



Tauw



vGRP Diemen 2019 – 2023

6 november 2018



Verantwoording

Titel	vGRP Diemen 2019 – 2023
Opdrachtgever	Gemeente Diemen Afdeling Ruimtelijk Beheer, Team Infra, Ron Kaptijn
Projectleider	Annemarie Wolters / Rogier van der Gugten
Auteur(s)	Merel Schuller en Gwendolijn Vugs
Tweede lezer	Gwendolijn Vugs
Projectnummer	1261139
Aantal pagina's	43
Datum	6 november 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Rijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 100
E info.rotterdam@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doelstelling	6
1.3	Geldigheidsduur	7
1.4	Procedure	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Evaluatie vGRP 2014-2018	8
2.1	Klimaat	8
2.2	Zorgplichten	9
2.2.1	Afvalwater	9
2.2.2	Hemelwater	10
2.2.3	Grondwater	10
2.3	Overig	11
2.4	Beheer	12
2.5	Samenwerking	13
2.6	Middelen	13
3	Ambitie en doelen	14
3.1	Beleidskaders	14
3.1.1	Ontwikkelingen in de wetgeving: de omgevingswet	14
3.1.2	Doelmatig beheer in de waterketen	14
3.1.3	Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie	16
3.2	Doelen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater	16
3.3	Klimaat	17
3.3.1	Klimaatontwikkelingen	17
3.3.2	Klimaatverandering en het vGRP	17
3.3.3	Ambitie klimaatadaptatie	18
3.4	Stedelijk afvalwater	19
3.4.1	Inzameling stedelijk afvalwater	19
3.4.2	Transport stedelijk afvalwater	20
3.5	Hemelwater	21

3.5.1	Inzameling hemelwater.....	21
3.5.2	Verwerking hemelwater	22
3.6	Grondwater.....	23
3.7	Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering	25
3.7.1	Samenwerking in de waterketen	25
3.7.2	Duurzaamheid en energieneutraal.....	25
3.7.3	Beheergegevens.....	25
3.7.4	Beheer en onderhoud.....	25
3.7.5	Goede toestand rioleringsobjecten	26
3.7.6	Ongewenste lozingen	26
3.7.7	Organisatie.....	26
3.7.8	Klantgerichte benadering.....	27
3.8	Financiën	27
4	Strategie en maatregelen	28
4.1	Toetsing huidige situatie	28
4.2	Speerpunten.....	30
4.3	Maatregelen	31
4.3.1	Onderzoek	31
4.3.2	Beheer rioleringsgegevens bij nieuwe aanleg	33
4.3.3	Objectgerichte maatregelen	33
4.3.4	Systeemgerichte maatregelen	36
5	Middelen.....	36
5.1	Personele middelen	36
5.2	Financiële middelen	37
5.2.1	Vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen.....	37
5.2.2	Totale lasten	38
5.2.3	Rioolheffing	39
5.2.4	Voorziening	40
5.3	Kostendekking.....	40
5.3.1	Uitgangspunten kostendekking	40
5.3.2	Uitgangspunten Besluit Begroting en Verantwoording (BBV)	40
5.3.3	Bepaling rioolheffing	41



Bijlage 1	Historie van de riolering
Bijlage 2	Uitgevoerde werken 2014-2018
Bijlage 3	Drooglegging en polders
Bijlage 4	Financiële tabellen
Bijlage 5	Resultaten heffingsberekening
Bijlage 6	Reactie waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat



1 Inleiding

Binnen de gemeentelijke voorzieningen speelt de riolering een prominente rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Voldoende redenen om afspraken vast te leggen en te zorgen voor een goede financiële dekking. In het voorliggend verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2019-2023 is, voor een periode van vijf jaar, het beleid ten aanzien van riolering en stedelijk water van de gemeente Diemen vastgelegd.

1.1 Aanleiding

De wettelijke basis van het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) is vastgelegd in drie wetten.

De taken en verplichtingen die de gemeente op het gebied van riolering heeft, zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm artikel 10.33). Een van de verplichtingen uit de Wet milieubeheer betreft het opstellen van een gemeentelijk rioleringsplan (vGRP). In het vGRP moet inzichtelijk zijn gemaakt welke voorzieningen op het gebied van riolering in beheer zijn, welke effecten deze voorzieningen op het milieu hebben en welke kosten met het beheer en onderhoud hiervan gemoeid zijn, rekening houdend met toekomstige vervanging en/of verbetering. In de Wet milieubeheer is ook de zorgplicht voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater vastgelegd.

Sinds de introductie van de Wet gemeentelijke watertaken op 1 januari 2008 dient de gemeente niet alleen zorg te dragen voor stedelijk afvalwater, maar ook voor hemelwater en grondwater. Hierdoor is het traditionele taakveld van de rioleringszorg binnen de gemeente veranderd in een 'verbreed' pakket van watertaken. De Wet gemeentelijke watertaken is met ingang van 22 december 2009 opgegaan in de Waterwet.

De wettelijke kaders rond de rioolheffing zijn vastgelegd in de Gemeentewet. Uitgangspunt hierbij is dat de totale rioolheffing nooit meer mag bedragen dan het bedrag dat nodig is voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken ten aanzien van afvalwater, grondwater en hemelwater.

1.2 Doelstelling

De gemeente Diemen wil dit vGRP gebruiken om voor de planperiode 2019-2023 vast te leggen hoe zij op duurzame en doelmatige wijze invulling geeft aan de zorgplichten. Daarnaast geeft het vGRP inzicht in de ambitie en strategie die de gemeente heeft voor de rioleringszorg voor de lange termijn. In het plan is tevens vastgelegd welke personele en financiële middelen nodig zijn om de strategie te kunnen realiseren. Hiermee waarborgt de gemeente de continuïteit van de rioleringszorg, in lijn met de eisen uit de wetgeving.

1.3 Geldigheidsduur

Voorliggend vGRP heeft een geldigheidsduur van vijf jaar, van 2019 tot en met 2023. Een vGRP opstellen voor een langere termijn is niet wenselijk omdat belangrijke wijzigingen kunnen optreden, zoals:

- Wijzigingen in (nieuwe) wetgeving of (Europees) beleid
- Ervaringen op diverse vlakken, waaronder de samenwerking afvalwaterketen en ontwikkelingen in afvalwaterketen
- Afwijkingen bij inkomsten, uitgaven of het vermogensbeheer

Indien noodzakelijk wordt het plan tussentijds aangepast op basis van bovengenoemde punten. Het kostendekkingsplan wordt halverwege de planperiode financieel geactualiseerd om te bepalen of de rioolheffing nog steeds kostendekkend is.

1.4 Procedure

Tijdens het totstandkomingsproces zijn de twee waterkwaliteitsbeheerders Rijkswaterstaat en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) geïnformeerd. Het waterschap is betrokken bij het opstellen van dit vGRP. Ambtelijke reacties van het waterschap op conceptstukken zijn verwerkt in het plan, zodat bij hen draagvlak bestaat voor het plan. Na vaststelling van het vGRP door de gemeenteraad wordt het vGRP voor een formele reactie naar het waterschap en Rijkswaterstaat verzonden.

Bij de totstandkoming van het vGRP heeft intern een werksessie, waarbij tevens het waterschap was vertegenwoordigd, plaatsgevonden over hoe de gemeente invulling wil blijven geven aan de gemeentelijke zorgtaken en hoe burgers en bedrijven hierin te betrekken. De resultaten van deze werksessie zijn in het vGRP verwerkt.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 'Evaluatie vGRP 2014-2018' is de evaluatie van de afgelopen planperiode beschreven. In hoofdstuk 3 'Ambities en doelen' is aangegeven op welke manier de gemeente Diemen invulling geeft aan de gemeentelijke zorgplichten. Dit vormt de basis voor de op te stellen strategie voor de komende planperiode. In hoofdstuk 4 'Strategie en maatregelen' zijn, op basis van een toetsing van de huidige situatie, de ambities en doelen vertaald naar een concrete strategie voor de komende planperiode. Tot slot is in hoofdstuk 5 'Middelen' aangegeven welke middelen, op zowel het personele als financiële vlak benodigd zijn om de strategie tot uitvoering te brengen.

2 Evaluatie vGRP 2014-2018

In dit hoofdstuk is teruggekeken op de periode 2014-2018. Daarbij wordt gekeken in hoeverre de ambities uit het vorige vGRP behaald zijn, de strategie gewerkt heeft en welke invloed dit heeft gehad op de kostendekking. De evaluatie is uitgewerkt op hoofdlijnen.

In bijlage 1 zijn de uitgevoerde projecten in de periode 2014-2018 weergegeven.

2.1 Klimaat

De afgelopen planperiode is binnen de bebouwde omgeving van Diemen geen wateroverlast ervaren. Wel werd in juli 2014 ernstige hinder ervaren door intense buien. In 2017 nam het college van B&W van Diemen de doelstellingen van de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie over. Binnen het Bestuurlijk Overleg Water Amstel, Gooi en Vecht gebied (BOWA) heeft de themagroep Klimaatadaptatie regionaal een stresstest aanbesteed. Deze stresstest (<https://agv.klimaatatlas.net/>) simuleert de gevolgen van extreme buien met intensiteiten van 60 mm, 90 mm en 120 mm in een uur en een bui van 120 mm in twee uur. Zie in figuur 2.1 voor de laaggelegen buurt het Oranjeplantsoen. De interactie met het oppervlaktewater is hierin niet meegenomen. Tevens is het BRP voor Diemen Centrum (zie 2.2.1) opgesteld. Naast een hydraulische toetsing met bui 8, 9 en 10 is ook met een 2D simulatie het effect op maaiveldniveau berekend met een extreme bui (bui Herwijnen 90 mm in een uur).



Figuur 2.1 Het Oranjeplantsoen bij een bui van 60, 90 en 120 mm in een uur (Klimaatatlas AGV, <https://agv.klimaatatlas.net/>)

Naast wateroverlast is ook de hittestress in kaart gebracht. Het programma is geschikt om knelpunten in de buitenruimte aan te tonen.

Klimaatbestendigheid Diemen-Noord en -Zuid

Drie groepen studenten van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) hebben in het kader van de minorstudie “de Klimaatbestendige Stad” herinrichtingen voor drie buurten in Diemen-Noord ontworpen (Vogelweide, Scheepskwartier en Vlindertuin). Met de originele inrichting bleken de buurten een bui van 60 mm in een uur te kunnen verwerken. Door diverse maatregelen te nemen, waaronder verdiepte speelplaatsen (zie figuur 2.2), kan de bestendigheid vergroot worden tot circa 150 mm in een uur.

Een klimaatbestendigheid van 120 à 150 mm in een uur blijkt hiermee haalbaar voor Diemen-Noord. Omdat de openbare buitenruimte van Diemen-Zuid qua inrichting vergelijkbaar is met die van Diemen-Noord, is dat, naar verwachting, daar ook mogelijk.

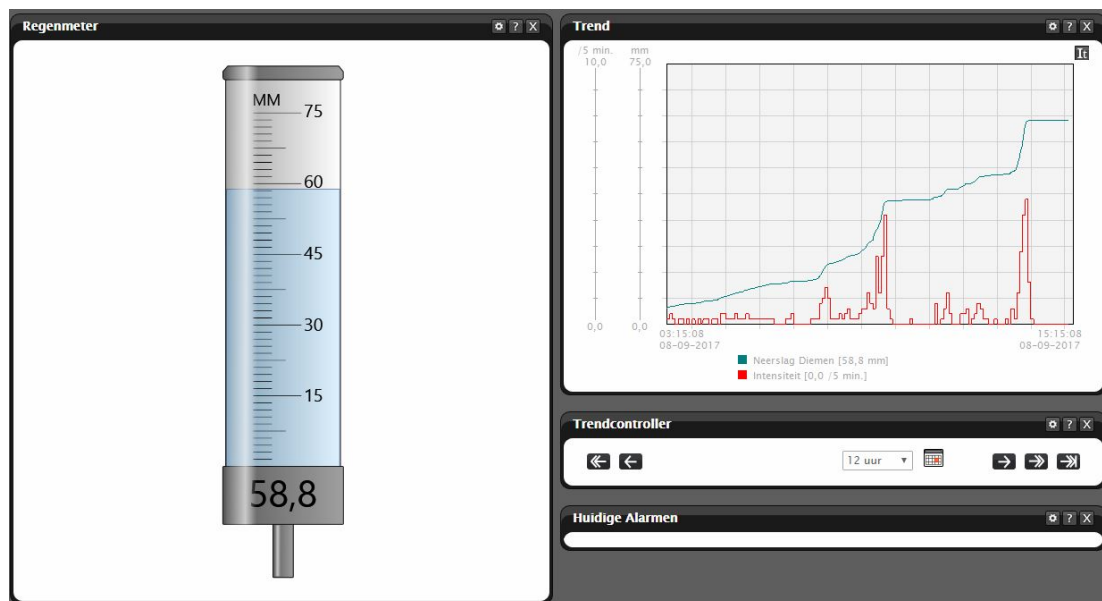


Figuur 2.2 Ontwerp van een verdiept aangelegde speelplaats waar hemelwater geborgen wordt (Vlindertuin, minor HvA)

2.2 Zorgplichten

2.2.1 Afvalwater

- *Basis Rioleringsplan (BRP) Diemen-Centrum:* In 2017 is een BRP opgesteld voor Diemen-Centrum. De hydraulische capaciteit van de gemengde riolering is doorgerekend via het 1D- en 2D-model in InfoWorks. Het stelsel is behalve op normbuien 08, 09 en 10 ook op een extreme bui (Herwijnen op 28 juni 2011) getest. Het gemengde rioolsysteem is ontworpen op een normbui 04. Bij doorrekening met maatregelen neemt de capaciteit toe tot bui 05/06 (16,8 mm in 75 minuten). Bij overbelasting blijft er water op straat staan, maar het aantal panden dat hierdoor bedreigd wordt blijft, zelfs bij een Herwijnen bui, beperkt
- *Metten en monitoren:* De gemeente meet aan overstorten en nooduitlaten. Tot op heden is nog geen calamiteit voorgekomen, waardoor de nooduitlaten nog niet gewerkt hebben. De overstorten van de gemende stelsels zijn voorzien van een randvoorziening (bergbezinkbassin BBB) en voldoen ruim aan de voormalige basisinspanning. Meer informatie is raadpleegbaar in het BRP. Daarnaast maakt de gemeente gebruik van neerslagmeters (zie figuur 2.3)
- *Aansluitingen:* Nieuwe aansluitingen zijn conform het bouwbesluit gescheiden aangelegd, verder zijn de aansluitingen ongewijzigd gebleven



Figuur 2.3 Weergave regenmeetgegevens gemeente Diemen

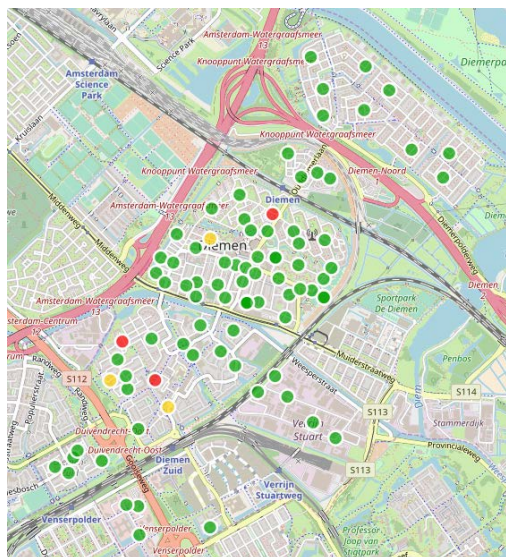
2.2.2 Hemelwater

Sinds 2009 zijn de hemelwaterriolen van de woonbuurten in Diemen in de reconstructiecyclus aangepast op normbui 09 (T=5). Afgelopen planperiode zijn hydraulische ontwerpen voor hemelwaterstelsels (bui 09) gemaakt voor de buurten Vogelweide, Scheepskwartier, Vlindertuin, Akkerland en Buitenlust. Ook de ontwerpen voor de toekomstige reconstructies van de buurten Kruidenhof en Ruimzicht Oost zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de reconstructies van de buurten Bomenrijk, Schelpenhoek, Biesbosch, industrieterrein Stammerdijk, Spoorzicht, Buytenstee en Ruimzicht-West uitgevoerd.

2.2.3 Grondwater

- **Grondwatermaatregelen:** De gemeente heeft afgelopen planperiode onderstaande projecten uitgevoerd in het kader van grondwateroverlast en -onderlast
 - Bij de reconstructie van de openbare buitenruimte in Centrum-Oost is een 650 m¹ lange drain aangelegd die uitmondt in het oppervlaktewater naast de Prins Bernhardlaan. In droge perioden moet deze drain de houten paalfunderingen beschermen door juist water te infiltreren. De geperforeerde hemelwaterriolen (Infiltratie- en Transportriolen IT) in Ruimzicht, ook een buurt met houten paalfunderingen, vervullen eenzelfde functie. De werking hiervan is in de droge zomer van 2018 bevestigd
 - In 2018 is drainage aangelegd in de Biesbosch naar aanleiding van natte kruipruimten
 - In 2017 is drainage aangelegd in de waterkering van de Oostelijke Ringvaart ter hoogte van de Diemerkade om de kwel af te vangen. De situatie wordt gemonitord en is nog in onderzoek

- **Grondwatermonitoring:** Sinds 2016 gebruikt de gemeente Diemen het H2gO-portaal, een telemetriesysteem van 85 peilbuizen om de grondwaterstanden te monitoren (zie figuur 2.4). Met dit telemetriesysteem kunnen online de grondwaterstanden worden uitgelezen. Storingen in sensoren zijn tevens direct zichtbaar in het H2gO-portaal

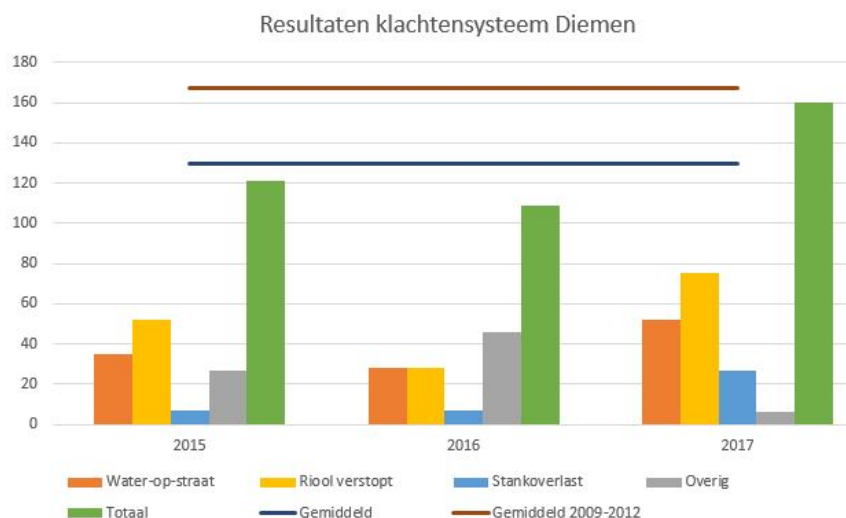


Figuur 2.4 Weergave van de peilbuizen in het telemetrisch systeem van de gemeente (H2gO-portaal)

2.3 Overig

- **Onderheide riolering:** Vanaf 2015 is gestart met de ombouw van het bedrijvenpark “Bergwijkpark-Noord” naar de grootschalige woningbouw “Hollandpark”. Het onderheid vuilwaterriool blijft, na relining, gehandhaafd. De niet onderheide leidingen worden geheel vervangen
- **Oppervlaktewater:** In 2017 is het watersysteem van de Diemerpolder hydraulisch doorgerekend in Sobek. Naast de gebruikelijke doorrekening is een analyse gemaakt met een bui van 90 mm in een uur. Uit deze analyse zijn geen maatregelen voor de gemeente naar voren gekomen
- **Energie uit afvalwater:** Het waterschap ontwikkelt innovaties rondom de energiefabriek. Afgelopen planperiode is de gemeente geïnformeerd door het waterschap over het initiatief energiefabriek. In BOWA-verband is een kansenkaart voor energie uit oppervlaktewater en riolering aanbesteed. Voor de gemeente zelf zou een initiatief zoals riothermie interessant kunnen zijn. Echter blijken de diameters van het leidingwerk niet groot genoeg om riothermie toe te kunnen passen in Diemen
- **Klachtenstelsysteem:** Klachten en meldingen van burgers met betrekking tot riolering en water-op straat komen centraal binnen. De binnengekomen meldingen zijn direct opgepakt en afgehandeld. Figuur 2.5 geeft een overzicht van de meldingen van de afgelopen periode. Hieruit valt op te maken dat het aantal meldingen ten opzichte van de vorige planperiode is afgenomen.

Verder is de afgelopen periode geen blauwalg geconstateerd, mede veroorzaakt door het toepassen van natuurvriendelijke oevers. Ook uit navraag bij Waternet blijkt dat er geen meldingen zijn binnengekomen met betrekking tot stankoverlast



Figuur 2.5 Overzicht resultaten klachtensysteem gemeente Diemen

2.4 Beheer

- **Doelmatig beheer:**
 - o Afgelopen planperiode is met behulp van Satellietdata (INSAR) de zettingssnelheid van iedere wijk in Diemen bepaald. De zettingssnelheid varieert tussen 5 mm en 20 mm per jaar. Op basis van de zettingssnelheid is bepaald wanneer een (woon)buurt aan de beurt is voor een integrale herinrichting. Als de wijk 20 cm is gedaald wordt de openbare buitenruimte, boven- en ondergronds, opnieuw ingericht en alle beheerobjecten aangepakt.
- Deze aanpak biedt tevens kansen voor verbetering van de hydraulische capaciteit van het rioolstelsel en het inzetten van groen in de openbare ruimte, onder andere als waterbergingsgebieden voor het klimaatbestendig maken van Diemen
 - o Jaarlijks is 20 % van de onderheide riolering geïnspecteerd en beoordeeld.
 - o Jaarlijks is 20 % van het vuilwater- en de gemengde riolering gereinigd
 - o De achterstand in inspecties van de onderheide transportriolen is weggewerkt
- **Beheergegevens:** Het inzicht in de beheergegevens is de afgelopen planperiode verbeterd. Eind 2018 zijn alle gegevens vanuit Kikker overgezet naar het nieuwe beheersysteem GBOR van Groenestein, wat gezamenlijk met de DUO+ gemeenten (Uithoorn en Ouder-Amstel) en De Ronde Venen is opgepakt
- **Integraal samenwerken:** Binnen de gemeente Diemen wordt aan het begin van projecten de eisen en wensen vanuit verschillende disciplines binnen de gemeente verzameld om het project integraal te benaderen. Om het klimaat te borgen in nieuwbouwplannen is de gemeente gestart met het opstellen van klimaatrichtlijnen

- *Rioolgemalen:* In 2017 is het operationeel plan rioolgemalen opgesteld (Kennis van Pompen, 12 sep 2017). Hiermee heeft de gemeente een actueel overzicht van de benodigde activiteiten om de rioolgemalen en pompunits in goede staat te houden, zowel qua renovatie en vervanging als qua preventief en correctief onderhoud. De benodigde activiteiten zijn meegenomen in het kostendekkingsplan van voorliggend vGRP

2.5 Samenwerking

De gemeente Diemen werkt op regionaal niveau samen binnen het samenwerkingsverband BOWA/Isariz (zie paragraaf 3.1.2). Om de aandachtsvelden in het samenwerkingsverband te stroomlijnen, hebben de bestuurders in 2017 vier themagroepen ingericht: duurzaamheid, klimaatadaptatie, assetmanagement en kwetsbaarheid en organisatie. Diemen neemt deel aan de themagroep klimaatadaptatie. Het doel van Isariz is kennisuitwisseling. De afgelopen planperiode heeft Diemen het voorzitterschap van Isariz vervuld en zijn de volgende projecten gezamenlijk aanbesteed in het kader van efficiëntie en kostenbesparing:

- Abonnement op HydroNet neerslagradar data (11 gemeenten)
- Telemetrisch grondwatermeetnet (13 gemeenten)
- Inspecteren en reinigen riolen (8 gemeenten)
- Reinigen straatkolken (4 gemeenten)
- Branchestandaard Rioned, zie verder onderstaand (alle 15 gemeenten en het waterschap)
- Energie uit oppervlaktewater kansenkaart (alle 15 gemeenten)
- Stresstest klimaatadaptatie: <https://agv.klimaatatlas.net/> (alle 15 gemeenten)
- Andere producten:
 - Handboek regionaal Gemeentelijk Rioleringsplan
 - Handboek onderhoud oppervlaktewater (gemeenten-waterschap)
 - In ontwikkeling: handboek omgaan met wegen op (te reconstrueren) waterkeringen
 - Handboek stedelijk afvalwater

Branchestandaard:

De gemeente Diemen heeft in 2018 deelgenomen aan de “Branchestandaard” van Stichting RIONED. Dit onderzoek is vanuit BOWA uitgevoerd om de kennis en kwetsbaarheid van gemeenten in de regio vast te stellen en daaruit te bepalen welke invloed de regio daarop uit kan oefenen. De deelname aan de Branchestandaard heeft de gemeente Diemen inzichten opgeleverd die in een verdere samenwerking worden meegenomen.

