2.619	14.004
2019	17.488	2.497	14.991
2020	18.397	2.382	16.015

Tabel 5.3 Mutaties egalisatie voorziening

Jaar	Mutatie egalisatie voorziening * 1000€
2016	-2.497
2017	-807
2018	-407
2019	-1.101
2020	67



Colofon

Uitgave
Gemeente Enschede

Teksten
gemeente Enschede

Ontwerp en realisatie
Index, ontwerp & tekst

Druk
Drukkerij