2.6 Middelen

- *Financiële middelen:* De afgelopen planperiode is de voorziening stabiel gebleven ondanks dat de benodigde indexering van de rioolheffing is uitgebleven. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de gehanteerde rekenrente van 3,5 % ten opzichte van 4 % in het vGRP en doordat werkzaamheden naar achteren zijn geschoven
- *Personele middelen:* In de afgelopen planperiode is geconstateerd dat het werkveld klimaatadaptatie in toenemende mate inzet vraagt van de formatie, waardoor de gemeente een stijging voorziet van 5,2 fte naar 6,1 fte. In paragraaf 5.1 is dit nader toegelicht



3 Ambitie en doelen

Dit hoofdstuk beschrijft de situatie die de gemeente Diemen in de komende planperiode wil bereiken. Het rioleringsbeleid is beschreven aan de hand van algemene doelstellingen, die vervolgens zijn geconcretiseerd per thema.

3.1 Beleidskaders

3.1.1 Ontwikkelingen in de wetgeving: de omgevingswet

Door verdere vereenvoudiging van het omgevingsrecht zullen de Wet milieubeheer en de Waterwet naar verwachting in 2021 opgaan in de Omgevingswet. Deze wetwijziging heeft *waarschijnlijk* als direct gevolg dat de planverplichting voor het vGRP komt te vervallen.

In de omgevingswet worden nieuwe instrumenten geïntroduceerd, waaronder de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en het omgevingsplan:

- Omgevingsvisie: is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving
- Omgevingsprogramma: de gemeente kan in het programma het beleid voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer, de bescherming of het behoud van de fysieke leefomgeving uitwerken
- Omgevingsplan: Het omgevingsplan bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die de gemeente stelt binnen haar grondgebied, zoals bijvoorbeeld de heffingsverordening

Hoe de gemeente Diemen in gaat spelen op de Omgevingswet is nu nog niet duidelijk. Dit moet de komende jaren verder vorm krijgen. Wel is de rioleringszorg sterk van belang voor de volksgezondheid en het leefbaar houden van de openbare ruimte. Uitgangspunt is dat de ambities en doelen uit voorliggend vGRP input zijn voor de nieuwe omgevingsvisie en daaruit voortvloeiend omgevingsprogramma en -plan, op het vlak van stedelijk water, waaronder de riolering.

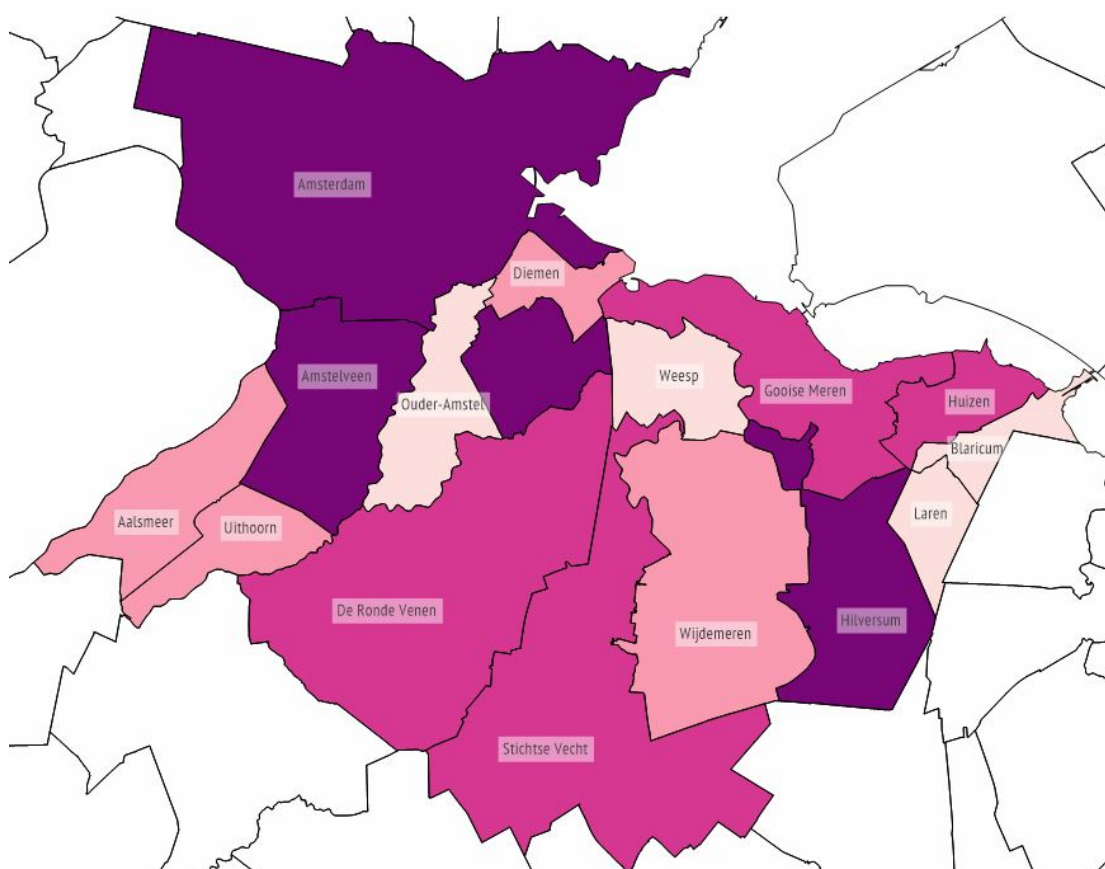
3.1.2 Doelmatig beheer in de waterketen

Regionale samenwerking

De Unie van Waterschappen en de Vereniging van de Nederlandse gemeenten hebben in april 2010 afspraken gemaakt over een aanpak voor de afvalwaterketen. De aanpak richt zich op het bundelen van kennis en capaciteit in de uitvoering van de beheertaken. Eind mei 2011 tekenden Rijk, provincies, waterschappen, gemeenten en drinkwaterbedrijven het **Bestuursakkoord Water**. Daarmee zijn concrete afspraken gemaakt over een doelmatiger en kostenefficiënter waterbeheer door betere samenwerking. De drie doelen van het Bestuursakkoord Afvalwater zijn:

1. Realiseren kostenbesparing
2. Verbeteren kwaliteit en innovatievermogen
3. Verminderen (personele)kwetsbaarheid

Ambtenaren en bestuurders uit de gemeente Diemen en nog 14 andere gemeenten en het waterschap werken op het gebied van stedelijk waterbeheer in de regio samen binnen het Bestuurlijk Overleg Water in het Amstel-, Gooi-, en Vechtgebied (BOWA). Figuur 3.1 geeft de betrokken gemeenten weer. Het ambtelijke deel van dit samenwerkingsverband heet Isariz (Intergemeentelijke Samenwerking in de RioleringsZorg). Het primaire doel van de samenwerking is de stijging van de lasten voor de burger te beperken conform de doelstellingen zoals in het Bestuursakkoord Water beschreven.



Figuur 3.1 Overzicht aangesloten gemeenten bij regionaal samenwerkingsverband BOWA (Rioned, 2016)

Samenwerking in de afvalwaterketen

In februari 2013 hebben gemeenten en AGV in uitvoering van de intentieverklaring de **Mantelovereenkomst Samenwerken in de afvalwaterketen** ondertekend. Met deze overeenkomst hebben de partijen vastgelegd dat zij tot 2020 intensief blijven samenwerken in de afstemming van taken en het zoeken naar en uitvoeren van doelmatigheidsverbeteringen in het waterbeheer.

3.1.3 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is afgesproken dat gemeenten in 2020 klimaatbestendig moeten handelen en in 2050 (zo goed mogelijk) klimaatbestendig moeten zijn. Hierbij wordt de trits: weten - willen - werken gehanteerd, zie figuur 3.2



Figuur 3.2 Trits: weten-willen-werken

3.2 Doelen stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater

Algemeen uitgangspunt bij de doelstellingen voor de komende planperiode is dat de verbeteringen en optimalisaties die de afgelopen jaren in de rioleringszorg zijn ingezet, worden doorgezet in de komende planperiode. De gemeente Diemen wil daarbij op de meest doelmatige manier invulling geven aan het beheer en onderhoud. De doelstellingen voor de komende planperiode zijn:

1. Zorgen voor inzameling van het binnen gemeentelijk gebied geproduceerd stedelijk afvalwater¹
2. Zorgen voor doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater (voor zover niet verzorgd door particulieren)
3. Beperken van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming in het openbaar gemeentelijk gebied
4. Zorgen voor het transport van het ingezamelde water naar een geschikt lozingspunt; hierbij:
 - Ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem, grondwater voorkomen
 - Zo min mogelijk overlast voor de omgeving veroorzaken (in de breedste zin van het woord)
5. Doelmatig beheer en een goed gebruik van de riolering
6. Zorgen voor het klimaatadaptief maken van de openbare buitenruimte, waarbij riolering en drainage een rol speelt

¹ Onder stedelijk afvalwater wordt afvalwater verstaan dat bestaat uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater

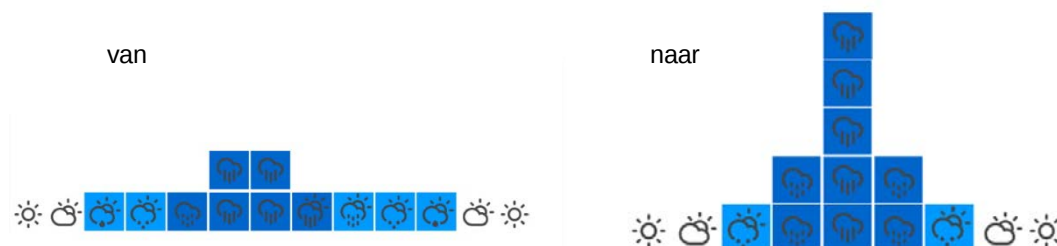
In de volgende paragrafen zijn deze doelen in grote lijnen omschreven.

3.3 Klimaat

3.3.1 Klimaatontwikkelingen

Als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen (zoals CO₂ en methaangas), stijgt de temperatuur op aarde en verandert het klimaat. De gevolgen hiervan worden steeds duidelijker en de verwachting is dat er steeds meer extreme regenbuien en natte perioden zullen voorkomen waarmee de kans op wateroverlast of overstromingen toeneemt. Ook kunnen periodes van droogte voorkomen die weer zorgen voor verzilting van rivieren of schaarste van drinkwater en in het geval van Diemen voor het droog vallen van de koppen van houten heipalen. De klimaatscenario's van het KNMI geven aan welke klimaatveranderingen in Nederland in de toekomst plausibel zijn.²

De toenemende intensiteit (van vooral kortdurende regenbuien) zal steeds vaker tot hinder en overlast als gevolg van water op straat leiden. Dit mag echter niet leiden tot een verslechtering ten aanzien van schade ten gevolge van de klimaatveranderingen. De tendens van de neerslaggebeurtenissen in Nederland is van langere buien met een lage intensiteit naar kortere buien met een grotere piek. Dit is grafisch weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3 Tendens neerslagintensiteit

3.3.2 Klimaatverandering en het vGRP

Om de openbare ruimte optimaal te benutten en klimaatbestendig in te richten is het van belang integraal samen te werken. Het water in de stad wordt gemanaged door de gemeente en het waterschap. De gemeente richt zich op rioleringszaken (afvalwater, hemelwater en grondwater) en het waterschap op waterkwaliteit (KRW, lozingen/overstorten, zuiveren) en waterkwantiteit. Een integrale aanpak is hierbij essentieel.

Vanuit het vGRP ligt de focus voornamelijk op wateroverlast, echter waar mogelijk wordt gezocht naar integrale maatregelen die zowel bijdragen aan het tegengaan van wateroverlast als het tegengaan van hittestress en eventueel droogte (in relatie tot houten paalkoppen woningen). Dit sluit aan bij de integrale wijkgerichte aanpak van de gemeente. De gemeente beoogt hiermee op termijn een klimaatbestendige en -robuuste leefomgeving te krijgen.

² Meer informatie hierover staat op www.klimaatsscenarios.nl

3.3.3 Ambitie klimaatadaptatie

Het aanpassen van de buitenruimte op deze extremen wordt klimaatadaptatie of ruimtelijke adaptatie genoemd. Omdat dit een wijze van verwerking van hemelwater betreft, past wateroverlast als onderwerp in dit vGRP. De gemeente heeft de ambitie vanaf 2020 klimaatbestendig te denken en te handelen en in 2050 te beschikken over een klimaatbestendige buitenruimte conform Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. De gemeente neemt dit mee bij(her)inrichting van de openbare buitenruimte, waarbij tevens het risico op wateroverlast in de woningen zoveel mogelijk wordt beperkt.

De gemeente hanteert hierbij als uitgangspunt dat de buitenruimte in Diemen-Noord en Diemen-Zuid een bui van 120 mm in één uur moet kunnen bergen/verwerken. In de oude bebouwde kom van Diemen-Centrum is dit door het ontbreken van oppervlaktewater en een grotere variatie in vloerpeilen, niet mogelijk. In Diemen -Centrum moet de buitenruimte een bui van 90 mm in één uur kunnen bergen/verwerken.

De gemeente onderschrijft daarmee de prognoses t.a.v. klimaatbestendigheid van de Stichting Rioned. Deze gaat ervanuit dat de intensiteit van de “standaard extreme bui” van het KNMI (T100 met een intensiteit van 60 mm in een uur) zich door de tijd progressief ontwikkelt als gevolg van de klimaatwijziging. Een klimaatbestendige (her)inrichting moet dus toekomstbestendig zijn voor een bui die over circa dertig jaar actueel zal zijn; naar verwachting met een intensiteit van 90 mm in een uur. Daar klimaatprognoses achteraf soms onderschat worden, is een bestendigheid van 120 mm in een uur een uitgangspunt dat meer zekerheid biedt, zie figuur 3.4.



Figuur 3.4 klimaatontwikkeling bui T=100 Stichting RIONED

Het ontwerptraject van een (her)inrichting van de buitenruimte of nieuwbouwplan biedt kansen om de klimaatbestendigheid van het ontwerp te waarborgen. Diemen heeft de doelstellingen van het Deltaprogramma overgenomen en wil dat elk ontwerp in de buitenruimte klimaatadaptief is. Ieder beleids- of inrichtingsplan, dan wel ontwerpnotitie voor de buitenruimte moet dan ook klimaatbestendig zijn. Om Diemen klimaatadaptief in te richten hanteert de gemeente de volgende kansrijke, aanvullende en meewerkende maatregelen:



- Kansrijke maatregelen:
 - Het verlagen van het straatpeil t.o.v. het oorspronkelijke niveau
 - Optimalisatie van de hemelwaterriolering
 - Wegen met een hol profiel ontwerpen
 - Waterpasserende verkeersdrempels toepassen
 - Regenwater over straat afvoeren via de berm naar oppervlaktewater
 - Plantsoenen niet aanleggen boven het straatpeil (zodat er ook in plantsoenen water kan worden geborgen)
- Aanvullende maatregelen:
 - Verdiepte speelplaatsen en/of plantsoenen
 - Wadi's (waterbergende gazons)
 - Speciale constructies
- Meewerkende maatregelen:
 - Onderwaterdrainage: Het hoofddoel is het stabiliseren van de grondwaterstand. Echter, zodra er water op straat staat, zullen de drains (die verbonden zijn met het hemelwaterriool) water in de bodem infiltreren en daar tijdelijk bergen. De onderwaterdrains voeren bij droogte ook oppervlaktewater aan in de bodem
 - IT-riolen. Deze geperforeerde rioolbuizen voeren hemelwater af naar het oppervlaktewater, maar infiltreren ook in de bodem. In tijden van langdurige droogte voert het IT-riool dat in openverbinding staat met het oppervlaktewater, oppervlaktewater aan zodat de grondwaterstand daar het polderpeil volgt
 - Sponswerking zoals bij vegetatiedaken, berging in de bodem et cetera)

Particulier terrein

Derden zoals burgers, bedrijven en woningcorporaties kunnen een bijdrage leveren aan een risicovermindering van wateroverlast. Particulieren kunnen bijdragen door geen verharde tuinen te laten afstromen naar de weg, zodat het riool niet extra belast wordt (dit komt overigens nauwelijks voor in Diemen). Door tuinen te vergroenen wordt hittestress verminderd en bevordert de biodiversiteit. Bovendien vermindert dit de kans op water in woningen vanuit de tuin. Doelbewuste infiltratie met kratten is hierbij minder kansrijk in Diemen. Tijdelijke infiltratie in de bodem kan wel toegepast worden, mits voorzieningen getroffen worden dat het (grond)water snel kan afvloeien. Om de bewustwording met betrekking tot klimaatadaptatie bij particulieren te vergroten is een risicodialogoog benodigd.

3.4 Stedelijk afvalwater

3.4.1 Inzameling stedelijk afvalwater

Vanuit de Wet Milieubeheer heeft de gemeente de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen van afvalwater. Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied moeten voorzien zijn van een rioolaansluiting tenzij het betreffende perceel een provinciale ontheffing heeft of lokale zuivering doelmatiger is.

riolering

In geval van nieuwbouw (in- of uitbreidingsplannen) wordt het afvalwater aangesloten op de gemeentelijke riolering en draagt de gemeente zorg voor de inzameling van het afvalwater. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen binnen of buiten de bebouwde kom gelegen percelen. Aansluiting op de riolering vindt plaats conform het bouwbesluit.

Septictanks

Langs de Overdiemerweg ten noorden van het Amsterdam Rijnkanaal lozen de woningen middels septictanks op de Derde Diem/ Amsterdam Rijnkanaal. Volgens vigerende voorschriften moeten deze (verbeterde) septictanks een inhoud van 6 m³ hebben. Sommige septictanks voldoen daaraan. Met de waterkwaliteitsbeheerder, Rijkswaterstaat, is afgesproken dat bij her- of nieuwbouw in dit gebied de verbeterde septictank moet worden toegepast. Tot die tijd worden aanwezige 3 m³-septictanks gedoogd. Deze afspraak is opgenomen in het beheersysteem van het Team Vergunningen van de gemeente Diemen.

IBA's³

In Diemen komen vier lozingen op oppervlaktewater middels IBA's voor. Twee daarvan zijn uitgerust met helofytenfilters. De waterkwaliteitsbeheerder (waterschap AGV) controleert en onderhoudt de IBA's.

3.4.2 Transport stedelijk afvalwater

Het transport van het stedelijk afvalwater binnen de gemeente Diemen vindt hoofdzakelijk plaats via een gescheiden rioolstelsel. De zorg voor het transport van het stedelijk afvalwater is nader onder te verdelen in meerdere aspecten. Deze aspecten zijn onderstaand nader toegelicht.

Afvoercapaciteit

Om wateroverlast te voorkomen dient de gemengde riolering over voldoende afvoercapaciteit te beschikken. Het hydraulisch functioneren van de gemengde riolering (Diemen Centrum) is opnieuw getoetst en de daaruit voortkomende maatregelen maken onderdeel uit van voorliggend vGRP. Het gemengd systeem heeft hiermee een afvoercapaciteit van bui 05/06 (16,8 mm in 75 minuten), de openbare inrichting kan buien tot 90 mm per verwerken.

Emissiereductie

De emissies vanuit de overstorten op het oppervlaktewater hebben effect op de waterkwaliteit van de polders. Er is nog geen ambitie vastgelegd over de na te streven kwaliteit van de polders. Deze ambitie moet in samenwerking worden opgepakt. Hiervoor is eerst inzicht nodig in de huidige kwaliteit en de effect vanuit het stedelijk gebied (hoeveelheden overstortwater) en welk effect dit heeft op de gezonde leefomgeving. De gemeente blijft er dan ook naar streven ongewenste emissies naar oppervlaktewater, bodem en grondwater te beperken. Daarmee continueert zij ook hier het beleid uit de vorige planperiode.

³ IBA = Individuele Behandeling van Afvalwater. Deze installaties worden vooral toegepast op locaties waar het niet doelmatig is om riolering aan te leggen en waar het afvalwater geloosd wordt op het oppervlaktewater

Voorkomen rioolvreemd water⁴:

Het afvoeren van rioolvreemd water dient zoveel mogelijk voorkomen te worden, daar dit ten koste gaat van de werking van de riolering en zuivering. Alleen indien op grond van klachten foutieve aansluitingen worden vermoed, wordt dit onderzocht.

3.5 Hemelwater

3.5.1 Inzameling hemelwater

Vanuit de hemelwaterzorgplicht, conform artikel 3.5 van de Waterwet, heeft de gemeente de verantwoordelijkheid voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater uit de openbare ruimte. Zij heeft ook de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceelegeigenaar kan worden verwacht.

Belangrijk vertrekpunt in de wetgeving is dat de zorgplicht in eerste instantie bij de burger ligt. De burger draagt in eerste instantie zelf zorg voor het verwerken van hemelwater op het eigen perceel. Dit kan door hergebruik, infiltreren in de bodem of bergen in bijvoorbeeld een vijver. De verwerking van hemelwater door de particulier in het buitengebied is vaak haalbaar, maar in de bebouwde kom is dit minder kansrijk. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is, moet de gemeente de zorgplicht op een doelmatige manier overnemen.

Dimensionering

Het hemelwaterstelsel is hydraulisch ontworpen om bui 09 (29,4 mm in één uur) af te kunnen voeren. Daarbij wordt geaccepteerd dat extreem intense buien niet volledig door deze stelsels kunnen worden afgevoerd.

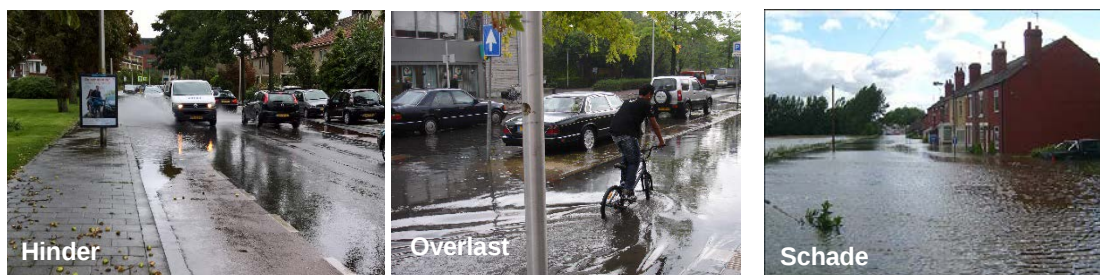
Een klimaatadaptieve inrichting van de buitenruimte moet het extra hemelwater tijdelijk kunnen bergen zonder dat wateroverlast in panden optreedt (tot 120 mm in één uur).

Hinder - overlast - schade

Water-op-straat hoeft echter niet direct problemen te veroorzaken, daarom vindt in Diemen de volgende differentiatie plaats naar drie typen van toenemende ernst (zie figuur 3.5):

- Hinder (accepteren): Tot een half uur water op straat, in kleine hoeveelheden waarbij gebruiksfuncties in tact blijven (wegen blijven toegankelijk)
- Overlast (beperken): Tot twee uren water op straat, in grote hoeveelheden. (het water blijft hierbij buitenshuis)
- Schade (minimaliseren): Langer dan twee uren water op straat en/of schadegevallen (essentiële gebruiksfuncties vallen uit)

⁴ Rioolvreemd water is water van een andere herkomst dan dat in dit type riool voor hoort te komen, zoals drainagewater en grondwater in een vuilwaterriool of vuilwater in een hemelwaterriool



Figuur 3.5 hinder-overlast-schade

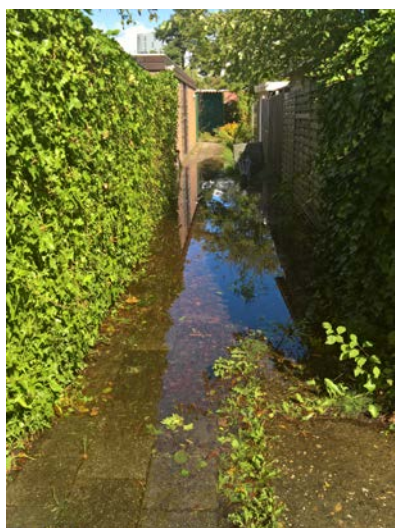
Klimaatbestendig zijn wil dan ook niet zeggen dat er nooit overlast of schade op kan treden. De gemeente kan dit ook niet garanderen, bovendien hebben bewoners en bedrijven hierin ook een eigen handelingsperspectief. Bij herinrichtingen van buurten neemt de gemeente waar doelmatig maatregelen.

3.5.2 Verwerking hemelwater

Bij de verwerking van hemelwater wordt onderscheid gemaakt tussen bestaand gebied, nieuwbouw (in- en uitbreidingen) en buitengebied.

Bestaand gebied (bestaande bebouwing)

Door de zetting van de ondergrond liggen de percelen van veel private partijen beneden straatpeil. In combinatie met relatief hoge grondwaterstanden is het voor circa 90 % van de private percelen niet mogelijk het hemelwater op eigen perceel te bergen en/of te infiltreren. De perceeleigenaar blijft echter wel zelf verantwoordelijk voor zijn eigen perceel. In geval van overlast kan dit opgelost worden door het ophogen van de tuin en te vergroenen.



Figuur 3.6 Voorbeeld natte achtertuinen



Omdat in bestaand gebied afkoppelen op de private percelen niet mogelijk is, is afkoppelen in bestaand gebied dan ook alleen mogelijk in het openbaar gebied. De gemeente neemt dit mee tijdens de herinrichting. Hierbij stimuleert de gemeente tevens de burgers tot klimaatbestendig handelen. Het gaat hierbij om bewustwording dat iedere druppel telt en wat de burger hierin zelf kan betekenen, door bijvoorbeeld stenen te vervangen door beplanting. Naast het vasthouden van hemelwater heeft dit tevens een positieve bijdrage aan het tegengaan van hittestress en het vergroten van de biodiversiteit. De gemeente is sinds 2016 aangesloten bij 'Operatie Steenbreek'⁵. In het openbaar gebied zet de gemeente zich ook in om meer te vergroenen. Hierbij hanteert de gemeente de stelregel; wanneer er geen noodzaak is voor verharding wordt dit vervangen door groen.

Nieuwbouw (zowel uitbreiding als inbreiding)

Voor nieuwbouw (en herbouw) geldt dat het afvalwater en hemelwater gescheiden moet worden ingezameld. De gemeente stimuleert hydrologisch neutraal bouwen om de uitdagingen van het veranderende klimaat tegen te gaan. Hierbij is de trits vasthouden - bergen - afvoeren van toepassing.

Voor nieuwbouw geldt net als bij de bestaande bebouwing dat het niet mogelijk is om het hemelwater op eigen perceel te bergen en te verwerken. Bij grootschalige nieuwbouw stelt de gemeente dan ook een uitgangspunten nota op waarin onder andere is opgenomen hoe met het hemelwater moet worden omgegaan. Afhankelijk van de lokale omstandigheden wordt hierin de bergingseis bepaald. Zo is binnen het nieuw te ontwikkelen deel van Holland Park de bergingseis 120 mm.

Buitengebied

In gebieden waar een druk- of persriool aanwezig is (vooral buiten de bebouwde kom) bedoeld voor de inzameling van alleen stedelijk afvalwater, is het niet toegestaan om regenwater op de riolering aan te sluiten. De pompcapaciteiten en de afmetingen van de druk- en persleidingen zijn niet berekend op de afvoer van regenwater.

In beginsel zorgt de perceeleigenaar zelf voor de verwerking van hemelwater (volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren).

3.6 Grondwater

In artikel 3.6 van de Waterwet is opgenomen dat de gemeente de zorgplicht heeft voor het in het openbaar gemeentelijk 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 waterschap of provincie behoort.

De zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting. Dat wil zeggen dat de gemeente niet verantwoordelijk is voor handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied, maar alleen een regierol vervult.

⁵ Operatie Steenbreek is een landelijk initiatief dat zich inzet voor het tegengaan van de verstening van het stedelijk gebied en zich inzet voor meer vergroenen.



Daarnaast heeft de gemeente de ontvangstplicht van de door de particulier aangeboden drainagewater. De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht en kan dus niet leiden tot aansprakelijkheid voor schadesituaties uit het verleden.

Verantwoordelijkheden

Naast de gemeente hebben particulieren, het waterschap en de provincie ook een wettelijke verantwoordelijkheid in het grondwaterbeheer. De particulier zorgt voor bouwkundige of waterhuishoudkundige voorzieningen op eigen terrein omdat hij verantwoordelijk is voor de goede staat van zijn eigendom.

Het waterschap dient door peilbeheer voldoende ontwatering en afvoercapaciteit te garanderen. Tevens is zij vergunningverlener voor kortdurende grondwateronttrekkingen in de ondiepere lagen van de bodem, zoals bronbemaling bij bouwprojecten. De provincie blijft vergunningverlener voor grootschalige en langdurige grondwateronttrekkingen in de diepere bodemlagen, zoals drinkwateronttrekkingen en bodemenergiesystemen.

De bestemmingsplanfase

Als een bestemmingsplan wordt gewijzigd, dient er een Watertoets uitgevoerd te worden. Bij elk nieuw bestemmingsplan wordt de grondwatersituatie meegenomen in de waterparagraaf. De benodigde maatregelen om grondwaterproblemen te voorkomen worden daarbij vastgelegd in regels voor diverse bestemmingen.

Het gaat daarbij niet alleen om regels ten aanzien van zetting en drooglegging, maar ook ten aanzien van drainagesystemen en ontwateringsdiepte. Het streven van de gemeente is om bij nieuwbouw 'grondwaterneutraal' te bouwen. Dit houdt in dat het grondwaterpeil niet beïnvloed mag worden.

Bronneringen

Bij een bronnering wordt tijdelijk grondwater aan de bodem onttrokken om de grondwaterstand te verlagen. Zo kunnen werkzaamheden, zoals de aanleg van bouwwerken en kabels en leidingen, droog worden uitgevoerd. Voor zowel het onttrekken van grondwater als het lozen van het opgepompte grondwater op oppervlaktewater geldt dat Waterschap AVG hiervoor het bevoegd gezag is.

Voor het toetsen van lozing van bronneringswater op de riolering geldt dat de gemeente hiervoor het bevoegd gezag is. Uitgangspunt is dat schoon bronneringswater niet op het vuilwaterriool wordt geloosd, maar terug wordt gebracht in de bodem of afgevoerd wordt naar oppervlaktewater. In de praktijk zal dit echter niet altijd mogelijk zijn. Voor het lozen van bronneringswater op de vuilwaterriolering dient in het kader van het Activiteitenbesluit⁶ een verzoek tot een maatwerkvoorschrift te worden ingediend bij de gemeente. De voorkeursvolgorde is daarmee: 1. Retourbemaling, 2. Afvoeren naar oppervlaktewater of een hemelwaterriool, 3. Afvoer naar de vuilwaterriolering.

⁶ Het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen) bevat algemene milieuregels voor bedrijven. Dit besluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm) en is sinds 1 januari 2008 van kracht. De algemene regels werden voorheen met milieuvergunningen geregeld

3.7 Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering

Het beheer van de riolering is gericht op een duurzame instandhouding van het totale rioleringsstelsel tegen de laagst mogelijke kosten en zo min mogelijk overlast voor de burger en gebruiker. Belangrijk hierin is een goed gegevensbeheer, preventief onderhoud en integrale afstemming bij (her)inrichting met wegen en groen.

Hierdoor kunnen middelen kostenefficiënt worden besteed en kan daar waar mogelijk, werk met werk worden gemaakt. Ook de afweging tussen vervangen of relinen maakt hier onderdeel van uit, dit blijft echter maatwerk. Daarnaast heeft de communicatie met de burger en gebruiker de aandacht.

3.7.1 Samenwerking in de waterketen

Samenwerking is geen doel op zich. De samenwerking is gericht op het behalen van een doelmatigheidswinst (minder meer kosten), het vergroten van de kwaliteit en het verkleinen van de kwetsbaarheid van de afzonderlijke organisaties. De gemeente blijft de regionale samenwerking dan ook versterken door zowel inhoudelijk (projecten) als op procesmatig vlak de krachten te bundelen. Ook de samenwerking met het waterschap onder andere voor het verder klimaatbestendig maken van het watersysteem wordt de komende planperiode verder voortgezet.

3.7.2 Duurzaamheid en energieneutraal

Diemen heeft de ambitie in 2040 energieneutraal te zijn. Daarnaast wordt gelet op het circulair gebruik van materialen en duurzame Grond-, Weg- en Waterbouw.

3.7.3 Beheergegevens

De Wet milieubeheer schrijft voor dat bij de gemeente bekend moet zijn welke rioleringsvoorzieningen aanwezig zijn en in welke staat zij verkeren. Ook de WION (Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten) schrijft voor dat de aanwezige rioleringsvoorzieningen in beeld moeten zijn. Hiervoor moeten de revisiegegevens binnen twee weken na aanleveren in het rioolbeheersysteem zijn verwerkt. Zonder deze gegevens is effectieve (be)sturing niet mogelijk en kan de doelmatigheid niet worden gewaarborgd. In lijn met de eisen uit de wetgeving wordt de inspanning voor het bijhouden en actualiseren van de beheergegevens voortgezet in de komende planperiode. De gemeente beheert hierbij zelf de gegevens, maar zoekt hierin wel de samenwerking met de DUO+ gemeenten voor onderlinge uitwisseling indien gewenst.

3.7.4 Beheer en onderhoud

De gemeente streeft naar een robuust systeem, met niet te veel verschillende systemen. Op deze manier worden ook de kosten voor beheer en onderhoud zo laag mogelijk gehouden. Momenteel wordt het beheer programma-gestuurd cyclisch uitgevoerd. Door de aard en frequentie van integrale herinrichting van de buitenruimte van de gemeente Diemen, ziet zij geen heil in een onderzoek naar een meer risicogestuurd beheer op basis van bijvoorbeeld wegfuncties. In hoofdstuk 4 is nadere invulling gegeven aan het cyclisch beheer.

3.7.5 Goede toestand rioleringsobjecten

De rioleringsobjecten moeten in een goede toestand verkeren zodat er geen wateroverlast of emissies naar bodem, grondwater of oppervlaktewater plaatsvinden. Hierbij kan aan de volgende aspecten worden gedacht:

1. Waterdichte vuilwaterriolering ter voorkoming van emissie van afvalwater naar bodem of grondwater
2. Korte verblijftijd van het afvalwater in het rioleringsysteem eveneens ter voorkoming van aanrotting van afvalwater
3. Afstroomcondities niet belemmeren, zodat afstroming gewaarborgd is

De gemeente controleert de toestand van de onderheide betonnen transportriolen door middel van inspecties. Daar waar ingrijpmaatstaven worden geconstateerd wordt nader onderzocht of maatregelen noodzakelijk zijn, zie verder hoofdstuk 4. Niet-onderheide kunststof riolen zijn gevoelig voor (ongelijkmatige) zettingen van de bodem. De gemeente accepteert dat daardoor de afstroomcondities niet optimaal zijn. Deze riolen worden in principe niet cyclisch geïnspecteerd.

3.7.6 Ongewenste lozingen

Voor een doelmatig beheer is het zaak ongewenste lozingen te voorkomen. Dit betekent dat er geen illegale aansluitingen op de riolering mogen zijn en dat er geen regenwaterlozingen mogen plaatsvinden op de drukriolering.

Ook het lozen van bedrijfsafvalwater/proceswater op het rioolsysteem heeft hierbij de aandacht. Hierover moeten duidelijke afspraken worden gemaakt met betrekking tot de aard en omvang van de lozing in relatie tot de capaciteit van het rioolsysteem.

Daarnaast mogen er geen overtredingen van de lozingsvoorschriften plaatsvinden en moeten de vergunningen worden nageleefd. De gemeente controleert hierop en treedt indien nodig handhavend op.

3.7.7 Organisatie

Voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken moet binnen de gemeentelijke organisatie voldoende personele capaciteit beschikbaar zijn. Aandachtspunt hierbij zijn:

- Kwetsbaarheid; zorgen dat voldoende capaciteit beschikbaar is om alle taken uit te kunnen blijven voeren, waar mogelijk en noodzakelijk kan dit ook binnen de samenwerking worden opgepakt
- Behouden van kennis; voorkomen dat door verloop van personeel, kennis binnen de organisatie verloren gaat

Dit kwam ook naar voren uit de 'Branchestandaard gemeentelijke watertaken ISARIZ'⁷ van stichting RIONED. De algemene conclusie hieruit is:

dat de 'waan van de dag' het vergaren, bijhouden en delen van kennis en de ontwikkeling van competenties in de weg staat. De witte vlekken worden gezien en op diverse manieren wordt al gezocht naar oplossingen, binnen de eigen organisatie of de samenwerking binnen ISARIZ.

⁷ Met deze tool kan inzicht worden verkregen in eventuele witte vlekken op het vlak van kennis en waar competenties kunnen worden versterkt.



3.7.8 Klantgerichte benadering

De gemeente streeft een klantgerichte benadering na. De gemeente beschikt over een werkend klachtensysteem. Klachtenafhandeling gebeurt per gebeurtenis, de registratie hiervan vindt structureel binnen de gemeentelijke organisatie plaats. Bij werkzaamheden in de openbare ruimte worden belanghebbenden tijdig geïnformeerd over mogelijke overlast.

Daarnaast schrijft de zorgplicht voor dat de gemeente een (grond)waterloket instelt. Diemen heeft een waterloket met een eigen emailadres.

3.8 Financiën

De gemeente streeft naar een solide beleid ten aanzien van de financiering van de strategie uit het voorliggende vGRP. Het financieel beleid is gericht op een goede instandhouding van bestaande voorzieningen en de vervanging hiervan op de lange termijn, rekening houdend met nieuwe inzichten en klimaatveranderingen. Uitgangspunt is dit tegen een kostendekkend tarief aan te bieden.

4 Strategie en maatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de strategie en opgave voor de komende planperiode. Deze zijn bepaald door de huidige situatie te toetsen aan de geformuleerde beleidsuitgangspunten uit het vorige hoofdstuk. Vervolgens is bepaald wat gedaan moet worden om binnen de planperiode de gestelde doelstellingen te behalen.

4.1 Toetsing huidige situatie

De huidige stand van zaken van de rioleringszorg in de gemeente is vergeleken met de kwaliteit die de gemeente in de toekomst voor ogen heeft. Onderstaand is dit per onderwerp weergegeven. Tevens is een overzicht van het totale areaal opgenomen.

(Toelichting symbolen ☒ = behaald, ☐ = niet behaald ☒ = wordt nog aan gewerkt / loopt).

- ☒ Alle panden zijn op de riolering of een IBA aangesloten
- ☒ Bij herinrichtingen wordt de inrichting klimaatbestendig gemaakt. Burgers worden hierbij betrokken en gestimuleerd het eigen perceel ook klimaatbestendig te maken.
- ☒ De gemeente neemt deel aan Operatie Steenbreek, plantsoenen worden verdiept aangelegd en waar mogelijk wordt in openbaar gebied onthard. Voordelen zijn het vertragend effect van groen en het effect van verdamping
- ☒ In een co-creatie met burgers en bedrijven over duurzaamheid is het actieplan 'Daarom Duurzaam Diemen 2030' opgesteld



Figuur 4.1 Werksessie 'Daarom Duurzaam Diemen'

- ☒ De gemeente beschikt over een actueel inzicht in het hydraulisch functioneren van de riolering bij het industrieterrein Verrijn Stuart (BRP 2008) en Diemen Centrum (BRP 2017). Uit de berekeningen bleek, dat het milieutechnisch functioneren aan de gestelde doelstellingen voldoet
- ☒ Voor de in deze planperiode te reconstrueren buurten beschikt de gemeente over een hydraulisch ontwerp van het hemelwaterstelsel met een capaciteit van bui 09

Hiermee beschikt de gemeente voor bijna iedere buurt over een hydraulisch ontwerp. De gemeente beschikt over geautomatiseerd grondwatermeetnet. Hiermee heeft de gemeente een actueel inzicht in het grondwater. Het meet net bestaat uit 85 peilbuizen.

- ✓ De gemeente past een specifieke hemelwateruitlaat toe om omwoeling van de waterbodems tegen te gaan, zie figuur 4.2.



Figuur 4.2 Hemelwateruitlaat

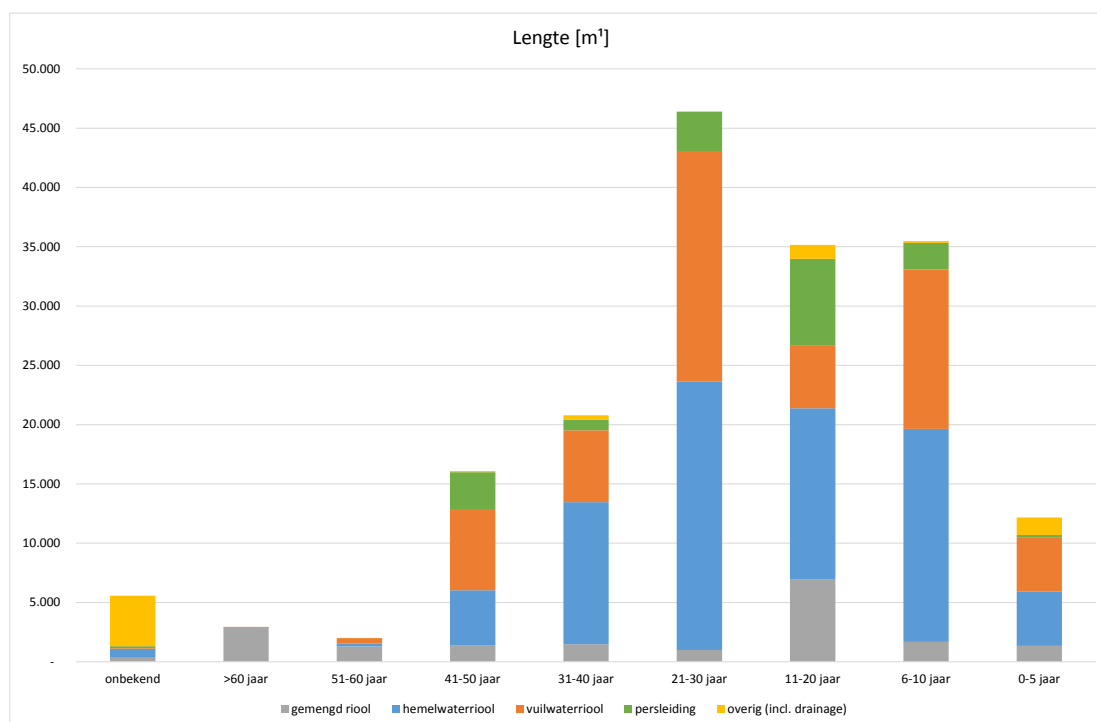
- ✓ In buurten met een gescheiden rioolstelsel (Diemen-Noord en -Zuid, Ruimzicht en Spoorzicht) stabiliseert de gemeente de grondwaterstand door middel van aan het hemelwaterstelsel gekoppelde drains.
- ✗ Inzicht welke bijdrage de drains, dan wel IT-riolen leveren bij extreme neerslag is nog onbekend.
- ✓ Alle klachten en meldingen met betrekking tot de riolering en (grond)wateroverlast verlopen via het meldingenregistratiesysteem en worden opgepakt en afgehandeld
- ✓ De gemeente beschikt over een actueel en compleet inzicht in de beheergegevens en over actuele kwaliteitsgegevens van de onderheide riolering
- ✓ Oppervlaktewater; De uitgevoerde hydraulische analyse van de Diempolder, inclusief de nieuwbouwwijk Plantage de Sniep, heeft aangetoond dat het watersysteem van de Diempolder naar behoren functioneert. Waar mogelijk legt de gemeente natuurvriendelijke oevers aan

Hiermee voldoet de gemeente dus in grote lijnen aan de doelstellingen uit hoofdstuk 3. De komende planperiode is dan ook met name gericht om dit in stand te houden en verder te werken naar een steeds klimaatbestendigere leefomgeving.

Tabel 4.1 huidig areaal gemeente Diemen

Object	Omvang	Eenheid
Vrijvervalriolering		
Gemengde riolering	18,3	km
Vuilwater riolering	56,2	km
Hemelwaterriolering	77,2	km
Overig (incl. drainage)	7,6	km
<i>Totaal</i>	<i>159,3</i>	<i>km</i>
Gemalen, pompunits, persleidingen en drukriolering		
Gemalen	27	st.
Pompunits	38	st.

Object	Omvang	Eenheid
Persleidingen en drukriolering	17,3	km
Overstorten / (nood)uitlaten en randvoorzieningen		
Externe overstorten	2	st.
Bergbezinkbassin	1	st.
Nooduitlaten (DWA-systemen)	15	st.
Hemelwateruitlaat	228	st.



Figuur 4.3 Leeftijdsopbouw bestaand rioleringsstelsel (bron Kikker mei 2018)

Er zijn algemene regels BLBI (Besluit lozen buiten inrichtingen) opgesteld voor lozingen uit gemeentelijke rioleringsvoorzieningen. Uit deze regels vloeit onder andere voort dat riooloverstorten en (hemelwater)uitlaten inzichtelijk zijn. Hiervoor wordt naar de basisrioleringsplannen verwezen.

4.2 Speerpunten

Op basis van de toetsing in hoeverre de huidige situatie van de rioleringszorg in de gemeente Diemen afwijkt van de gewenste situatie en het gestelde ambitieniveau zijn speerpunten opgesteld voor de komende planperiode. Door zich te richten op deze speerpunten kan de gemeente de gestelde doelen die voor de planperiode zijn gesteld behalen. De speerpunten voor de planperiode 2019-2023 zijn:

- **Samenwerking:** de gemeente blijft actief deelnemen in het BOWA-platform themagroep klimaatadaptatie. De samenwerking is geen doel op zich, maar kennisuitwisseling is van belang. Daarnaast blijft de gemeente de samenwerking zoeken voor onder andere het klimaatbestendig maken van het watersysteem en een goede waterkwaliteit voor het behouden van een gezonde leefomgeving
- **Klimaatadaptatie:** op basis van de uitgevoerde hydraulische toetsingen blijft de gemeente werken aan het verder klimaatbestendig maken van Diemen bij herinrichting en door verdere vergroening van de gemeente. De gemeente stelt daarvoor onder andere een knelpunten/kansenkaart op
- **Participatie:** Diemen blijft de burgers en bedrijven betrekken bij het verder klimaatbestendig maken en verduurzamen van de gemeente. Bij het ontsteden van de voortuinen gaat de gemeente burgers ontzorgen. Hiervoor blijft Diemen burgers actief betrekken bij herontwikkelingen / reconstructies waarbij de burger gevraagd wordt mee ontwikkelen en wordt Daarom Duurzaam Diemen voortgezet
- **Communicatie:** De communicatie blijft gericht op het vergroten van bewustwording rondom klimaatbestendigheid en verduurzaming, waarbij speciale aandacht voor wat burgers en bedrijven zelf kunnen doen. Daarnaast wil de gemeente meer communiceren over goed rioolgebruik

4.3 Maatregelen

4.3.1 Onderzoek

Onderzoek is nodig om goed inzicht te kunnen houden in het functioneren van het rioelstelsel en tijdig en adequaat te kunnen reageren. Voor de meeste onderzoeksinspanningen kan volstaan worden met een voortzetting van de huidige strategie. Onderstaand zijn de onderzoeken kort benoemd:

- Inspectie vrijvervalriolering⁸: het inspectieprogramma is gericht op het behouden van inzicht in de staat van de riolering. Omdat de zwevende riolering iedere circa 22 jaar wordt vervangen, dan wel opgehoogd, wordt alleen de onderheide riolering geïnspecteerd. De inspectiefrequentie is 1 x per 5 jaar (20 % per jaar = circa 6 km per jaar). De inspecties worden gelijktijdig met reiniging van de riolering, door een gespecialiseerd bedrijf, uitgevoerd. Jaarlijks beoordeelt de gemeente de inspecties zelf en worden deze aan het beheersysteem gekoppeld. In de toekomst wil de gemeente de kwaliteit van de riolering middels stoplichtkleuren inzichtelijk maken in het beheersysteem
- Metten en monitoren riooloverstorten: de gemeente blijft meten en monitoren aan riooloverstorten en nooduitlaten.
- Grondwateronderzoek:
 - *Grondwatermeetnet:* de gemeente blijft de 85 peilbuizen real-time uitlezen, analyse van de gegevens moet het actief grondwaterbeheer verder verbeteren

⁸ Vrijvervalriolering maakt gebruik van de zwaartekracht om het water tot afstroming te brengen. De buizen liggen hierbij onder verhang, waardoor het regen- en afvalwater via natuurlijke afstroming (vrijval) wordt afgevoerd.

- *Onderzoek aan drainage*: middels het grondwatermeetnet onderzoekt de gemeente of de drainage in staat is om tijdens droge periode water te infiltreren ter bescherming van de houten paalfundering. Een eerste onderzoek tijdens de droge periode juni-augustus 2018 lijkt dit te bevestigen
- *Onderzoek peilverlaging Oosterringvaart*: de gemeente wil in samenwerking met AGV onderzoeken of het voormalige boezemwater van de Oosterringvaart door peilverlaging deel kan gaan uitmaken van de Diempolder
- In samenwerking met Waternet onderzoek verrichten naar hoeveel water via de drainage in de bodem geborgen kan worden tijdens hevige neerslag / water op straat situatie
- *Klachtenregistratie*: Voor een beter inzicht in de grondwateroverlast wordt de klachtenregistratie apart weergegeven
- Stresstest: In 2025 wordt een nieuwe stresstest uitgevoerd waarbij ook het rioolsysteem, oppervlaktewatersysteem, vloerpeilen wordt meegenomen
- Integrale berekening watersysteem: uitvoeren integrale berekening naar het functioneren van het gehele watersysteem, waarbij een combinatie wordt gemaakt tussen het oppervlaktewatermodel (SOBEK) en de riolering (Infoworks)
- Waterkwaliteit: in samenwerking met het waterschap wil de gemeente onderzoek verrichten naar de waterkwaliteit van de polders en het effect vanuit het stedelijk gebied (via overstorten en (nood)uitlaten hierop. Daarnaast blijft de gemeente ontwikkelingen rondom medicijnresten in riolering bij zorginstellingen volgen
- Communicatie: De communicatie is op de volgende onderwerpen gericht
 - Klimaatbestendigheid: welke maatregelen treft de gemeente, wat kan de burger zelf doen (zoals vergroening van het eigen perceel - operatie Steenbreek), gehanteerde uitgangspunten en toelichting over de verschillen tussen Diemen-Centrum en de rest van Diemen. De communicatie is gericht op het vergroten van de bewustwording en het stimuleren tot klimaatbestendig handelen. Daarnaast gaat de gemeente de risicodialoog met particulieren en bedrijven voeren
 - Goed rioolgebruik: zoals geen vet en/of doekjes in de wc, maar hierbij is ook speciale aandacht voor het niet weggooien van hondenpoepzakjes in de kolken
- Financiële actualisatie: in 2021 (halverwege de planperiode) vindt een financiële actualisatie plaats

Tabel 4.2 overzicht onderzoeksmaatregelen (excl. uren)

Omschrijving	Frequentie / jaar	Kosten [EUR]
Inspectie vrijvervalriolering	Jaarlijks 20%	Zie tabel 4.3
Beoordeling inspecties	Jaarlijks 20%	Organisatie
Actualisatie beheersysteem (verwerken revisies)	Jaarlijks	Organisatie
Metten en monitoren overstorten	Jaarlijks	Organisatie
Grondwatermeetnet	Jaarlijks	5.000
Onderzoek drainage – waterberging in bodem	2019	8.500
Onderzoek naar peilverlaging Oosterringvaart	2019	12.500
Stresstest	2025	10.000
Integrale berekening watersysteem		PM
Onderzoek waterkwaliteit polders (in samenwerking met Waternet)	2020	10.000
Extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebruik	Planperiode	20.000
Financiële actualisatie	2021	5.000
Actualisatie vGRP	2023	17.500

4.3.2 Beheer rioleringsgegevens bij nieuwe aanleg

De gemeente verwerkt revisiegegevens van nieuw aangelegde riolering zo snel mogelijk na de oplevering van een nieuwbouwproject. Hierbij is de gemeente afhankelijk van oplevering van de revisiegegevens. De gemeente streeft ernaar de gegevens uiterlijk twee weken na aanlevering van de revisiegegevens te verwerken. Hiermee voldoet de gemeente aan de regels van WION.

4.3.3 Objectgerichte maatregelen

Objectgerichte maatregelen zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van de toestand (de kwaliteit) van de rioleringsobjecten. Objectgerichte maatregelen zijn zowel vervangingen van verouderde of verslechterde objecten als onderhoudsmaatregelen.

Onderhoud:

Het dagelijks onderhoud en kleine storingen aan de gemalen, randvoorzieningen en pompunits wordt door de eigen buitendienst verzorgd. Voor het overige onderhoud geldt het volgende:

- Rioolreiniging: om het stelsel duurzaam in stand te houden is reiniging regelmatig noodzakelijk. Voor alle gemengde en vuilwaterriolering geldt een reinigingsfrequentie van 1 × per 5 jaar (20 % per jaar = circa 15 km per jaar). De reiniging van de onderheide riolering wordt gelijktijdig met de inspectie uitgevoerd
- Gemalen, Pompunits en randvoorzieningen: 1 × per 5 jaar voert een daarvoor gespecialiseerd bedrijf inspecties uit. De gemaalbeheerder voert op basis van deze inspecties (opgenomen in Operationeel plan rioolgemaal 2018 - 2022) preventief en correctief onderhoud uit. Reiniging vindt plaats op basis van noodzaak.
- Straatvegen en kolkenzuigen: kolken worden 1 × per jaar (voor 5 % geldt een frequentie van 2 × per jaar) door een gespecialiseerd bedrijf gereinigd. Straatvegen vindt door de eigen buitendienst plaats. Hiervoor beschikt de gemeente over een eigen veegmachine

Groot onderhoud en vervanging gemalen en pompunits

Renovaties aan gemalen en pompunits vindt plaats op basis van het Operationeel plan rioolgemalen 2018 - 2022. De noodzaak voor vervanging wordt voornamelijk bepaald door constatering van gebreken en teruglopende prestaties. In tabel 4.3 is opgenomen met welke investeringsbedragen rekening is gehouden.

Tabel 4.3 Overzicht objectgerichte maatregelen (excl. uren)

Omschrijving	Frequentie / jaar	Kosten [EUR]
Onderhoud riolering: (incl. reiniging en inspecties vrijvervalriolering en kolkenzuigen)	2019	125.000
	vanaf 2020 jaarlijks	130.000
Onderhoud gemalen en pompunits: (correctief + preventief)	Jaarlijks	57.000
Renovatie gemalen	2019 + 2020	25.513 per jaar
	2021 t/m 2023	48.441 per jaar
Renovatie pompunits	2019 + 2020	8.875 per jaar
	2021 t/m 2023	47.550 per jaar
Straatvegen	Jaarlijks	168.000

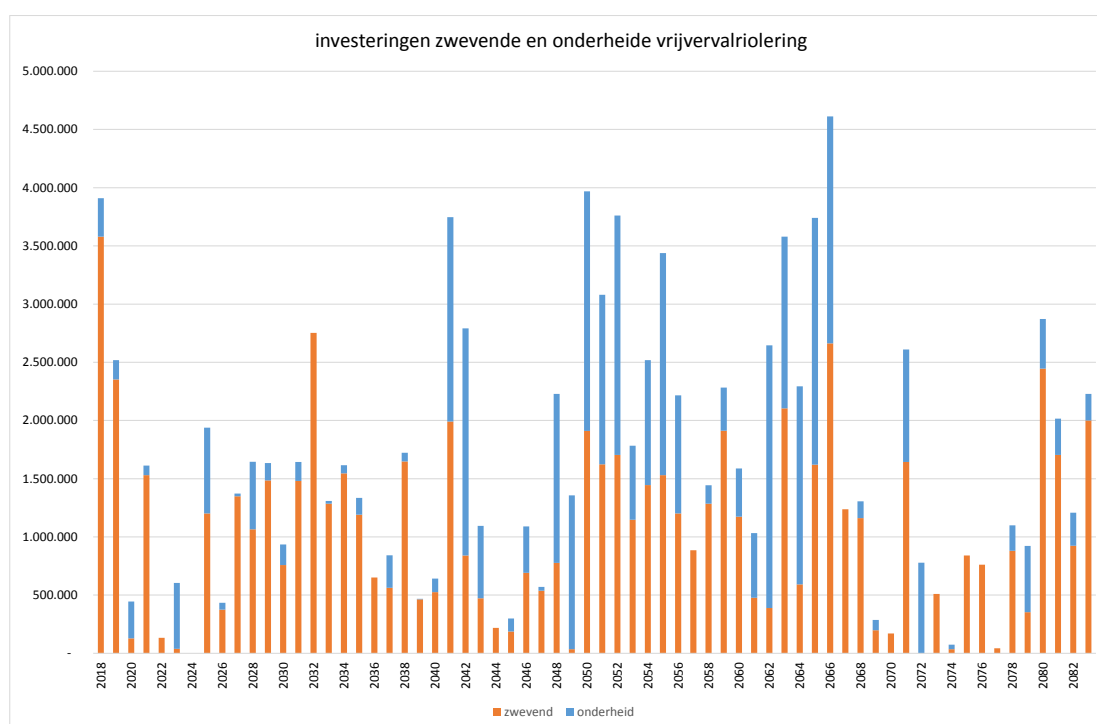
Vervanging en renovatie van vrijvervalriolering

Ten aanzien van de vervangingen wordt onderscheid gemaakt tussen onderheide riolering en zwevende riolering. Onderheide riolering is niet gevoelig voor verzakkingen, wegverhardingen en zwevende riolering wel.

- Onderheide riolering:** De gemeente streeft ernaar (vanuit het wegbeheer) om onderheide riolering zoveel mogelijk alleen buiten de woonwijken toe te passen. Deze dieper gelegen, en daarom onderheide, riolen voeren het afvalwater af naar de rioolgemalen. Deze tracés liggen bij voorkeur niet onder de wegverhardingen, maar zoveel mogelijk onder groenstroken en dergelijke. Bij herinrichting kan dit aanleiding zijn om daar waar de kwaliteit / levensduur van de riolering dit toelaat, de onderheide riolering onder wegverhardingen in de bebouwde kom, te vervangen door niet onderheide kunststof riolen.
 Zo moet in de toekomst slechts een aantal 'backbones' van onderheide transportriolen overblijven. Op basis van de beoordeling van de rioolinspecties zijn vervangingen en renovaties (relining) gepland.
- Zwevende riolering:** De gemeente is in het kader van hergebruik gestart met het vervangen van de klasse 41 kunststof riolering door kunststofbuizen met een ringstijfheid SN8 en HDPE inspectieschachten. Zodra de laatste riolen zijn vervangen door deze nieuwe materialen, hoeft de riolering bij een volgende herinrichting niet vervangen, maar slechts 'opgehaald' te worden naar de oorspronkelijke hoogteligging en afschotten.
 Op basis van de zettingsnelheden is voor de gehele gemeente bepaald welke buurten wanneer vervangen moeten worden (gemiddeld 1 × per 22 jaar). Hierbij is het hemelwaterstelsel gedimensioneerd op bui 09 en moet een klimaatadaptieve inrichting van de buitenruimte het extra hemelwater bij extremen buien tijdelijk kunnen bergen zonder dat er overlast optreedt. In de planperiode zijn de volgende buurten in de planning opgenomen:
 - 2018 (uitvoering in 2019): Vogelweide en Centrum-West

- 2019: Scheepskwartier, Flats Tobias Asserlaan, Oranjeplantsoen en Oost-West As-C Oost-MSW
- 2020: Oost-West As- C-West- HvW
- 2021: Vlindertuin
- 2022: Buitenlust +ODL-N
- 2023: Prins Bernhardlaan (Hoofdassen), Prinses Beatrixlaan (Hoofdassen) en Wilhelminaplantsoen (Hoofdassen)

In figuur 4.4 is de totale vervangingsplanning (riolering) weergegeven.



Figuur 4.4 vervangingsplanning vrijvervalriolering

Vervanging persleidingen

Op dit moment is onbekend wat de te verwachten restlevensduur van de persleidingen in Diemen is. Ook het proeftuinen-programma van Stichting Rioned heeft tot nu toe geen restlevensduur voor een persleiding kunnen berekenen. Het is gebruikelijk een technische levensduur van 45 jaar te hanteren. Voor enkele persleidingen betekent dit dat deze gedurende de planperiode vervangen zouden moeten worden. Deze persleidingen worden echter alleen vervangen indien hier daadwerkelijk aanleiding toe is. In de kostendekkingsberekening zijn deze investeringen echter wel meegenomen om over voldoende budget te beschikken indien vervanging noodzakelijk blijkt. Het betreft voornamelijk dus alleen een virtuele investering. In totaal is een budget van circa EUR 700.000,00 opgenomen voor 2019. Bij de volgende financiële actualisatie wordt de vervanging van de persleidingen opnieuw afgewogen.

4.3.4 Systeemgerichte maatregelen

Systeemgerichte maatregelen zijn gericht op het in stand houden of verbeteren van het functioneren van het rioelstelsel. De uit het BRP naar voren gekomen maatregelen zijn meegenomen in de vervangingsinvesteringen vrijvervalriolering. Hierbij valt te denken aan:

- Vergroten hydraulische capaciteit naar bui 09
- Oranjeplantsoen: Om panden in Diemen-Centrum te vrijwaren van schade bij bui Herwijnen, moet de laatste rioelstreng van het hemelwaterriool in de Schoolstraat worden vergroot en de overstort worden teruggebracht.

Daarnaast moet in de openbare ruimte het Oranjeplantsoen in hoogte geïsoleerd worden, zodat het Wilhelminaplantsoen niet kan 'leeglopen' in de buurt. Deze maatregelen staan gepland in 2019

5 Middelen

Dit hoofdstuk beschrijft de middelen die nodig zijn om de rioleringszorg in Diemen vorm te geven. Deze bestaan uit personele middelen en financiële middelen. Daarnaast is ingegaan op de kostendekking, waarbij het verloop van de voorziening en de rioelheffing is berekend.

5.1 Personele middelen

Om een overzicht te krijgen van de benodigde personele middelen, zijn alle activiteiten vertaald naar takenpakketten (kernfuncties) die door personen moeten worden ingevuld. Conform module D2000: 'Personele aspecten van gemeentelijke watertaken' van de Leidraad Riolering wordt onderscheid gemaakt in vijf deeltaken:

1. Planvorming
2. Onderzoek
3. Onderhoud
4. Maatregelen (inclusief voorbereiding en toezicht)
5. Facilitair

Voor een gemeente van circa 28.121 inwoners (bron CBS augustus 2018) is in onderstaande tabel een overzicht opgenomen van de tijdbesteding voor het adequaat kunnen uitvoeren van de vijf genoemde deeltaken. Kengetallen zijn gebaseerd op module D2000 van de Leidraad Riolering.

Tabel 5.1 benodigde personele middelen (1 fte = 175 dagen per jaar)

	Alles eigen beheer		Max. uitbesteden	
	dagen	fte	dagen	fte
Planvorming, onderzoek en facilitair	540	3,1	252	1,4
Onderhoud	547	3,1	45	0,3
Maatregelen	359	2,1	144	0,8
Totaal	1.446	8,3	441	2,5

De gemeente Diemen voert veel werkzaamheden in eigen beheer uit. In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de huidige beschikbare formatie.

Tabel 5.2 beschikbare personele middelen

Omschrijving	uren per week	fte
Binnendienst:		
Strategie, beleid en planvorming	20	0,6
Vervanging, renovatie en nieuwbouw	56	1,6
Onderhoud, Reinigen, inspectie	16	0,5
Monitoring, beheer en data-analyse	15	0,4
procesondersteuning	7	0,2
Totaal binnendienst	114	3,3
Buitendienst		
Ontstoppen, repareren en schuren	36	1,0
Beheer rioolgemaal	28	0,8
Klachtenafhandeling	5	0,1
Totaal buitendienst	69	2,0
Totaal	183	5,2

Door de nieuwe zorgtaak klimaatadaptatie, intensivering van het werkveld (geo0hydrologie en aanscherping van vergunningstrajecten met het waterschap is voor de periode 2019 – 2021 is extra personele inzet van 0,9 fte benodigd. Met deze extra personele capaciteit is in het kostendekkingsplan rekening gehouden. Na deze periode volgt een herijking van de benodigde formatie, een en ander is afhankelijk van de ontwikkelingen rondom klimaatadaptatie.

5.2 Financiële middelen

De gemeente streeft naar een solide beleid ten aanzien van de financiering van de strategie uit het voorliggende GRP. Het financieel beleid is gericht op een goede instandhouding van de bestaande voorzieningen en de vervanging hiervan op de lange termijn, rekening houdend met nieuwe inzichten en klimaatveranderingen. Met als uitgangspunt dit tegen een kostendekkend tarief aan te bieden.

In deze paragraaf zijn de benodigde financiële middelen samengevat die gemoeid zijn met de activiteiten uit de strategie. De in dit hoofdstuk genoemde bedragen zijn op prijspeil 2019, exclusief BTW en moeten voor de toekomst met de optredende inflatie worden geïndexeerd.

De in dit hoofdstuk genoemde investeringen, zowel vervangingsinvesteringen als verbetermaatregelen, zijn inclusief kosten voor voorbereiding en directievoering. De benodigde financiële middelen zijn in beeld gebracht met behulp van een kostendekkingsberekening.

5.2.1 Vervangingsinvesteringen en verbetermaatregelen

In tabel 5.3 is aangegeven welke investeringsbedragen in de planperiode nodig zijn voor vervanging en verbetermaatregelen. In totaal is in de planperiode een investering van circa EUR 12,6 miljoen benodigd.

Tabel 5.3 benodigde investeringen planperiode 2019-2023 (exclusief inflatie)

	2019	2020	2021	2022	2023	Plan- periode
Vervangingen:						
Vrijvervalriolering	2.518.598	444.256	1.612.206	133.630	604.602	5.313.293
Gemalen renovatie	23.513	23.513	48.441	48.441	48.441	192.349
Pompunits renovatie	8.875	8.875	47.550	47.550	47.550	160.400
Persleidingen	707.562	-	-	-	-	707.562
Randvoorzieningen (ME)	25.531	-	-	-	-	25.531
Verbetermaatregelen:	4.856.967	921.170	435.763	-	-	6.213.900
Totaal	8.141.046	1.397.814	2.143.960	229.621	700.593	12.613.035

5.2.2 Totale lasten

Conform de uitgangspunten van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV), worden de vervangingsinvesteringen geactiveerd en als nieuwe kapitaallast opgenomen.

Samen met de exploitatielasten, de kapitaallasten van investeringen uit het verleden, de BTW compensatie en de onderzoeken, vormen deze nieuwe kapitaallasten de totale lasten, noodzakelijk voor een goede invulling van de gemeentelijke zorgplicht.

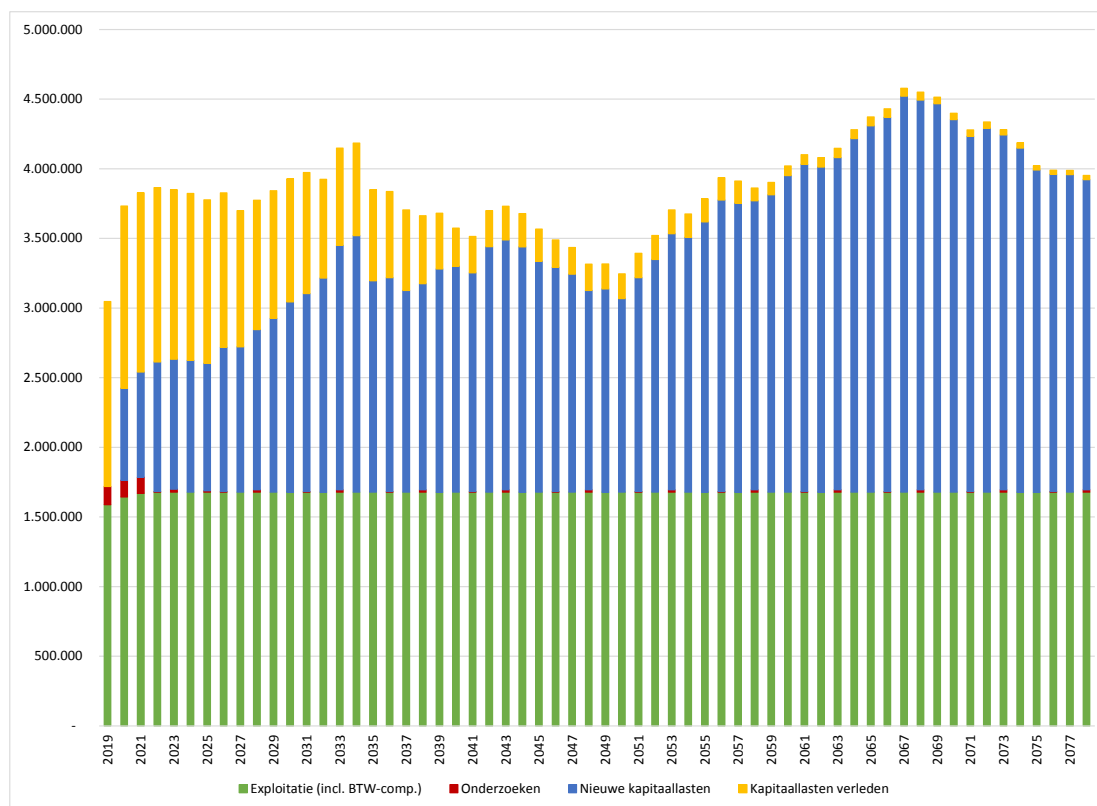
De exploitatielasten worden conform BBV niet geactiveerd. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van alle financiële gegevens die als basis dienen voor het kostendekkingsplan.

De totale lasten in de planperiode bedragen totaal circa EUR 18,3 miljoen (zie tabel 5.4).

In figuur 5.1 zijn de lasten op langere termijn weergegeven. De totale lasten over de beschouwde periode van 60 jaar (2019-2078) bedragen circa EUR 233 miljoen.

Tabel 5.4 totale lasten rioleringszorg planperiode GRP (exclusief inflatie)

	2019	2020	2021	2022	2023	Plan- periode
Nieuwe kapitaallasten	-	661.207	755.193	931.603	932.876	3.280.878
Exploitatie (incl. BTW-comp.)	1.588.000	1.643.000	1.670.000	1.678.000	1.678.000	8.257.000
Onderzoeken	131.000	120.000	115.000	4.000	21.500	391.500
Kapitaallasten verleden	1.328.142	1.308.480	1.287.420	1.250.966	1.216.622	6.391.631
Totaal	3.047.142	3.732.686	3.827.614	3.864.569	3.848.998	18.321.009



Figuur 5.1 totale lasten over periode van 60 jaar (exclusief inflatie)

5.2.3 Rioolheffing

Om alle uitgaven die met de rioleringszorg gepaard gaan te dekken heft de gemeente rioolheffing. Hiervoor hanteert de gemeente zowel een eigenarendeel als een gebruikersdeel. Het gebruikersdeel is alleen van toepassing bij een waterverbruik meer dan 500 m³ per jaar (grootverbruik). De rioolheffing bedraagt per 1 januari 2018 EUR 206,00 per jaar per eigendom. Het variabele gebruikersdeel bedraagt EUR 8,50 per volle 10 m³ afvalwater per object per jaar. Het aantal heffingseenheden (eigenaren) in 2019 bedraagt 14.350. Uit het gebruikersdeel ontvangt de gemeente jaarlijks EUR 150.000,00.

In het kostendeckingsplan is rekening gehouden met de volgende stijging in heffingseenheden:

- 2020: 1.535 st.
- 2021: 965 st.
- 2022: 300 st.

Hiermee stijgt het aantal heffingseenheden tot 17.150 in 2022. Bij de volgende financiële actualisatie wordt deze prognose opnieuw tegen het licht gehouden.

5.2.4 Voorziening

De lasten, gemoeid met de gemeentelijke rioleringszorg, worden volledig gedekt uit de inkomsten via de rioolheffing. Om schommelingen in de lasten op te kunnen vangen en daardoor ook de schommelingen in de rioolheffing te voorkomen, maakt de gemeente gebruik van een Egalisatievoorziening riolering. De geprognostiseerde stand van deze voorziening bedraagt per 1 januari 2019 EUR 2.169.000.

5.3 Kostendekking

Het doel van de kostendekkingsberekening is een onderbouwde prognose te maken van het verloop van de rioolheffing in de toekomst, gebaseerd op de lasten, zoals deze in de vorige paragraaf zijn benoemd. Hoewel een zo goed mogelijke benadering wordt nagestreefd van het toekomstige verloop van uitgaven en inkomsten, blijft dit vooral het bepalen van de trend naar de toekomst. Het verloop van de rioolheffing is afhankelijk van onder meer veranderende wetgeving, nieuw beleid of het gemeentelijke uitgavenpatroon, waardoor een regelmatige actualisatie van de kostendekking wenselijk is.

5.3.1 Uitgangspunten kostendekking

In de berekening van de rioolheffing is met de volgende gemeentelijke financiële uitgangspunten rekening gehouden:

- Bij de berekening van de rioolheffing is **geen rekening gehouden met inflatie**
- Alle genoemde bedragen zijn prijspeil **2019**
- Afschrijving:
 - Rentepercentage over investeringen 2 % (dit is een verlaging van 1,5 % ten opzichte van 2018)
 - Lineaire afschrijving
 - Rente over de boekwaarde per 1 januari
 - Start afschrijving in jaar na investering
 - 0 % rente in het jaar van investering
- Theoretische levensduur en afschrijvingstermijnen:

- Vrijvervalriolering onderheid	80 jaar	60 jaar
- Vrijvervalriolering zwevend	25 jaar	15 jaar
- Elektromechanische installatie gemalen en pompunits	15 jaar	exploitatie
- Bouwkundige onderdelen gemalen en pompunits	45 jaar	45 jaar
- Pers- en drukleiding	45 jaar	45 jaar
- Elektromechanische installatie randvoorzieningen	15 jaar	15 jaar
- Bouwkundige onderdelen randvoorzieningen	45 jaar	45 jaar
- Rente over de voorziening: 0 %

5.3.2 Uitgangspunten Besluit Begroting en Verantwoording (BBV)

De Gemeentewet en de Provinciewet schrijven voor dat elke gemeente en elke provincie jaarlijks begrotings- en verantwoordingsstukken moet opstellen. Het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) bevat de regelgeving daarvoor.

In de BBV zijn ook regels en randvoorwaarden opgenomen voor gemeenten met betrekking tot het bepalen van de kostendekking van de rioolheffing en financiering van investeringen in de riolering.

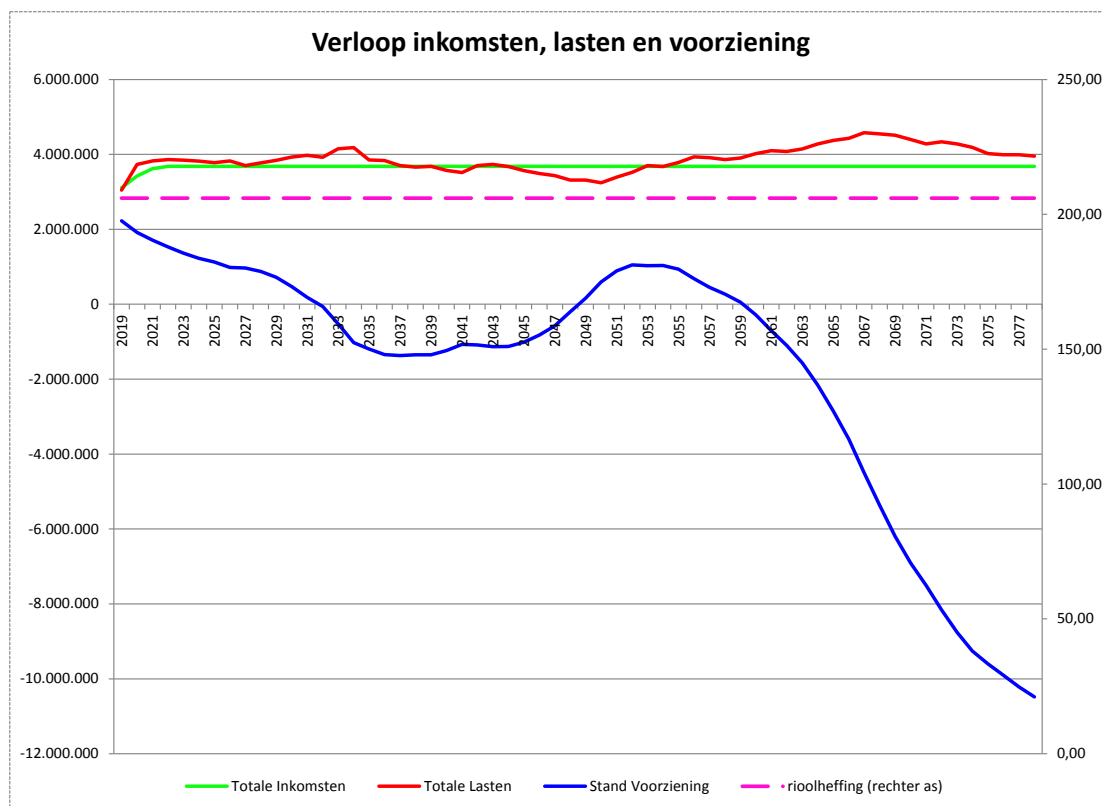
Onderstaand zijn de belangrijkste voorwaarden opgenomen:

- Investerings ten behoeve van riolering worden gezien als investeringen met meerjarig economisch nut en dienen te worden geactiveerd (artikel 59, lid 1)
- Jaarlijkse exploitatiekosten worden niet geactiveerd (ontbreken voorwaarde meerjarig economisch nut)
- Alle vaste activa worden voor het bedrag van de investering geactiveerd (artikel 62, lid 1)
- Een specifieke bijdrage van derden die in directe relatie staat tot de investering mag in mindering worden gebracht (direct afboeken) (artikel 62, lid 2)
- Er wordt gebruik gemaakt van een voorziening (BBV artikel 44, lid 2) met als doel ongewenste schommelingen te egaliseren. De rioolheffing mag alleen worden uitgegeven aan het doel waarvoor het is ingesteld (zogenaamd gebonden besteding)

5.3.3 Bepaling rioolheffing

Op basis van de uitgangspunten, totale lasten, inkomsten en stand van de voorziening zoals in de voorgaande paragrafen beschreven, is het effect op de rioolheffing bepaald voor de periode 2019-2078.

In figuur 5.2 is het verloop van de inkomsten, lasten, saldo voorziening en rioolheffing (rechter as) weergegeven bij een gelijkblijvende rioolheffing van EUR 206,00. In bijlage 5 zijn de resultaten van de heffingsberekening opgenomen.

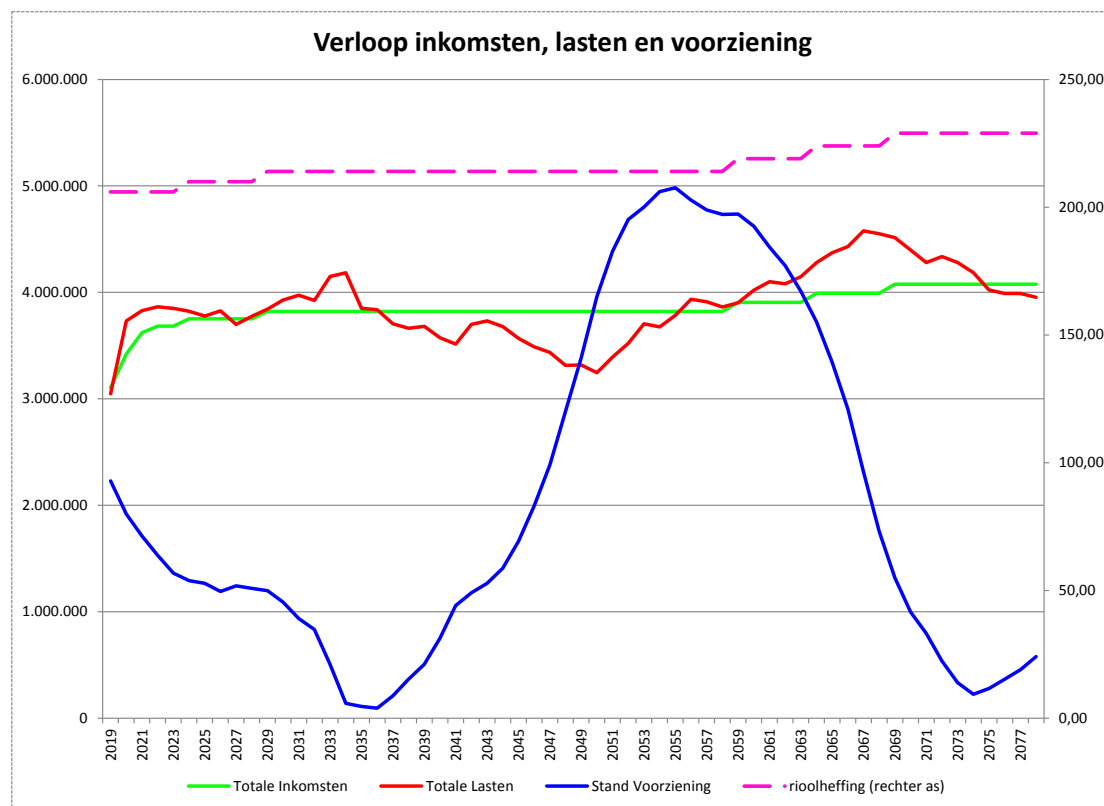


Figuur 5.2 Verloop inkomsten⁹, lasten, saldo voorziening en heffing (rechter as) over periode van 60 jaar

Uit de grafiek valt het volgende af te lezen: De inkomsten zijn structureel lager dan de lasten (met uitzondering van de periode 2038 t/m 2052). Gedurende de planperiode van het GRP kan dit opgevangen worden door de voorziening. Op termijn blijkt de voorziening echter ontoereikend en ontstaat een negatief saldo in 2032. Een negatief saldo is niet toegestaan conform de regels BBV. Derhalve is op termijn een stijging van de rioolheffing noodzakelijk.

In figuur 5.3 is het verloop van de inkomsten, lasten, saldo voorziening en rioolheffing (rechter as) weergegeven bij een stijging van de rioolheffing van EUR 4,00 in 2024 en 2029 tot een rioolheffing van EUR 214,00 in 2029. Uit deze prognose blijkt dat na 40 de rioolheffing verder moet stijgen om een positief saldo van de voorziening te behouden.

⁹ De stijging in de inkomsten tot 2023 wordt veroorzaakt door de stijging in de heffingseenheden



Figuur 5.3 Verloop inkomsten, lasten, saldo voorziening en voorstel heffing (rechter as) voorstel over periode van 60 jaar

Uit de grafiek blijkt dat de voorziening nu over de gehele periode positief blijft. Op basis van bovenstaande grafiek wordt voorgesteld om aan het huidige tarief vast te houden en bij de volgende financiële actualisatie de rioolheffing opnieuw nader te bepalen.

Bijlage 1

Historie van de riolering



Het oudste rioolstelsel ligt in Diemen Centrum. Het betreft een gemengd systeem dat veelal bestaat uit eivormige buizen. In de jaren dertig loosde het (kleine) stelsel nog ongezuiverd op de poldersloten. Daarna werd, tijdens en na de tweede wereldoorlog, een zuiveringsinstallatie aan de Diem gebouwd waar het afvalwater heen gepompt werd. Vanaf 1970 wordt het afvalwater verpompt naar het rioolgemaal R3 dat eerst nog door de gemeente en later door het zuiveringschap beheerd werd. Dit gemaal verpompt thans het water, via het boostersysteem, naar de RWZI aan de havens West in Amsterdam.

De rioolbuizen van het eerste stelsel zijn voornamelijk gefundeerd op een doorgaande betonsloof op houten heipalen. Door uitbreidingen van de bebouwde kom is het stelsel regelmatig vergroot met gebruikmaking van technieken en constructies uit de bijbehorende periode. Zo komen ook ronde betonbuizen op onderheide kespen of zwevende betonbuizen voor. Kenmerkend voor de oudste riolen tot aan die uit de tachtiger jaren, is de, volgens de huidige inzichten, veelal te licht uitgevoerde paalfundering. De verkeersbelastingen uit de jaren dertig tot vijftig waren uiteraard niet die van nu, en het fenomeen negatieve kleef was tot ver in de jaren zeventig nog onbekend. Dit leidt regelmatig, hoewel niet excessief, tot verzakkingen, scheuren of instortingen van rioolstrengen. Gezien het aantal strengen dat te licht is gefundeerd, valt het aantal calamiteiten nog mee.

Diemen Centrum is in de zestiger jaren explosief uitgebreid. De nieuwe woonwijken werden voorzien van een gemengd, of van een gescheiden rioolsysteem. Daar de vuilwaterriolen van de gescheiden systemen lozen op het gemengd systeem, oefenen beide systemen invloed op elkaar uit. Enkele gemengde systemen (Spoorzicht) werden omgebouwd tot gescheiden systeem en/of afgekoppeld (de wegen in Buitenlust en Oranjeplantsoen).



Betonnen funderingsbalk Schoolstraat



Betonnen rioolbuis op betonnen funderingsbalk

In de jaren zeventig en tachtig werd de woonwijk Diemen Zuid en het kantorengedebied Bergwijkpark gerealiseerd. In de jaren negentig volgde de woonwijk Diemen-Noord. In deze gebieden is gekozen voor de aanleg van een gescheiden systeem. De riolen bestaan voornamelijk uit zwevende PVC-leidingen die lozen in een onderheid betonnen stamriool dat loost in een gemaal. Het afvalwater uit deze wijken komt tevens terecht in het gemaal R3.

In de jaren tachtig is, onder invloed van de aanleg van het bedrijventerrein Stammerdijk, gestart met het aansluiten van de woningen aan de Stammerdijk en de bedrijven van de voormalige Meubelboulevard op een drukrioleringsysteem. Later zijn de kantines van de nabijgelegen sportvelden en de sociale werkplaats aan Kriekenoord aan dit systeem gekoppeld.

In 1998 is het deels gemengde, deels gescheiden rioolstelsel van het grootste industrieterrein, Verrijn Stuart, conform de (basisinspanning) deadlines van het toenmalige zuiveringschap, omgebouwd naar een verbeterd gescheiden stelsel.

In 2000 is gestart met het realiseren van de basisinspanning voor het gemengde rioolsysteem in Diemen Centrum.

Hiervoor is een forse rioolwaterleiding vanuit de Schoolstraat in het Westelijk deel, naar het Oostelijk deel van Diemen Centrum aangelegd die uitmondt in een bergbezinkbassin aan de Willem de Zwijgerlaan.

Aan dit bassin bevindt zich een middels telemetrie gemonitorde (en gekalibreerde) overstort. De overstort aan Buitenlust blijft, naast die van het BBB, als enige van de voormalige overstorten in het stelsel gehandhaafd.

In het kader van het waterkwaliteitspoor heeft het watersysteem van Diemen Centrum en Buitenlust de waterkwaliteitstoets in een computermodel doorstaan. De enige benodigde aanpassing, de aanleg van een extra duiker, is uitgevoerd.

De Wvo-vergunning van 2003 regelde, naast de basisinspanning, ook een aantal beheersmaatregelen. Zo werd een onderzoek naar de kwaliteit van overstortend afvalwater uitgevoerd en werden alle nooduitlaten aan het DWA-stelsel van dataloggers voorzien. Tijdens deze actie werden de regenwateruitlaten van het VGS op industrieterrein Verrijn Stuart tevens voorzien van dataloggers en werd er een automatische regenmeter op het dak van het gemeentehuis in gebruik genomen. (Inmiddels zijn deze opgenomen in het telemetriesysteem I-View.)

Tijdens renovatiewerk aan gemalen werden vijf gemalen aangesloten op de telemetrie en zonodig voorzien van debietmeting. Tijdens renovatiewerk aan het overnamepunt, het rioolgemaal R3 van het waterschap, werd ook dit gemaal op de telemetrie aangesloten, zodat Diemen nu de totale afvoer kan monitoren.

In 2007 is de drukriolering van het buitengebied voltooid. Het betreft de panden aan de Stammerdijk, Overdiemerweg (ten zuiden van het Amsterdam-Rijnkanaal) en Muiderstaatweg. De gemeente Diemen had ontheffing van de provincie die de aanleg van IBA's¹⁰ mogelijk maakte. Onder invloed van het maatwerkoverleg met AGV, werd overeengekomen dat de zeer kwetsbare gebieden in de Gemeenschaps- en Overdiempolder beter gediend zijn met drukriolering, dan met IBA's waarvan het effluent toch nog van invloed is op de waterkwaliteit. AGV subsidieerde een deel van de meerkosten. Een klein aantal, voor riolering onbereikbare, panden werd van een IBA voorzien.



De binnenzijde van een IBA

¹⁰ IBA staat voor Individuele Behandeling van Afvalwater. Deze installaties worden vooral toegepast op locaties waar geen riolering ligt en waar het afvalwater geloosd wordt op het oppervlaktewater



Vanaf 2009 wordt, anticiperend op de klimaatsontwikkeling, normbui 09 (T=5) i.p.v. normbui 08 (T=2) als standaard rekenbui gehanteerd (bui 09 T=5 wordt naar verwachting in de toekomst 09 T=2).

De hemelwaterriolen van de (woon)buurten van Diemen worden in de reconstructiecyclus hierop aangepast. Vanaf 2010 wordt deze cyclus berekend aan de hand van zettingsnelheden die met behulp van satellietdata (Insar) zijn bepaald. In dat zelfde jaar wordt de nieuwste woonbuurt van Diemen, Plantage de Sniep, gebouwd en voorzien van een gescheiden riolering met een nieuw hoofdrioolgemaal. In 2013 wordt het laatste deel van de bergings- en transportleiding dat nog niet onderheid was (Oranjelaan), wel onderheid tijdens de werken rond het nieuwe winkelcentrum.

Vanaf 2015 is gestart met de ombouw van het bedrijvenpark "Bergwijkpark-Noord" naar de grootschalige woningbouw "Hollandpark". Het onderheid vuilwaterriool blijft, na relining, gehandhaafd. De niet onderheide leidingen zijn/worden alle vervangen.

Klimaatadaptatie is vanaf 2009 een steeds intensievere nieuwe taak voor de waterspecialist. In 2016 heeft BOWA een themagroep klimaatadaptatie opgericht waarvan Diemen deel uitmaakt. Er is veel aandacht besteed aan bewustwording onder de gemeenteambtenaren van de opgaven regenwater (tijdelijk) te bergen en hittestress te voorkomen. In 2017 nam het college van Diemen de doelstellingen van het Deltaprogramma over: "Vanaf 2020 moet de organisatie klimaatbestendig denken en handelen om in 2050 te beschikken over een klimaatbestendige buitenruimte".

Bijlage 2 Uitgevoerde werken 2014-2018

Hieronder staat een opsomming van uitgevoerde (renovatie)werken in de periode van het voorgaande vGRP 2014-2018.

Jaar	Toelichting project
2014	Centrumplan fase 2 – vervangen 1,5 km riolering Aanbrengen 196 m1 onderheid riool van grote diameter op doorgaande sloof, staalvezel beton, profiel: 700/1050 mm. Dit ter vervanging van een niet onderheide betonnen leiding Ø 800 mm en een onderheide leiding 300/450. De waterpartij wordt gekruist middels een betonnen koker van 39 meter met een profiel van 1250 x 500 mm. Tevens werd (overige) bestaande riolering vervangen door 155 m PVC-buis Ø 400 mm, 332 m PVC-buis Ø 315 mm, 611 m PVC-buis Ø 250 mm en 247 m PVC-buis Ø 200 mm. Relining hoofdriool Ouddielerlaan Diemen-Centrum Relining van 73 m Ø 360 mm en 120 m Ø 600 onderheide betonbuis vanaf de parkeergarage van het winkelcentrum tot het marktplein. Renovatie Hoofdrioolgemaal R2 Complete boven- en ondergrondse renovatie van het droog opgestelde rioolgemaal R2 op het Industrierrein Verrijn Stuart. Het gebouw is voorzien van nieuwe kozijnen, dak, hijsinstallatie en ventilatie. De gevels zijn gereinigd en de vuilwaterkelder met slingeroot gerenoveerd. De elektrische installatie en de pompen en leidingwerk is vernieuwd. Het gemaal is voorzien van een vaste debietmeter en is aangesloten op het telemetriesysteem I-View. 
2015	Buurtrenovatie Ruimzicht-West- Vervangen 5,9 km riolering Aanbrengen DWA: 2,35 km PVC-buis Ø 200 mm, 140 m PVC-buis Ø 250 mm, 25 m PVC-buis Ø 315 mm, 540 m PVC-buis Ø 400 mm. Aanbrengen 50 m onderheid DWA-riool Ø 400 mm. Aanbrengen HWA (Azura IT-riolen): 1,15 km Ø 196 mm, 950 m Ø 245 mm, 505 m Ø 295 mm, 205 m Ø 392 mm. Buurtrenovatie Flats Martin Luther Kinglaan – Vervangen 1 km riolering



Jaar	Toelichting project
2016	Aanbrengen HWA: 55 m PVC-buis Ø 200 mm, 185 m PVC-buis Ø 250 mm, 80 m PVC-buis Ø 315 mm.
	Aanbrengen DWA: 475 m PVC-buis Ø 200 mm.
	Relining hoofdriool Diemen-Centrum
	Constructieve relining van onderheide betonleidingen in de Willem de Zwijgerlaan en Ouddiemerlaan; 57 m 600/900 mm, 56 m Ø 600 mm; 15 m Ø 500 mm; 52 m Ø 300 mm en twee deelreparaties.
	Tevens relining van 30 m Ø 300 mm betonbuis onder het spoor (kruising Ouddiemerlaan).
	Herinrichting Industrierrein Stammerdijk
	Aanbrengen DWA: 865 m PVC-buis Ø 200 mm;
	Aanbrengen HWA: 325 m PVC-buis Ø 315 mm, 585 m PVC-buis Ø 400 mm.
	Buurtrenovatie Spoorzicht - Vervangen 1,6 km riolering
	Aanbrengen DWA: 896 m PVC-buis Ø 200 mm;
2017	Aanbrengen HWA: 110 m PVC-buis Ø 315 mm, 105 m PVC-buis Ø 250 mm, 535 m PVC-buis Ø 200 mm. Drains Ø 100 mm: 615 m.
	Drainage Diemerkade - Aanbrengen 360 m drain
	Aanbrengen 360 m Drenotube Ø 160 mm in de waterkering van de Oostelijke Ringvaart.
	Buurtrenovatie Buytenstee – Vervangen 10 km riolering (2014-2016)
	Fase 1 : 800 m PVC-buis Ø 200 mm, 75 m PVC-buis Ø 315 mm.
	Fase 2 : 800 m PVC-buis Ø 200 mm
	Fase 3: 1780 m PVC-buis Ø 200 mm
	Fase 4: 2000 m PVC-buis Ø 200 mm
	Fase 5, 6, 7: 3653 m PVC-buis Ø 200 mm, 718 m PVC-buis Ø 250 mm, 80 m PVC-buis Ø 315 mm, drainage: 8 km Ø 100 mm.
	Buurtrenovatie gedeelte Centrum Oost (Ouddiemerlaan en Burg. De Kievietstraat) – Vervangen 1,1 km riolering, aanbrengen 575 m drainage (2016-2017)
2018	Aanbrengen gemengd riool: 375 m PVC-buis Ø 200 mm, 580 m PVC-buis Ø 400 mm.
	Aanbrengen HWA riool: 150 m PVC-buis Ø 200 mm
	Drainage: 575 m Ø 160 mm.
	Gedeeltelijke buurtrenovatie Speenkruid – Vervangen 0,9 km riolering
	Aanbrengen DWA: 348 m PVC-buis Ø 200 mm, 24 m PVC-buis Ø 250 mm.
	Aanbrengen HWA: 170 m PVC-buis Ø 200 mm, 29 m PVC-buis Ø 250 mm,
	315 m PVC-buis Ø 315 mm, 21 m PVC-buis Ø 400 mm.
	Oost-Westas fase 1 – vervangen/nieuwe aanleg: HWA PVC-buis 630 m
	De aanleg van drains in de buurt Biesbosch en het relinen van hoofdriolering in Bergwijkpark.



Bijlage 3 Drooglegging en polders

Polders

Het grootste deel van Diemen is gelegen in polders. Slechts de woonbuurt Plantage de Sniep-Zuid is buitendijks in boezemwater gelegen. De polders zijn:

- Overdiempolder (weide- en bosgebied);
- Gemeenschapspolder (weide- en bosgebied);
- Diempolder (Diemen-Noord, Diemen Centrum, Plantage de Sniep-Noord);
- Venserpolder (Diemen-Zuid, Industrieterrein Verrijn Stuart).

Het overgrote deel van de stedelijke bebouwing bevindt zich in de Diemer- en Venserpolder.

De grondwaterstand in de polders kenmerkt zich door variaties van wel 0,50 meter.

Daarnaast kennen de polders geen kwel, maar inzijging. In droge perioden werd in Diemen-Centrum een daling van de grondwaterspiegel gemeten van ca. 7mm/etmaal.

Drooglegging

Grondwaterproblemen hebben vaak een samenhang met de drooglegging in een polder. Hoe kleiner de drooglegging is, des te meer kans is er op grondwateroverlast.

De drooglegging bedraagt in;

- Diemen-Noord ca.1,15 m;
- Diemen-Zuid ca.1,50 m;
- Diemen-Centrum ca. 0,90 m à 1,10 m (afhankelijk per buurt).



Bijlage 4

Financiële tabellen

Uitgangspunten

scenario	KDP Diemen	
projectnummer	1261139	
versie	V03	
versiedatum	6-9-2018	
begrotingsjaar	2019	
begin planperiode (GRP)	2019	
einde planperiode (GRP)	2023	
rekentarief rioolheffing 2018	206,00	euro/heffingseenheid
aantal heffingseenheden 31-12-2018	14.350	heffingseenheden
saldo voorziening 31-12-2018	2.168.927	euro
rente voorziening	0,0%	
BTW, methode	geen BTW	BTW opgenomen in exploitatie
BTW, percentage	21,0%	
inflatiepercentage over eenheidsprijzen investeringen (bron: LR prijspeil 2015)	2,0%	
debetrente	2,00%	
afschrijvingsmethode	lineair	
start afschrijving in jaar	na	investering
rentedeel in jaar van investering	0%	
rente over	boekwaarde 01-01	
<u>afschrijvingstermijnen</u>	<u>technisch (levensduur)</u>	<u>financieel (afschrijving)</u>
Onderheid riool	80	60
Zwevend riool	25	15
gemalen en minipompunits - bouwkundig	45	45
gemalen - mechanisch-electrisch	15	15
minipompunits - mechanisch-electrisch	15	15
persleidingen	45	45
drukriolering - leidingen	45	45
drukriolering - vrijvervalriolen	45	45
randvoorzieningen	45	45

Tabellen

Onderwerp	Nummer	Omschrijving
Bestaande objecten	A.1	Gemalen
	A.2	Persleidingen
	A.3a	Drukriolering - minigemalen
	A.3b	Drukriolering - drukleidingen
	A.3c	Drukriolering - vrijverval
	A.3d	IBA's
	A.4	Randvoorzieningen
Nieuwe investeringen	A.5	Vrijvervalriolen
	B.1	Verbeteringsmaatregelen
	B.2a	Exploitatie
Kapitaallasten	B.2b	Onderzoek
	C.1	Bestaande kapitaallasten
Inkomsten, niet rioolrecht zijnde	D.1	Overige inkomsten
	D.2	Heffingseenheden
Uitkomsten rioolheffingsberekening	U.1	Heffingsberekening
Overzichten	K.1	Investeringen vervangen
	K.2	Verrekenbare BTW

Tabel A.2: Persleidingen

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Nr.	Locatie	Jaar van aanleg	Lengte [m]	Diameter [mm]	Vervanging BK	
					jaartal	kosten
1	BUITENLUST	1991	21	75	2036	2.500
2	ANNE FRANK	1972	129	315	2019	38.430
3	SCHELPENHOEK	1971	102	160	2019	15.497
4	BERGWIJKPARK ZUID	1986	81	75	2031	5.720
5	BIESBOSCH	2012	81	90	2057	6.884
6	BUITENLUST	1991	4	75	2036	2.500
7	BUITENLUST	1991	191	75	2036	13.541
8	CENTRUM OOST	2012	18	90	2057	2.500
9	PLANTAGE DE SNIEP	2010	28	75	2055	2.500
10	VOGELWEIDE	1989	262	250	2034	62.063
11	BUITENLUST	1991	122	75	2036	8.687
12	BUITENLUST	1991	5	63	2036	2.500
13	POLDERLAND	1972	1.395	400	2019	528.672
14	BUITENLUST	1996	526	160	2041	79.765
15	BUITENLUST	1991	95	63	2036	5.655
16	PLANTAGE DE SNIEP	2010	162	75	2055	11.516
17	RUIMZICHT OOST	1989	1.471	250	2034	348.221
18	SNIEP	1971	48	90	2019	4.092
19	PLANTAGE DE SNIEP	2007	349	90	2052	29.783
20	PLANTAGE DE SNIEP	1972	52	315	2019	15.404
21	PLANTAGE DE SNIEP	1989	53	200	2034	10.110
22	CENTRUM OOST	1972	354	315	2019	105.468
23	BUITENLUST	1991	67	75	2036	4.741
24	BUYTENSTEE	1995	197	63	2040	11.755
25	BERGWIJKPARK ZUID	1986	92	75	2031	6.541
26	PLANTAGE DE SNIEP	1990	13	63	2035	2.500
27	CENTRUM OOST	1989	61	90	2034	5.158
28	CENTRUM OOST	2012	16	160	2057	2.500
29	PLANTAGE DE SNIEP	2012	142	63	2057	8.452
30	PLANTAGE DE SNIEP	2012	60	110	2057	6.235
31	PLANTAGE DE SNIEP	2012	382	110	2057	39.836
32	PLANTAGE DE SNIEP	2010	47	63	2055	2.790
33	PLANTAGE DE SNIEP	2012	61	110	2057	6.348
34	BEUKENHORST	1996	151	63	2041	9.006
35	PLANTAGE DE SNIEP	2012	77	110	2057	7.990
36	BEUKENHORST	2009	102	63	2054	6.062
37	PLANTAGE DE SNIEP	2010	426	125	2055	50.396
38	PLANTAGE DE SNIEP	2010	449	250	2055	106.197
39	BOMENRIJK	2011	73	63	2056	4.366
40	Overig	2000	1.500	75	2045	106.552
Totaal						1.689.432

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	BK			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
persleiding			0,76	25%
minimale vervangingskosten			2.500	

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.3b: Drukriolering - drukleidingen

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Nr.	Cluster	Jaar van aanleg	Lengte	Diameter gemiddeld	Vervanging BK	
					jaartal	kosten
1	OVERDIEMERPOLDER	2007	27	63	2052	2.000
2	OVERDIEMERPOLDER	2007	161	63	2052	8.251
3	OVERDIEMERPOLDER	2003	5	63	2048	2.000
4	OVERDIEMERPOLDER	2003	259	63	2048	13.238
5	OVERDIEMERPOLDER	2003	87	63	2048	4.474
6	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	30	63	2048	2.000
7	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	15	63	2048	2.000
8	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	18	75	2048	2.000
9	OVERDIEMERPOLDER	2003	33	63	2048	2.000
10	OVERDIEMERPOLDER	2003	60	63	2048	3.075
11	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	40	63	2048	2.054
12	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	11	63	2048	2.000
13	OVERDIEMERPOLDER	2003	19	63	2048	2.000
14	OVERDIEMERPOLDER	2003	56	63	2048	2.845
15	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	92	63	2048	4.695
16	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	91	63	2048	4.640
17	OVERDIEMERPOLDER	2003	44	63	2048	2.272
18	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	72	63	2048	3.671
19	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	9	63	2048	2.000
20	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	120	75	2048	7.310
21	OVERDIEMERPOLDER	2003	70	63	2048	3.560
22	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	160	75	2048	9.719
23	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	65	75	2048	3.972
24	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	70	63	2048	3.563
25	OVERDIEMERPOLDER	2003	226	63	2048	11.539
26	OVERDIEMERPOLDER	2003	85	63	2048	4.352
27	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	147	75	2048	8.963
28	OVERDIEMERPOLDER	2006	87	63	2051	4.433
29	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	103	63	2048	5.257
30	STAMMERDIJK	2003	732	75	2048	44.576
31	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	328	75	2048	19.965
32	OVERDIEMERPOLDER	2006	576	75	2051	35.094
33	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	17	63	2048	2.000
34	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	322	75	2048	19.607
35	OVERDIEMERPOLDER	2003	45	63	2048	2.313
36	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	54	63	2048	2.767
37	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	69	63	2048	3.519
38	OVERDIEMERPOLDER	2006	536	63	2051	27.399
39	OVERDIEMERPOLDER	2007	98	63	2052	4.997
40	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	109	75	2048	6.614
41	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	113	75	2048	6.863
42	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	32	75	2048	2.000
43	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	10	63	2048	2.000
44	OVERDIEMERPOLDER	2007	157	63	2052	8.039
45	OVERDIEMERPOLDER	2003	25	63	2048	2.000
46	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	125	75	2048	7.619
47	OVERDIEMERPOLDER	2006	146	75	2051	8.868
48	OVERDIEMERPOLDER	2003	124	63	2048	6.328
49	OVERDIEMERPOLDER	2007	8	63	2052	2.000
50	OVERDIEMERPOLDER	2003	3	63	2048	2.000
51	OVERDIEMERPOLDER	2003	54	63	2048	2.744
52	OVERDIEMERPOLDER	2003	61	63	2048	3.103
53	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	27	63	2048	2.000
54	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	489	75	2048	29.781
55	OVERDIEMERPOLDER	2006	40	63	2051	2.021
56	GEMEENSCHAPSPOLDER	2003	80	75	2048	4.889
57	STAMMERDIJK	1985	19	63	2030	2.000
58	GEMEENSCHAPSPOLDER	2001	3	75	2046	2.000
59	GEMEENSCHAPSPOLDER	2001	9	75	2046	2.000
60	STAMMERDIJK	1985	106	63	2030	5.408
61	STAMMERDIJK	1991	137	160	2036	17.858
62	STAMMERDIJK	1985	9	63	2030	2.000
63	STAMMERDIJK	1985	55	63	2030	2.818
64	STAMMERDIJK	1985	9	63	2030	2.000
65	GEMEENSCHAPSPOLDER	2001	372	75	2046	22.671
66	STAMMERDIJK	1985	43	63	2030	2.201
67	STAMMERDIJK	1985	21	63	2030	2.000
68	STAMMERDIJK	1982	139	75	2027	8.455
69	STAMMERDIJK	1985	27	63	2030	2.000
70	STAMMERDIJK	1985	96	63	2030	4.921
71	STAMMERDIJK	1982	12	63	2027	2.000
72	STAMMERDIJK	1982	182	75	2027	11.088
73	OVERDIEMERPOLDER	2012	62	160	2057	8.008
Totaal			7.938			490.416

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	bouwkundig	
	basisbedrag	Toeslag vervanging
Drukriolering - drukleidingen	0,65	25%
minimale vervangingskosten	2.000	

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolering, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolering D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.4: Randvoorzieningen

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Nr. Locatie	Jaar van aanleg	Inhoud [m³]	Verv.jaar ME	Cap. Pomp [m³/h]	Vervanging BK		Vervanging ME	
					jaartal	kosten	jaartal	kosten
1 ZWIJGERLAAN, WILLEM DE	2002	415	2002		2047	510.626	2019	25.531
Totaal						510.626		25.531

TOELICHTING BEREKENING

rioleringsobject	bouwkundig			Toeslag vervanging
	variabele n	variabele m	basisbedrag	
Randvoorziening		0,65	8.118	25%
Geen bouwkundige vervanging, omdat gemeente inzet op verder afkoppelen van vo				nee
Geen elctr.mech vervanging, omdat deze reeds in tabblad gemalen zijn meegenomen				nee

Kosten bepaald aan de hand van Leidraad Riolerings, module D1100

Basisprijzen gebaseerd op Leidraad Riolerings D1100 - maart 2015 met inflatie naar prijspeil 2019

Formule BK: Kosten = basisprijs x inhoud^{0,65}

Formule EM: BK x 5% OF factor x basisprijs x capaciteit^{variabele} (zie tabblad Gemalen)

Tabel A.5: Vrijvervalriolen

Uitgangspunten:	
zonder	spreiding
Vervangen en repareren	
Reparatiekosten van vervangingskosten	

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

Zwevend Jaar	Vervanging 100%	VAT 13,79%		Totaal	Onderheid Jaar	Vervanging (incl. relining)	VAT 13,79%		Totaal	HWA Jaar	Vervanging 100%	Vervanging	Reparatie 100%	Totaal	Drainage Jaar	Vervanging 100%			Totaal
2019	2.067.762	285.144	0	2.352.906	2019	145.612	20.080	0	165.692	2019	0	0	0	0	2019	0	0	0	0
2020	113.142	15.602	0	128.744	2020	277.276	38.236	0	315.512	2020	0	0	0	0	2020	0	0	0	0
2021	1.345.248	185.510	0	1.530.758	2021	71.578	9.871	0	81.448	2021	0	0	0	0	2021	0	0	0	0
2022	117.436	16.194	0	133.630	2022		0	0	0	2022	0	0	0	0	2022	0	0	0	0
2023	34.081	4.700	0	38.781	2023	497.251	68.571	0	565.822	2023	0	0	0	0	2023	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	2024		0	0	0	2024	0	0	0	0,0	2024	0	0	0	0
2025	1.055.992	145.621	0	1.201.613	2025	647.656	89.312	0	736.968	2025	0	0	0	0,0	2025	0	0	0	0
2026	330.257	45.542	0	375.799	2026	51.827	7.147	0	58.974	2026	0	0	0	0,0	2026	0	0	0	0
2027	1.185.050	163.418	0	1.348.468	2027	20.841	2.874	0	23.715	2027	0	0	0	0,0	2027	0	0	0	0
2028	936.191	129.101	0	1.065.292	2028	509.269	70.228	0	579.497	2028	0	0	0	0,0	2028	0	0	0	0
2029	1.305.458	180.023	0	1.485.481	2029	131.561	18.142	0	149.703	2029	0	0	0	0,0	2029	0	0	0	0
2030	666.050	91.848	0	757.898	2030	155.921	21.501	0	177.422	2030	0	0	0	0,0	2030	0	0	0	0
2031	1.301.663	179.499	0	1.481.162	2031	142.553	19.658	0	162.211	2031	0	0	0	0,0	2031	0	0	0	0
2032	2.418.585	333.523	0	2.752.108	2032		0	0	0	2032	0	0	0	0,0	2032	0	0	0	0
2033	1.129.144	155.709	0	1.284.853	2033	20.949	2.889	0	23.838	2033	0	0	0	0,0	2033	0	0	0	0
2034	1.358.678	187.362	0	1.546.040	2034	61.238	8.445	0	69.683	2034	0	0	0	0,0	2034	0	0	0	0
2035	1.046.298	144.284	0	1.190.582	2035	126.590	17.457	0	144.046	2035	0	0	0	0,0	2035	0	0	0	0
2036	571.760	78.846	0	650.606	2036		0	0	0	2036	0	0	0	0,0	2036	0	0	0	0
2037	494.176	68.147	0	562.323	2037	246.343	33.971	0	280.314	2037	0	0	0	0,0	2037	0	0	0	0
2038	1.448.639	199.767	0	1.648.406	2038	65.589	9.045	0	74.633	2038	0	0	0	0,0	2038	0	0	0	0
2039	406.787	56.096	0	462.883	2039	56.096	7.700	0	63.796	2039	0	0	0	0,0	2039	0	0	0	0
2040	461.737	63.674	0	525.411	2040	102.153	14.087	0	116.240	2040	0	0	0	0,0	2040	0	0	0	0
2041	1.750.181	241.350	0	1.991.531	2041	1.542.893	212.765	0	1.755.657	2041	0	0	0	0,0	2041	0	0	0	0
2042	738.214	101.800	0	840.014	2042	1.715.079	236.509	0	1.951.589	2042	0	0	0	0,0	2042	0	0	0	0
2043	415.893	57.352	0	473.245	2043	546.144	75.313	0	621.458	2043	0	0	0	0,0	2043	0	0	0	0
2044	192.203	26.505	0	218.708	2044		0	0	0	2044	0	0	0	0,0	2044	0	0	0	0
2045	164.696	22.712	0	187.408	2045	98.147	13.534	0	111.682	2045	0	0	0	0,0	2045	0	0	0	0
2046	607.119	83.722	0	690.841	2046	351.126	48.420	0	399.547	2046	0	0	0	0,0	2046	0	0	0	0
2047	472.570	65.167	0	537.737	2047	29.516	4.070	0	33.586	2047	0	0	0	0,0	2047	0	0	0	0
2048	682.950	94.179	0	777.129	2048	1.275.306	175.865	0	1.451.171	2048	0	0	0	0,0	2048	0	0	0	0
2049	30.929	4.265	0	35.194	2049	1.161.727	160.202	0	1.321.929	2049	0	0	0	0,0	2049	0	0	0	0
2050	1.678.801	231.507	0	1.910.308	2050	1.809.376	249.513	0	2.058.889	2050	0	0	0	0,0	2050	0	0	0	0
2051	1.426.904	196.770	0	1.623.674	2051	1.279.742	176.476	0	1.456.218	2051	0	0	0	0,0	2051	0	0	0	0
2052	1.497.142	206.456	0	1.703.598	2052	1.807.787	249.294	0	2.057.080	2052	0	0	0	0,0	2052	0	0	0	0
2053	1.008.411	139.060	0	1.147.471	2053	559.465	77.150	0	636.615	2053	0	0	0	0,0	2053	0	0	0	0
2054	1.270.339	175.180	0	1.445.519	2054	943.408	130.096	0	1.073.503	2054	0	0	0	0,0	2054	0	0	0	0
2055	1.345.248	185.510	0	1.530.758	2055	1.676.401	231.176	0	1.907.576	2055	0	0	0	0,0	2055	0	0	0	0
2056	1.055.992	145.621	0	1.201.613	2056	891.858	122.987	0	1.014.845	2056	0	0	0	0,0	2056	0	0	0	0
2057	777.671	107.241	0	884.912	2057		0	0	0	2057	0	0	0	0,0	2057	0	0	0	0
2058	1.129.144	155.709	0	1.284.853	2058	140.056	19.314	0	159.370	2058	0	0	0	0,0	2058	0	0	0	0
2059	1.679.900	231.658	0	1.911.558	2059	326.509	45.026	0	371.535	2059	0	0	0	0,0	2059	0	0	0	0
2060	1.031.599	142.258	0	1.173.857	2060	364.109	50.211	0	414.320	2060	0	0	0	0,0	2060	0	0	0	0
2061	419.033	57.785	0	476.818	2061	488.777	67.402	0	556.179	2061	0	0	0	0,0	2061	0	0	0	0
2062	342.194	47.189	0	389.383	2062	1.983.539	273.530	0	2.257.069	2062	0	0	0	0,0	2062	0	0	0	0
2063	1.849.889	255.100	0	2.104.989	2063	1.295.297	178.621	0	1.473.918	2063	0	0	0	0,0	2063	0	0	0	0
2064	519.891	71.693	0	591.584	2064	1.496.363	206.348	0	1.702.711	2064	0	0	0	0,0	2064	0	0	0	0
2065	1.424.461	196.433	0	1.620.894	2065	1.863.151	256.928	0	2.120.079	2065	0	0	0	0,0	2065	0	0	0	0
2066	2.340.332	322.732	0	2.663.064	2066	1.713.340	236.270	0	1.949.609	2066	0	0	0	0,0	2066	0	0	0	0
2067	1.086.959	149.892	0	1.236.851	2067		0	0	0	2067	0	0	0	0,0	2067	0	0	0	0
2068	1.020.143	140.678	0	1.160.821	2068	126.905	17.500	0	144.406	2068	0	0	0	0,0	2068	0	0	0	0
2069	174.427	24.053	0	198.480	2069	77.762	10.723	0	88.485	2069	0	0	0	0,0	2069	0	0	0	0
2070	149.464	20.611	0	170.075	2070		0	0	0	2070	0	0	0	0,0	2070	0	0	0	0
2071	1.444.031	199.132	0	1.643.163	2071	849.666	117.169	0	966.835	2071	0	0	0	0,0	2071	0	0	0	0
2072	0	0	0	0	2072	684.579	94.403	0	778.982	2072	0	0	0	0,0	2072	0	0	0	0
2073	448.243	61.813	0	510.056	2073		0	0	0	2073	0	0	0	0,0	2073	0	0	0	0
2074	30.929	4.265	0	35.194	2074	34.005	4.689	0	38.694	2074	0	0	0	0,0	2074	0	0	0	0
2075	738.214	101.800	0	840.014	2075		0	0	0	2075	0	0	0	0,0	2075	0	0	0	0
2076	668.991	92.254	0	761.245	2076		0	0	0	2076	0	0	0	0,0	2076	0	0	0	0
2077	37.887	5.225	0	43.112	2077		0	0	0	2077	0	0	0	0,0	2077	0	0	0	0
2078	774.002	106.735	0	880.737	2078	192.160	26.499	0	218.658	2078	0	0	0	0,0	2078	0	0	0	0
Totaal	52.219.130	7.201.018	0	59.420.148	Totaal	30.603.356	4.220.203	0	34.823.559	Totaal	0	0	0	0	Totaal	0	0	0	0



Tabel B.1: Verbeteringsmaatregelen

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

Nr.	Maatregel	Jaar van aanleg	Investering [EUR]	Tech. levensduur/ afschrijvingstermijn
1	Vervanging Iveco wagen nr. 14 2017	2019	100.000	5
2	Relining riolering Bergwijckpark en DN 2017	2019	225.000	15
3	Drainage Biesbosch 2017	2019	70.000	15
4	Riool vanuit grondbedrijf	2020	563.170	15
5	Riool vanuit grondbedrijf	2021	357.763	15
6	Vervangen Iveco wagen nr. 13 gemalen	2021	78.000	5
7	Plantage de Sniep	2019	552.000	15
8	Plantage de Sniep	2020	358.000	15
Uitgestelde vervangingen 2018: (incl. VAT 13,79%)				
1	Vogelweide (zwevend incl.sleufherstel)	2019	1.703.598	15
2	Centrum-West (zwevend incl.sleufherstel)	2019	800.164	15
3	Aanvulling Centrum-West (zwevend incl.sleufherstel)	2019	1.075.948	15
4	Diversen vervangingen / relining (onderheid)	2019	330.256	60

Totaal

6.213.900

Tabel B.2a: Exploitatie

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Nr.	Omschrijving	grootboeknr.	Bedrag	BTW categorie	BTW	Bron
1	67702 algemene lasten en baten riolering					
	4300 aankoop duurzame goederen	4300	0	Geen BTW	0	
	4518 gemeenschappelijke regel. gem. bel. Amstelland	4518	74.000	Geen BTW	0	
	4819 overige inkomensoverdrachten (straatvegen)	4819	168.000	Geen BTW	0	
	5361 belastingheffing en invordering	5361	0	Geen BTW	0	
	5430 uren afdeling pz	5430	6.000	Geen BTW	0	
	5436 uren afdeling pz (overhead)	5436	4.000	Geen BTW	0	
	5440 uren afdeling rb	5440	212.000	Geen BTW	0	
	5446 uren afdeling rb (overhead)	5446	127.000	Geen BTW	0	
	5595 onderlinge BTW-verrekening	5595	390.000	Geen BTW	0	
	5599 overige onderlinge verrekening	5599	0	Geen BTW	0	
	8823 schadevergoedingen	8823	0	Geen BTW	0	
	67703 riolering					
	4116 lunches, diners, recepties	4116	0	Geen BTW	0	
	4300 aankoop duurzame goederen	4300	0	Geen BTW	0	
	4320 materialen	4320	12.000	Geen BTW	0	
	4500 onderhoud (groei Diemen)	4500	15.000	Geen BTW	0	
	4500 onderhoud	4500	110.000	Geen BTW	0	
	4509 advieskosten	4509	20.000	Geen BTW	0	
	4519 overige diensten door derden	4519	21.000	Geen BTW	0	
	4602 water	4602	2.000	Geen BTW	0	
	4700 contributies en lidmaatschappen	4700	26.000	Geen BTW	0	
	5440 uren afdeling rb	5440	113.000	Geen BTW	0	
	5446 uren afdeling rb (overhead)	5446	68.000	Geen BTW	0	
	8320 verkoop niet duurzame goederen	8320	0	Geen BTW	0	
	67704 voertuigen en werktuigen riolering					
	4320 materialen	4320	0	Geen BTW	0	
	4500 onderhoud	4500	0	Geen BTW	0	
	5312 tractiemiddelen	5312	0	Geen BTW	0	
	5440 uren afdeling rb	5440	5.000	Geen BTW	0	
	5446 uren afdeling rb (overhead)	5446	3.000	Geen BTW	0	
	67706 pompen en gemalen					
	4320 materialen	4320	1.000	Geen BTW	0	
	4400 onroerende zaak belastingen	4400	0	Geen BTW	0	
	4420 onroerend goed verzekeringen	4420	0	Geen BTW	0	
	4500 onderhoud	4500	57.000	Geen BTW	0	
	4519 overige diensten door derden	4519	0	Geen BTW	0	
	4600 electriciteit	4600	39.000	Geen BTW	0	
	4602 water	4602	0	Geen BTW	0	
	4706 telefoon/fax/telex	4706	4.000	Geen BTW	0	
	5410 uren afdeling bmo	5410	0	Geen BTW	0	
	5440 uren afdeling rb	5440	44.000	Geen BTW	0	
	5446 uren afdeling rb (overhead)	5446	26.000	Geen BTW	0	
	67707 peilbuizen					
	4419 overige belastingen/heffingen	4419	0	Geen BTW	0	
	4505 kosten inspectie/inventarisatie	4505	30.000	Geen BTW	0	
	4519 overige diensten door derden	4519	5.000	Geen BTW	0	
	5440 uren afdeling rb	5440	4.000	Geen BTW	0	
	5446 uren afdeling rb (overhead)	5446	2.000	Geen BTW	0	
	67708 informatievoorziening klic					
	4300 aankoop duurzame goederen	4300	0	Geen BTW	0	
	4519 overige diensten door derden	4519	0	Geen BTW	0	

Totaal jaarlijkse exploitatielasten	1.588.000	0
--	------------------	----------

Uitgangspunten en randvoorwaarden:

BTW hoog	21%
BTW laag	6%
BTW Aangepast 1	19%
BTW Aangepast 2	
Geen BTW	0%

Jaarlijkse stijging exploitatielasten als gevolg van uitbreiding rioleringssysteem

0	euro/heffingseenheid
----------	----------------------

Tabel B.2b: Onderzoek

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Nr.	Omschrijving	Jaar	Bedrag	Indien	BTW categorie	BTW	Bron
				cyclisch T =			
1	actualisatie GRP	2023	17.500	5	Geen BTW	0	
2	actualisatie KDP	2021	5.000	5	Geen BTW	0	
3	onderzoek drainage - waterberging in bodem	2019	8.500		Geen BTW	0	
4	onderzoek waterkwaliteit polders	2020	10.000		Geen BTW	0	
5	onderzoek peilverlaging Oosterringvaart	2019	12.500		Geen BTW	0	
6	stresstest	2025	10.000		Geen BTW	0	
7	extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebru	2019	4.000		Geen BTW	0	
8	extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebru	2020	4.000		Geen BTW	0	
9	extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebru	2021	4.000		Geen BTW	0	
10	extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebru	2022	4.000		Geen BTW	0	
11	extra communicatie tbv klimaat en goed rioolgebru	2023	4.000		Geen BTW	0	
12	aanvullende formatie tbv klimaatadaptatie, intensiv	2019	106.000		Geen BTW	0	
13	aanvullende formatie tbv klimaatadaptatie, intensiv	2020	106.000		Geen BTW	0	
14	aanvullende formatie tbv klimaatadaptatie, intensiv	2021	106.000		Geen BTW	0	

Uitgangspunten en randvoorwaarden:

BTW hoog	21%
BTW laag	6%
BTW Aangepast 1	
BTW Aangepast 2	
Geen BTW	0%

Tabel C.1: Bestaande kapitaallasten

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

		Type	Afschrijvings	Investerings-	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Nr.	Omschrijving	afschrijving	termijn	jaar	1.328.142	1.308.480	1.287.420	1.250.966	1.216.622	1.198.372	1.173.626	1.107.160	978.375	930.082	915.613	883.122	869.300	710.076	699.162	664.641	654.195	617.781	578.563	487.862	400.820	275.027	262.044	258.496	242.245	238.959	232.074	196.078	192.356	189.482
1	E90071 Riolering renovatie Stammerdijk	lineair			706	694	681	669	657	645	633	572	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	E90073 Renovatie riolering Berwijckpark 0538	lineair			14.629	14.376	14.124	13.871	13.618	13.366	13.113	11.886	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	E90074 Vervanging riolering Berwijckpark 0538	lineair			6.844	6.774	6.704	6.634	6.564	6.495	6.425	6.355	6.285	6.215	6.145	6.075	6.005	5.935	5.866	5.796	5.726	5.656	5.586	5.516	5.446	5.376	5.306	5.237	5.167	5.097	5.027	4.957	4.887	
4	E90076 Riolering Vlinderdijk	lineair			28.521	27.982	25.287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	M00025 Riolering Burg. van Tienenweg 66/94	lineair			7.343	7.211	7.080	6.949	6.818	6.687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	M00030 Riolering Burg. Bickerstraat 55/97	lineair			14.297	14.136	13.976	13.815	13.654	13.494	13.333	13.172	13.012	12.851	12.690	12.530	12.369	12.209	12.048	11.887	11.727	11.566	11.405	11.245	11.084	10.923	10.763	10.602	10.441	10.281	10.120	9.960	9.799	
7	M00031 Riolering Verijn Stuartweg e.o. 55/97	lineair			31.147	30.619	30.091	29.563	29.035	28.507	27.979	27.451	26.923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	M00034 Riolering Oranjeplantsoen 42/98	lineair			3.738	3.674	3.611	3.547	3.484	3.421	3.357	3.294	3.230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	M00037 Riolering buitengebied 50/98 /01	lineair			507	498	489	481	472	464	455	446	438	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	M00038 Transportriool Schoolstraat 50/98 4/00	lineair			16.728	16.540	16.352	16.164	15.976	15.788	15.600	15.412	15.224	15.036	14.848	14.660	14.472	14.285	14.097	13.909	13.721	13.533	13.345	13.157	12.969	12.781	12.593	12.405	12.217	12.029	11.841	11.653	11.465	
11	M00039 Bergbeziנקbassin 50/98 4/00 7/01 59/01	lineair			82.715	81.786	80.857	79.927	78.998	78.068	77.139	76.210	75.280	74.351	73.422	72.492	71.563	70.633	69.704	68.775	67.845	66.916	65.986	65.057	64.128	63.198	62.269	61.339	60.410	59.481	58.551	57.622	56.693	
12	M00040 Herstel overgangsoonstrucities 29/99	lineair			336	330	325	319	314	308	302	297	291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	M00041 Reparatie hoofdriool Diemen-W.C. 35/99	lineair			2.749	2.718	2.687	2.657	2.626	2.596	2.565	2.535	2.504	2.474	2.443	2.413	2.382	2.352	2.321	2.290	2.260	2.229	2.199	2.168	2.138	2.107	2.077	2.046	2.016	1.985	1.955	1.924		
14	M00043 Riolering Diemen-Centrum W.C. West 16/00	lineair			5.506	5.445	5.385	5.324	5.264	5.203	5.143	5.082	5.022	4.961	4.901	4.840	4.779	4.719	4.659	4.598	4.538	4.477	4.417	4.356	4.296	4.235	4.175	4.114	4.054	3.993	3.933	3.872		
15	M00045 Riolering A. Krijtstraat 28/00	lineair			13.764	13.613	13.462	13.311	13.159	13.008	12.857	12.706	12.554	12.403	12.252	12.101	11.949	11.798	11.647	11.496	11.344	11.193	11.042	10.891	10.739	10.588	10.437	10.286	10.134	9.983	9.832	9.681		
16	M00046 Riolering Rode Kruislaan 35/00	lineair			4.349	4.278	4.206	4.135	4.064	3.992	3.921	3.850	3.778	3.707	3.636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	M00047 Riool Havikskruidd/Speenkruid 57/01	lineair			3.037	2.989	2.941	2.893	2.845	2.796	2.748	2.700	2.652	2.604	2.555	2.507	2.459	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	M10013 Riolering-verv. onderheide riolen 41/01	lineair			795	787	778	770	761	753	745	736	728	719	711	702	694	685	677	668	660	651	643	635	626	618	609	601	592	584	575	567	558	
19	M10014 Riolering-rep.rep. betonriolen 41/01	lineair			981	966	950	935	920	905	890	875	860	845	830	815	800	785	769	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	M10015 Riolering-Ouddiemerlaan thv B.lust 56/01	lineair			2.972	2.941	2.910	2.878	2.847	2.816	2.785	2.753	2.722	2.691	2.659	2.628	2.597	2.566	2.534	2.503	2.472	2.440	2.409	2.378	2.347	2.315	2.284	2.253	2.221	2.190	2.159	2.128		
21	M10016 Riolering Kruidenhof 03/02	lineair			4.327	4.260	4.194	4.127	4.061	3.994	3.928	3.861	3.794	3.728	3.661	3.595	3.528	3.462	3.394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	M10018 Riolering julianaplantsoen 14/03	lineair			5.091	5.013	4.934	4.856	4.778	4.699	4.621	4.543	4.464	4.386	4.308	4.230	4.151	4.073	3.995	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	M10019 Riolering Buitenlust 33/03	lineair			984	974	964	953	943	933	922	912	902	891	881	870	860	850	839	829	819	808	798	788	777	767	756	746	736	725	715	705	694	
24	M10020 Riolering Polderl. Kruidenhof 34/03	lineair			63	62	61	60	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	M10022 Riol. Waterhoenp/Bergw.vu/w.transp.5/4	lineair			644	637	630	624	617	611	604	597	591	584	577	571	564	557	551	544	538	531	524	518	511	504	498	491	484	478	471	465	458	
26	M10025 Riolering Buitenlust	lineair			9.383	9.261	9.139	9.017	8.895	8.773	8.652	8.530	8.408	8.286	8.164	8.042	7.920	7.797	7.677	7.555	7.433	7.311	7.189	7.067	6.946	6.824	6.702	6.580	6.458	6.336	6.214	0	0	
27	M10026 Riolering reconstructie Pr. Marg.str	lineair			1.739	1.717	1.694	1.671	1.649	1.626	1.604	1.581	1.558	1.536	1.513	1.491	1.468	1.445	1.423	1.400	1.378	1.355	1.333	1.310	1.287	1.265	1.242	1.220	1.197	1.174	1.150	0	0	
28	M10027 Riolering reconstructie Pr. Margr.str	lineair			1.526	1.506	1.486	1.466	1.447	1.427	1.407	1.387	1.367	1.347	1.328	1.308	1.288	1.268	1.248	1.229	1.209	1.189	1.169	1.149	1.130	1.110	1.090	1.070	1.050	1.030	1.008	0	0	
29	M10029 Riolering Emtickweg	lineair			766	756	746	736	726	716	706	696	686	676	666	656	646	636	627	617	607	597	587	577	567	557	547	537	527	517	505	0	0	
30	M10030 Riolering reconstructie ouderk.laan	lineair			474	468	462	456	450	444	437	431	425	419	413	407	400	394	388	382	376	370	363	357	351	345	339	333	327	320	314	0	0	
31	M10031 Riolering Polderland Kruidenhof	lineair			5.127	5.060	4.993	4.927	4.860	4.794	4.727	4.661	4.594	4.527	4.461	4.394	4.328	4.261	4.194	4.128	4.061	3.995	3.928	3.862	3.795	3.728	3.662	3.595	3.529	3.462	3.396	1	0	
32	M10032 Riolering Diemen Noord 2e fase -1	lineair			30.065	29.674	29.284	28.894	28.503	28.113	27.722	27.332	26.941	26.551	26.160	25.770	25.379	24.989	24.598	24.208	23.818	23.427	23.037	22.646	22.256	21.865	21.475	21.084	20.694	20.304	19.911	0	0	
33	M10035 Riolering terreininrichting vm Petrus	lineair			1.263	1.247	1.230	1.214	1.198	1.181	1.165	1.148	1.132	1.116	1.099	1.083	1.066	1.050	1.033	1.017	1.001	984	968	951	935	919	902	886	869	853	837	2	0	
34	M10036 Riolering Bergwijckpark	lineair			4.061	4.059	4.056	4.053	4.050	4.047	4.044	4.041	4.038	4.035	4.032	4.029	4.026	4.023	4.020	4.017	4.014	4.011	4.008	4.005	4.002	3.999	3.996	3.993	3.990	3.987	3.984	3.981	3.978	
35	M10039 Riolering Jan Bertstraat	lineair			3.975	3.907	3.838	3.770	3.701	3.632	3.564	3.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	M10040 Riolering Reigerpad deel 05/51	lineair			768	755	741	728	715	702	688	622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
37	M10041 Oph. PVC-riolering Aalscholverpad	lineair			2.152	2.120	2.089	2.057	2.025	1.993	1.962	1.930	1.898	1.867	1.835	1.803	1.772	1.740	1.708	1.677	1.645	1.488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
38	M10067 Riolen buitengebied 28-09 31-01	lineair			7.904	7.788	7.672	7.555	7.439	7.322	7.206	7.090	6.973	6.857	6.741	6.624	6.508	6.391	6.275	6.159	6.042	5.462	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
39	M10068 Aanpassing stelsel VVO	lineair			1.974	1.949	1.924	1.898	1.873	1.848	1.822	1.797	1.771	1.746	1.721	1.695	1.670	1.645	1.619	1.594	1.569	1.543	1.518	1.493	1.467	1.442	1.417							

Tabel C.1: Bestaande kapitaallasten

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

Nr.	Omschrijving	Type afschrijving	Afschrijvings- termijn	Investerings- jaar	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	
					179.988	177.602	175.216	172.830	170.444	168.057	165.671	160.788	158.331	92.104	89.518	69.322	68.671	68.029	66.964	64.252	63.657	62.364	57.480	56.988	46.940	46.613	46.314	46.014	38.269	38.111	30.428	30.427	30.427	30.427	
1	E90071 Riolering renovatie Stammerdijk	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	E90073 Renovatie riolering Berwijkpark 0538	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	E90074 Vervanging riolering Bergwijkpark 0538	lineair			4.747	4.677	4.608	4.538	4.468	4.398	4.328	4.258	4.188	4.118	4.048	3.978	3.909	3.839	3.769	3.699	3.629	3.288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	E90076 Riolering Vlinderwijk	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	M00025 Riolering Burg. van Tienenweg 66/94	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	M00030 Riolering Burg. Bickerstraat 55/97	lineair			9.478	9.317	9.156	8.996	8.835	8.674	8.514	8.353	8.190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	M00031 Riolering Verijn Stuartweg e.o. 55/97	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	M00034 Riolering Oranjeplantsoen 42/98	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	M00037 Riolering buitengebied 50/98 //01	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	M00038 Transportriool Schoolstraat 50/98 4/00	lineair			11.089	10.901	10.713	10.525	10.338	10.150	9.962	9.774	9.586	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	M00039 Bergbeekbassin 50/98 4/00 7/01 59/01	lineair			54.834	53.904	52.975	52.046	51.116	50.187	49.257	48.328	47.399	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	M00040 Herstel overgangsconstructies 29/99	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	M00041 Reparatie hoofdriool Diemen-C. 35/99	lineair			1.832	1.802	1.771	1.741	1.710	1.680	1.649	1.619	1.588	1.556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	M00043 Riolering Diemen-Centrum West 16/00	lineair			3.691	3.630	3.570	3.509	3.449	3.388	3.328	3.267	3.207	3.146	3.085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	M00045 Riolering A. Krijtsstraat 28/00	lineair			9.227	9.075	8.924	8.773	8.622	8.470	8.319	8.168	8.017	7.865	7.714	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	M00046 Riolering Rode Kruislaan 35/00	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	M00047 Riool Havikskruid/Speenkruid 57/01	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	M10013 Riolering-verv. onderheide riolen 41/01	lineair			541	533	525	516	508	499	491	482	474	465	457	448	440	432	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	M10014 Riolering-rep.rep. betonriolen 41/01	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	M10015 Riolering-Ouddiemenlaan tlv B.lust 56/01	lineair			2.034	2.002	1.971	1.940	1.909	1.877	1.846	1.815	1.783	1.752	1.721	1.690	1.658	1.627	1.596	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	M10016 Riolering Kruidenhof 03/02	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	M10018 Riolering julianaplantsoen 14/03	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	M10019 Riolering Buitenlust 33/03	lineair			674	663	653	642	632	622	611	601	591	580	570	560	549	539	525	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	M10020 Riolering Polderl. Kruidenhof 34/03	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	M10022 Riol. Waterhoep/Bergw.vuilw.transpr.5/4	lineair			445	438	431	425	418	411	405	398	392	385	378	372	365	358	352	345	338	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	M10025 Riolering Buitenlust	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	M10026 Riolering reconstructie Pr. Marg.str	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	M10027 Riolering reconstructie Pr. Margr.str	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	M10029 Riolering Entickweg	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	M10030 Riolering reconstructie ouderk.laan	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	M10031 Riolering Polderland Kruidenhof	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
32	M10032 Riolering Diemen Noord 2e fase -1	lineair			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabel D.1: Overige inkomsten

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Jaartal	Gebruikersdeel				Totaal
2019	150.000				150.000
2020	150.000				150.000
2021	150.000				150.000
2022	150.000				150.000
2023	150.000				150.000
2024	150.000				150.000
2025	150.000				150.000
2026	150.000				150.000
2027	150.000				150.000
2028	150.000				150.000
2029	150.000				150.000
2030	150.000				150.000
2031	150.000				150.000
2032	150.000				150.000
2033	150.000				150.000
2034	150.000				150.000
2035	150.000				150.000
2036	150.000				150.000
2037	150.000				150.000
2038	150.000				150.000
2039	150.000				150.000
2040	150.000				150.000
2041	150.000				150.000
2042	150.000				150.000
2043	150.000				150.000
2044	150.000				150.000
2045	150.000				150.000
2046	150.000				150.000
2047	150.000				150.000
2048	150.000				150.000
2049	150.000				150.000
2050	150.000				150.000
2051	150.000				150.000
2052	150.000				150.000
2053	150.000				150.000
2054	150.000				150.000
2055	150.000				150.000
2056	150.000				150.000
2057	150.000				150.000
2058	150.000				150.000
2059	150.000				150.000
2060	150.000				150.000
2061	150.000				150.000
2062	150.000				150.000
2063	150.000				150.000
2064	150.000				150.000
2065	150.000				150.000
2066	150.000				150.000
2067	150.000				150.000
2068	150.000				150.000
2069	150.000				150.000
2070	150.000				150.000
2071	150.000				150.000
2072	150.000				150.000
2073	150.000				150.000
2074	150.000				150.000
2075	150.000				150.000
2076	150.000				150.000
2077	150.000				150.000
2078	150.000				150.000
Totaal	9.000.000	-	-	-	9.000.000

Tabel D.2: Heffingseenheden

scenario: KDP Diemen
 projectnummer: 1261139
 versie: V03
 versie datum: 6 september 2018

Jaartal	Basis- startjaar	Stijging nieuwbouw	Stijging autonoom	Totale heffingseenheden
2019	14.350			14.350
2020		1.535		15.885
2021		965		16.850
2022		300		17.150
2023				17.150
2024				17.150
2025				17.150
2026				17.150
2027				17.150
2028				17.150
2029				17.150
2030				17.150
2031				17.150
2032				17.150
2033				17.150
2034				17.150
2035				17.150
2036				17.150
2037				17.150
2038				17.150
2039				17.150
2040				17.150
2041				17.150
2042				17.150
2043				17.150
2044				17.150
2045				17.150
2046				17.150
2047				17.150
2048				17.150
2049				17.150
2050				17.150
2051				17.150
2052				17.150
2053				17.150
2054				17.150
2055				17.150
2056				17.150
2057				17.150
2058				17.150
2059				17.150
2060				17.150
2061				17.150
2062				17.150
2063				17.150
2064				17.150
2065				17.150
2066				17.150
2067				17.150
2068				17.150
2069				17.150
2070				17.150
2071				17.150
2072				17.150
2073				17.150
2074				17.150
2075				17.150
2076				17.150
2077				17.150
2078				17.150
Totaal	14.350	2.800	0	1.024.635

Tabel K.1: Investerings vervangingen

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

jaar	vrijvervalriolen beheersysteem	gemalen renovatie	pompunits renovatie	pers-leidingen	preventief onderhoud	correctief onderhoud	druk-riolering	vrijvervalriolen buitengebied	IBA's BK	IBA's ME	randvoorz. BK	randvoorz. ME	Totaal
Tabel		45/45	45/45										
2019	2.518.598	23.513	8.875	707.562	0	0	0	0	0	0	0	25.531	3.284.080
2020	444.256	23.513	8.875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	476.644
2021	1.612.206	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.708.197
2022	133.630	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229.621
2023	604.602	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700.593
2024	0	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95.991
2025	1.938.582	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.034.573
2026	434.773	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530.764
2027	1.372.183	48.441	47.550	0	0	0	21.543	0	0	0	0	0	1.489.718
2028	1.644.788	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.740.779
2029	1.635.184	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.731.175
2030	935.320	48.441	47.550	0	0	0	25.348	0	0	0	0	0	1.056.659
2031	1.643.373	48.441	47.550	12.261	0	0	0	0	0	0	0	0	1.751.626
2032	2.752.108	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.848.099
2033	1.308.691	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.404.682
2034	1.615.722	48.441	47.550	425.552	0	0	0	0	0	0	0	25.531	2.162.796
2035	1.334.629	48.441	47.550	2.500	0	0	0	0	0	0	0	0	1.433.120
2036	650.606	48.441	47.550	40.124	0	0	17.858	0	0	0	0	0	804.578
2037	842.637	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	938.628
2038	1.723.039	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.819.030
2039	468.531	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564.522
2040	641.651	48.441	47.550	11.755	0	0	0	0	0	0	0	0	749.397
2041	3.747.188	48.441	47.550	88.771	0	0	0	0	0	0	0	0	3.931.951
2042	2.791.602	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.887.593
2043	1.094.702	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.190.693
2044	218.708	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314.699
2045	299.089	48.441	47.550	106.552	0	0	0	0	0	0	0	0	501.632
2046	1.090.388	48.441	47.550	0	0	0	26.671	0	0	0	0	0	1.213.050
2047	571.324	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	510.626	0	1.177.941
2048	2.228.300	48.441	47.550	0	0	0	287.887	0	0	0	0	0	2.612.178
2049	1.357.123	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	25.531	1.478.646
2050	3.969.196	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.065.187
2051	3.079.892	48.441	47.550	0	0	0	77.814	0	0	0	0	0	3.253.697
2052	3.760.678	48.441	47.550	29.783	0	0	25.287	0	0	0	0	0	3.911.740
2053	1.784.086	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.880.077
2054	2.519.022	48.441	47.550	6.062	0	0	0	0	0	0	0	0	2.621.075
2055	3.438.334	48.441	47.550	173.399	0	0	0	0	0	0	0	0	3.707.723
2056	2.216.458	48.441	47.550	4.366	0	0	0	0	0	0	0	0	2.316.815
2057	884.912	48.441	47.550	80.745	0	0	8.008	0	0	0	0	0	1.069.656
2058	1.444.223	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.540.214
2059	2.283.093	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.379.084
2060	1.588.176	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.684.167
2061	1.032.996	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.128.987
2062	2.646.452	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.742.443
2063	3.578.907	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.674.898
2064	2.294.295	48.441	47.550	707.562	0	0	0	0	0	0	0	25.531	3.123.379
2065	3.740.973	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.836.964
2066	4.612.673	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.708.664
2067	1.236.851	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.332.842
2068	1.305.226	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.401.217
2069	286.965	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382.956
2070	170.075	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266.066
2071	2.609.998	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.705.989
2072	778.982	48.441	47.550	0	0	0	21.543	0	0	0	0	0	896.516
2073	510.056	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	606.047
2074	73.888	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169.879
2075	840.014	48.441	47.550	0	0	0	25.348	0	0	0	0	0	961.352
2076	761.245	48.441	47.550	12.261	0	0	0	0	0	0	0	0	869.497
2077	43.112	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139.103
2078	1.099.395	48.441	47.550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.195.386
TOTALEN	94.243.707	2.856.604	2.775.650	2.409.256	0	0	537.307	0	0	0	510.626	102.125	103.435.275



Bijlage 5

Resultaten heffingsberekening

Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

type stijging

1 = in %
2 = in EUR

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

zonder heffingstijging

Jaar	Investeringsen		Lasten				
	Vervangings- maatregelen	Verbeterings- maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	Totale lasten
2018							
2019	3.284.080	4.856.967	0	131.000	1.588.000	1.328.142	3.047.142
2020	476.644	921.170	661.207	120.000	1.643.000	1.308.480	3.732.686
2021	1.708.197	435.763	755.193	115.000	1.670.000	1.287.420	3.827.614
2022	229.621	0	931.603	4.000	1.678.000	1.250.966	3.864.569
2023	700.593	0	932.876	21.500	1.678.000	1.216.622	3.848.998
2024	95.991	0	946.454	0	1.678.000	1.198.372	3.822.826
2025	2.034.573	0	915.642	10.000	1.678.000	1.173.626	3.777.268
2026	530.764	0	1.036.349	5.000	1.678.000	1.107.160	3.826.509
2027	1.489.718	0	1.043.135	0	1.678.000	978.375	3.699.510
2028	1.740.779	0	1.149.184	17.500	1.678.000	930.082	3.774.767
2029	1.731.175	0	1.248.303	0	1.678.000	915.613	3.841.916
2030	1.056.659	0	1.366.423	0	1.678.000	883.122	3.927.544
2031	1.751.626	0	1.421.498	5.000	1.678.000	869.300	3.973.798
2032	2.848.099	0	1.537.023	0	1.678.000	710.076	3.925.100
2033	1.404.682	0	1.754.154	17.500	1.678.000	699.162	4.148.817
2034	2.162.796	0	1.841.285	0	1.678.000	664.641	4.183.927
2035	1.433.120	0	1.517.090	0	1.678.000	654.195	3.849.286
2036	804.578	0	1.535.529	5.000	1.678.000	617.781	3.836.310
2037	938.628	0	1.448.045	0	1.678.000	578.563	3.704.608
2038	1.819.030	0	1.479.314	17.500	1.678.000	487.862	3.662.676
2039	564.522	0	1.602.784	0	1.678.000	400.820	3.681.603
2040	749.397	0	1.621.351	0	1.678.000	275.027	3.574.378
2041	3.931.951	0	1.569.119	5.000	1.678.000	262.044	3.514.164
2042	2.887.593	0	1.763.184	0	1.678.000	258.496	3.699.680
2043	1.190.693	0	1.793.221	17.500	1.678.000	242.245	3.730.966
2044	314.699	0	1.761.563	0	1.678.000	238.959	3.678.522
2045	501.632	0	1.657.585	0	1.678.000	232.074	3.567.658
2046	1.213.050	0	1.609.640	5.000	1.678.000	196.078	3.488.718
2047	1.177.941	0	1.564.924	0	1.678.000	192.356	3.435.280
2048	2.612.178	0	1.430.091	17.500	1.678.000	189.482	3.315.072
2049	1.478.646	0	1.459.067	0	1.678.000	179.988	3.317.055
2050	4.065.187	0	1.389.586	0	1.678.000	177.602	3.245.187
2051	3.253.697	0	1.534.737	5.000	1.678.000	175.216	3.392.953
2052	3.911.740	0	1.670.544	0	1.678.000	172.830	3.521.374
2053	1.880.077	0	1.838.374	17.500	1.678.000	170.444	3.704.318
2054	2.621.075	0	1.828.918	0	1.678.000	168.057	3.674.976
2055	3.707.723	0	1.941.016	0	1.678.000	165.671	3.784.687
2056	2.316.815	0	2.092.267	5.000	1.678.000	160.788	3.936.055
2057	1.069.656	0	2.075.285	0	1.678.000	158.331	3.911.616
2058	1.540.214	0	2.074.645	17.500	1.678.000	92.104	3.862.249
2059	2.379.084	0	2.135.073	0	1.678.000	89.518	3.902.590
2060	1.684.167	0	2.273.385	0	1.678.000	69.322	4.020.707
2061	1.128.987	0	2.348.995	5.000	1.678.000	68.671	4.100.666
2062	2.742.443	0	2.334.339	0	1.678.000	68.029	4.080.368
2063	3.674.898	0	2.384.734	17.500	1.678.000	66.964	4.147.199
2064	3.123.379	0	2.538.544	0	1.678.000	64.252	4.280.796
2065	3.836.964	0	2.630.298	0	1.678.000	63.657	4.371.955
2066	4.708.664	0	2.685.938	5.000	1.678.000	62.364	4.431.301
2067	1.332.842	0	2.842.995	0	1.678.000	57.480	4.578.475
2068	1.401.217	0	2.797.598	17.500	1.678.000	56.988	4.550.086
2069	382.956	0	2.788.603	0	1.678.000	46.940	4.513.543
2070	266.066	0	2.674.220	0	1.678.000	46.613	4.398.833
2071	2.705.989	0	2.550.081	5.000	1.678.000	46.314	4.279.394
2072	896.516	0	2.612.817	0	1.678.000	46.014	4.336.831
2073	606.047	0	2.546.891	17.500	1.678.000	38.269	4.280.660
2074	169.879	0	2.470.434	0	1.678.000	38.111	4.186.545
2075	961.352	0	2.313.494	0	1.678.000	30.428	4.021.922
2076	869.497	0	2.277.062	5.000	1.678.000	30.427	3.990.489
2077	139.103	0	2.280.456	0	1.678.000	30.427	3.988.884
2078	1.195.386	0	2.226.817	17.500	1.678.000	30.427	3.952.744

Totaal	103.435.275	6.213.900	107.510.980	649.000	100.547.000	24.019.389	232.726.369
--------	-------------	-----------	-------------	---------	-------------	------------	-------------

Jaar	Inkomsten									Voorziening					
	heffings- eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	stijging		inkomsten rioolheffing	overige inkomsten	rente- toevoeging	directe onttrekking uit voorziening	aanvullende onttrekking uit voorziening	toevoeging aan voorziening	totale inkomsten	saldo voorziening januari	1 stand voorziening 31 december
					EUR	%									
			206,00												2.168.927
2019	14.350	201,89	206,00	102%		0,00%	2.956.100	150.000				58.958	3.047.142	2.168.927	2.227.885
2020	15.885	225,54	206,00	91%		0,00%	3.272.310	150.000			310.376		3.732.686	2.227.885	1.917.509
2021	16.850	218,26	206,00	94%		0,00%	3.471.100	150.000			206.514		3.827.614	1.917.509	1.710.995
2022	17.150	216,59	206,00	95%		0,00%	3.532.900	150.000			181.669		3.864.569	1.710.995	1.529.326
2023	17.150	215,69	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			166.098		3.848.998	1.529.326	1.363.228
2024	17.150	214,16	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			139.926		3.822.826	1.363.228	1.223.302
2025	17.150	211,50	206,00	97%		0,00%	3.532.900	150.000			94.368		3.777.268	1.223.302	1.128.934
2026	17.150	214,37	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			143.609		3.826.509	1.128.934	985.325
2027	17.150	206,97	206,00	100%		0,00%	3.532.900	150.000			16.610		3.699.510	985.325	968.715
2028	17.150	211,36	206,00	97%		0,00%	3.532.900	150.000			91.867		3.774.767	968.715	876.849
2029	17.150	215,27	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			159.016		3.841.916	876.849	717.832
2030	17.150	220,26	206,00	94%		0,00%	3.532.900	150.000			244.644		3.927.544	717.832	473.188
2031	17.150	222,96	206,00	92%		0,00%	3.532.900	150.000			290.898		3.973.798	473.188	182.289
2032	17.150	220,12	206,00	94%		0,00%	3.532.900	150.000			242.200		3.925.100	182.289	-59.910
2033	17.150	233,17	206,00	88%		0,00%	3.532.900	150.000			465.917		4.148.817	-59.910	-525.827
2034	17.150	235,21	206,00	88%		0,00%	3.532.900	150.000			501.027		4.183.927	-525.827	-1.026.853
2035	17.150	215,70	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			166.386		3.849.286	-1.026.853	-1.193.239
2036	17.150	214,95	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			153.410		3.836.310	-1.193.239	-1.346.649
2037	17.150	207,27	206,00	99%		0,00%	3.532.900	150.000			21.708		3.704.608	-1.346.649	-1.368.356
2038	17.150	204,82	206,00	101%		0,00%	3.532.900	150.000				20.224	3.662.676	-1.368.356	-1.348.132
2039	17.150	205,92	206,00	100%		0,00%	3.532.900	150.000				1.297	3.681.603	-1.348.132	-1.346.836
2040	17.150	199,67	206,00	103%		0,00%	3.532.900	150.000				108.522	3.574.378	-1.346.836	-1.238.314
2041	17.150	196,16	206,00	105%		0,00%	3.532.900	150.000				168.736	3.514.164	-1.238.314	-1.069.578
2042	17.150	206,98	206,00	100%		0,00%	3.532.900	150.000			16.780		3.699.680	-1.069.578	-1.086.358
2043	17.150	208,80	206,00	99%		0,00%	3.532.900	150.000			48.066		3.730.966	-1.086.358	-1.134.424
2044	17.150	205,74	206,00	100%		0,00%	3.532.900	150.000				4.378	3.678.522	-1.134.424	-1.130.046
2045	17.150	199,28	206,00	103%		0,00%	3.532.900	150.000				115.242	3.567.658	-1.130.046	-1.014.805
2046	17.150	194,68	206,00	106%		0,00%	3.532.900	150.000				194.182	3.488.718	-1.014.805	-820.623
2047	17.150	191,56	206,00	108%		0,00%	3.532.900	150.000				247.620	3.435.280	-820.623	-573.003
2048	17.150	184,55	206,00	112%		0,00%	3.532.900	150.000				367.828	3.315.072	-573.003	-205.175
2049	17.150	184,67	206,00	112%		0,00%	3.532.900	150.000				365.845	3.317.055	-205.175	160.670
2050	17.150	180,48	206,00	114%		0,00%	3.532.900	150.000				437.713	3.245.187	160.670	598.383
2051	17.150	189,09	206,00	109%		0,00%	3.532.900	150.000				289.947	3.392.953	598.383	888.330
2052	17.150	196,58	206,00	105%		0,00%	3.532.900	150.000				161.526	3.521.374	888.330	1.049.857
2053	17.150	207,25	206,00	99%		0,00%	3.532.900	150.000			21.418		3.704.318	1.049.857	1.028.439
2054	17.150	205,54	206,00	100%		0,00%	3.532.900	150.000				7.924	3.674.976	1.028.439	1.036.363
2055	17.150	211,94	206,00	97%		0,00%	3.532.900	150.000				101.787	3.784.687	1.036.363	934.576
2056	17.150	220,76	206,00	93%		0,00%	3.532.900	150.000				253.155	3.936.055	934.576	681.421
2057	17.150	219,34	206,00	94%		0,00%	3.532.900	150.000				228.716	3.911.616	681.421	452.705
2058	17.150	216,46	206,00	95%		0,00%	3.532.900	150.000				179.349	3.862.249	452.705	273.355
2059	17.150	218,81	206,00	94%		0,00%	3.532.900	150.000				219.690	3.902.590	273.355	53.665
2060	17.150	225,70	206,00	91%		0,00%	3.532.900	150.000				337.807	4.020.707	53.665	-284.142
2061	17.150	230,36	206,00	89%		0,00%	3.532.900	150.000				417.766	4.100.666	-284.142	-701.908
2062	17.150	229,18	206,00	90%		0,00%	3.532.900	150.000				397.468	4.080.368	-701.908	-1.099.376
2063	17.150	233,07	206,00	88%		0,00%	3.532.900	150.000				464.299	4.147.199	-1.099.376	-1.563.675
2064	17.150	240,86	206,00	86%		0,00%	3.532.900	150.000				597.896	4.280.796	-1.563.675	-2.161.570
2065	17.150	246,18	206,00	84%		0,00%	3.532.900	150.000				689.055	4.371.955	-2.161.570	-2.850.625
2066	17.150	249,64	206,00	83%		0,00%	3.532.900	150.000				748.401	4.431.301	-2.850.625	-3.599.026
2067	17.150	258,22	206,00	80%		0,00%	3.532.900	150.000				895.575	4.578.475	-3.599.026	-4.494.601
2068	17.150	256,56	206,00	80%		0,00%	3.532.900	150.000				867.186	4.550.086	-4.494.601	-5.361.787
2069	17.150	254,43	206,00	81%		0,00%	3.532.900	150.000				830.643	4.513.543	-5.361.787	-6.192.430
2070	17.150	247,75	206,00	83%		0,00%	3.532.900	150.000				715.933	4.398.833	-6.192.430	-6.908.363
2071	17.150	240,78	206,00	86%		0,00%	3.532.900	150.000				596.494	4.279.394	-6.908.363	-7.504.857
2072	17.150	244,13	206,00	84%		0,00%	3.532.900	150.000				653.931	4.336.831	-7.504.857	-8.158.788
2073	17.150	240,85	206,00	86%		0,00%	3.532.900	150.000				597.760	4.280.660	-8.158.788	-8.756.548
2074	17.150	235,37	206,00	88%		0,00%	3.532.900	150.000				503.645	4.186.545	-8.756.548	-9.260.193
2075	17.150	225,77	206,00	91%		0,00%	3.532.900	150.000				339.022	4.021.922	-9.260.193	-9.599.215
2076	17.150	223,94	206,00	92%		0,00%	3.532.900	150.000				307.589	3.990.489	-9.599.215	-9.906.805
2077	17.150	223,84	206,00	92%		0,00%	3.532.900	150.000				305.984	3.988.884	-9.906.805	-10.212.788
2078	17.150	221,73	206,00	93%		0,00%	3.532.900	150.000				269.844	3.952.744	-10.212.788	-10.482.633

Tabel U.1: Rioolheffingsberekening

type stijging

1 = in %
2 = in EUR

scenario: KDP Diemen
projectnummer: 1261139
versie: V03
versie datum: 6 september 2018

Voorstel heffingstijging							
Jaar	Investeringsen		Lasten				
	Vervangings- maatregelen	Verbeterings- maatregelen	Nieuwe kap.lasten	Onderzoek	Exploitatie	Kapitaallasten verleden	Totale lasten
2018							
1 2019	3.284.080	4.856.967	0	131.000	1.588.000	1.328.142	3.047.142
2 2020	476.644	921.170	661.207	120.000	1.643.000	1.308.480	3.732.686
3 2021	1.708.197	435.763	755.193	115.000	1.670.000	1.287.420	3.827.614
4 2022	229.621	0	931.603	4.000	1.678.000	1.250.966	3.864.569
5 2023	700.593	0	932.876	21.500	1.678.000	1.216.622	3.848.998
6 2024	95.991	0	946.454	0	1.678.000	1.198.372	3.822.826
7 2025	2.034.573	0	915.642	10.000	1.678.000	1.173.626	3.777.268
8 2026	530.764	0	1.036.349	5.000	1.678.000	1.107.160	3.826.509
9 2027	1.489.718	0	1.043.135	0	1.678.000	978.375	3.699.510
10 2028	1.740.779	0	1.149.184	17.500	1.678.000	930.082	3.774.767
11 2029	1.731.175	0	1.248.303	0	1.678.000	915.613	3.841.916
12 2030	1.056.659	0	1.366.423	0	1.678.000	883.122	3.927.544
13 2031	1.751.626	0	1.421.498	5.000	1.678.000	869.300	3.973.798
14 2032	2.848.099	0	1.537.023	0	1.678.000	710.076	3.925.100
15 2033	1.404.682	0	1.754.154	17.500	1.678.000	699.162	4.148.817
16 2034	2.162.796	0	1.841.285	0	1.678.000	664.641	4.183.927
17 2035	1.433.120	0	1.517.090	0	1.678.000	654.195	3.849.286
18 2036	804.578	0	1.535.529	5.000	1.678.000	617.781	3.836.310
19 2037	938.628	0	1.448.045	0	1.678.000	578.563	3.704.608
20 2038	1.819.030	0	1.479.314	17.500	1.678.000	487.862	3.662.676
21 2039	564.522	0	1.602.784	0	1.678.000	400.820	3.681.603
22 2040	749.397	0	1.621.351	0	1.678.000	275.027	3.574.378
23 2041	3.931.951	0	1.569.119	5.000	1.678.000	262.044	3.514.164
24 2042	2.887.593	0	1.763.184	0	1.678.000	258.496	3.699.680
25 2043	1.190.693	0	1.793.221	17.500	1.678.000	242.245	3.730.966
26 2044	314.699	0	1.761.563	0	1.678.000	238.959	3.678.522
27 2045	501.632	0	1.657.585	0	1.678.000	232.074	3.567.658
28 2046	1.213.050	0	1.609.640	5.000	1.678.000	196.078	3.488.718
29 2047	1.177.941	0	1.564.924	0	1.678.000	192.356	3.435.280
30 2048	2.612.178	0	1.430.091	17.500	1.678.000	189.482	3.315.072
31 2049	1.478.646	0	1.459.067	0	1.678.000	179.988	3.317.055
32 2050	4.065.187	0	1.389.586	0	1.678.000	177.602	3.245.187
33 2051	3.253.697	0	1.534.737	5.000	1.678.000	175.216	3.392.953
34 2052	3.911.740	0	1.670.544	0	1.678.000	172.830	3.521.374
35 2053	1.880.077	0	1.838.374	17.500	1.678.000	170.444	3.704.318
36 2054	2.621.075	0	1.828.918	0	1.678.000	168.057	3.674.976
37 2055	3.707.723	0	1.941.016	0	1.678.000	165.671	3.784.687
38 2056	2.316.815	0	2.092.267	5.000	1.678.000	160.788	3.936.055
39 2057	1.069.656	0	2.075.285	0	1.678.000	158.331	3.911.616
40 2058	1.540.214	0	2.074.645	17.500	1.678.000	92.104	3.862.249
41 2059	2.379.084	0	2.135.073	0	1.678.000	89.518	3.902.590
42 2060	1.684.167	0	2.273.385	0	1.678.000	69.322	4.020.707
43 2061	1.128.987	0	2.348.995	5.000	1.678.000	68.671	4.100.666
44 2062	2.742.443	0	2.334.339	0	1.678.000	68.029	4.080.368
45 2063	3.674.898	0	2.384.734	17.500	1.678.000	66.964	4.147.199
46 2064	3.123.379	0	2.538.544	0	1.678.000	64.252	4.280.796
47 2065	3.836.964	0	2.630.298	0	1.678.000	63.657	4.371.955
48 2066	4.708.664	0	2.685.938	5.000	1.678.000	62.364	4.431.301
49 2067	1.332.842	0	2.842.995	0	1.678.000	57.480	4.578.475
50 2068	1.401.217	0	2.797.598	17.500	1.678.000	56.988	4.550.086
51 2069	382.956	0	2.788.603	0	1.678.000	46.940	4.513.543
52 2070	266.066	0	2.674.220	0	1.678.000	46.613	4.398.833
53 2071	2.705.989	0	2.550.081	5.000	1.678.000	46.314	4.279.394
54 2072	896.516	0	2.612.817	0	1.678.000	46.014	4.336.831
55 2073	606.047	0	2.546.891	17.500	1.678.000	38.269	4.280.660
56 2074	169.879	0	2.470.434	0	1.678.000	38.111	4.186.545
57 2075	961.352	0	2.313.494	0	1.678.000	30.428	4.021.922
58 2076	869.497	0	2.277.062	5.000	1.678.000	30.427	3.990.489
59 2077	139.103	0	2.280.456	0	1.678.000	30.427	3.988.884
60 2078	1.195.386	0	2.226.817	17.500	1.678.000	30.427	3.952.744
Totaal	103.435.275	6.213.900	107.510.980	649.000	100.547.000	24.019.389	232.726.369

Jaar	Inkomsten									Voorziening					
	heffings- eenheden	rioolheffing benodigd	rioolheffing voorstel	% dekking	stijging		inkomsten rioolheffing	overige inkomsten	rente- toevoeging	directe onttrekking uit voorziening	aanvullende onttrekking uit voorziening	toevoeging aan voorziening	totale inkomsten	saldo voorziening januari	1 stand voorziening 31 december
					EUR	%									
2019	14.350	201,89	206,00	102%		0,00%	2.956.100	150.000				58.958	3.047.142	2.168.927	2.168.927
2020	15.885	225,54	206,00	91%		0,00%	3.272.310	150.000			310.376		3.732.686	2.227.885	1.917.509
2021	16.850	218,26	206,00	94%		0,00%	3.471.100	150.000			206.514		3.827.614	1.917.509	1.710.995
2022	17.150	216,59	206,00	95%		0,00%	3.532.900	150.000			181.669		3.864.569	1.710.995	1.529.326
2023	17.150	215,69	206,00	96%		0,00%	3.532.900	150.000			166.098		3.848.998	1.529.326	1.363.228
2024	17.150	214,16	210,00	98%	4,00	1,94%	3.601.500	150.000			71.326		3.822.826	1.363.228	1.291.902
2025	17.150	211,50	210,00	99%		0,00%	3.601.500	150.000			25.768		3.777.268	1.291.902	1.266.134
2026	17.150	214,37	210,00	98%		0,00%	3.601.500	150.000			75.009		3.826.509	1.266.134	1.191.125
2027	17.150	206,97	210,00	101%		0,00%	3.601.500	150.000				51.990	3.699.510	1.191.125	1.243.115
2028	17.150	211,36	210,00	99%		0,00%	3.601.500	150.000			23.267		3.774.767	1.243.115	1.219.849
2029	17.150	215,27	214,00	99%	4,00	1,90%	3.670.100	150.000			21.816		3.841.916	1.219.849	1.198.032
2030	17.150	220,26	214,00	97%		0,00%	3.670.100	150.000			107.444		3.927.544	1.198.032	1.090.588
2031	17.150	222,96	214,00	96%		0,00%	3.670.100	150.000			153.698		3.973.798	1.090.588	936.889
2032	17.150	220,12	214,00	97%		0,00%	3.670.100	150.000			105.000		3.925.100	936.889	831.890
2033	17.150	233,17	214,00	92%		0,00%	3.670.100	150.000			328.717		4.148.817	831.890	503.173
2034	17.150	235,21	214,00	91%		0,00%	3.670.100	150.000			363.827		4.183.927	503.173	139.347
2035	17.150	215,70	214,00	99%		0,00%	3.670.100	150.000			29.186		3.849.286	139.347	110.161
2036	17.150	214,95	214,00	100%		0,00%	3.670.100	150.000			16.210		3.836.310	110.161	93.951
2037	17.150	207,27	214,00	103%		0,00%	3.670.100	150.000				115.492	3.704.608	93.951	209.444
2038	17.150	204,82	214,00	104%		0,00%	3.670.100	150.000				157.424	3.662.676	209.444	366.868
2039	17.150	205,92	214,00	104%		0,00%	3.670.100	150.000				138.497	3.681.603	366.868	505.364
2040	17.150	199,67	214,00	107%		0,00%	3.670.100	150.000				245.722	3.574.378	505.364	751.086
2041	17.150	196,16	214,00	109%		0,00%	3.670.100	150.000				305.936	3.514.164	751.086	1.057.022
2042	17.150	206,98	214,00	103%		0,00%	3.670.100	150.000				120.420	3.699.680	1.057.022	1.177.442
2043	17.150	208,80	214,00	102%		0,00%	3.670.100	150.000				89.134	3.730.966	1.177.442	1.266.576
2044	17.150	205,74	214,00	104%		0,00%	3.670.100	150.000				141.578	3.678.522	1.266.576	1.408.154
2045	17.150	199,28	214,00	107%		0,00%	3.670.100	150.000				252.442	3.567.658	1.408.154	1.660.595
2046	17.150	194,68	214,00	110%		0,00%	3.670.100	150.000				331.382	3.488.718	1.660.595	1.991.977
2047	17.150	191,56	214,00	112%		0,00%	3.670.100	150.000				384.820	3.435.280	1.991.977	2.376.797
2048	17.150	184,55	214,00	116%		0,00%	3.670.100	150.000				505.028	3.315.072	2.376.797	2.881.825
2049	17.150	184,67	214,00	116%		0,00%	3.670.100	150.000				503.045	3.317.055	2.881.825	3.384.870
2050	17.150	180,48	214,00	119%		0,00%	3.670.100	150.000				574.913	3.245.187	3.384.870	3.959.783
2051	17.150	189,09	214,00	113%		0,00%	3.670.100	150.000				427.147	3.392.953	3.959.783	4.386.930
2052	17.150	196,58	214,00	109%		0,00%	3.670.100	150.000				298.726	3.521.374	4.386.930	4.685.657
2053	17.150	207,25	214,00	103%		0,00%	3.670.100	150.000				115.782	3.704.318	4.685.657	4.801.439
2054	17.150	205,54	214,00	104%		0,00%	3.670.100	150.000				145.124	3.674.976	4.801.439	4.946.563
2055	17.150	211,94	214,00	101%		0,00%	3.670.100	150.000				35.413	3.784.687	4.946.563	4.981.976
2056	17.150	220,76	214,00	97%		0,00%	3.670.100	150.000			115.955		3.936.055	4.981.976	4.866.021
2057	17.150	219,34	214,00	98%		0,00%	3.670.100	150.000			91.516		3.911.616	4.866.021	4.774.505
2058	17.150	216,46	214,00	99%		0,00%	3.670.100	150.000			42.149		3.862.249	4.774.505	4.732.355
2059	17.150	218,81	219,00	100%	5,00	2,34%	3.755.850	150.000				3.260	3.902.590	4.732.355	4.735.615
2060	17.150	225,70	219,00	97%		0,00%	3.755.850	150.000			114.857		4.020.707	4.735.615	4.620.758
2061	17.150	230,36	219,00	95%		0,00%	3.755.850	150.000			194.816		4.100.666	4.620.758	4.425.942
2062	17.150	229,18	219,00	96%		0,00%	3.755.850	150.000			174.518		4.080.368	4.425.942	4.251.424
2063	17.150	233,07	219,00	94%		0,00%	3.755.850	150.000			241.349		4.147.199	4.251.424	4.010.075
2064	17.150	240,86	224,00	93%	5,00	2,28%	3.841.600	150.000			289.196		4.280.796	4.010.075	3.720.880
2065	17.150	246,18	224,00	91%		0,00%	3.841.600	150.000			380.355		4.371.955	3.720.880	3.340.525
2066	17.150	249,64	224,00	90%		0,00%	3.841.600	150.000			439.701		4.431.301	3.340.525	2.900.824
2067	17.150	258,22	224,00	87%		0,00%	3.841.600	150.000			586.875		4.578.475	2.900.824	2.313.949
2068	17.150	256,56	224,00	87%		0,00%	3.841.600	150.000			558.486		4.550.086	2.313.949	1.755.463
2069	17.150	254,43	229,00	90%	5,00	2,23%	3.927.350	150.000			436.193		4.513.543	1.755.463	1.319.270
2070	17.150	247,75	229,00	92%		0,00%	3.927.350	150.000			321.483		4.398.833	1.319.270	997.787
2071	17.150	240,78	229,00	95%		0,00%	3.927.350	150.000			202.044		4.279.394	997.787	795.743
2072	17.150	244,13	229,00	94%		0,00%	3.927.350	150.000			259.481		4.336.831	795.743	536.262
2073	17.150	240,85	229,00	95%		0,00%	3.927.350	150.000			203.310		4.280.660	536.262	332.952
2074	17.150	235,37	229,00	97%		0,00%	3.927.350	150.000			109.195		4.186.545	332.952	223.757
2075	17.150	225,77	229,00	101%		0,00%	3.927.350	150.000				55.428	4.021.922	223.757	279.185
2076	17.150	223,94	229,00	102%		0,00%	3.927.350	150.000				86.861	3.990.489	279.185	366.045
2077	17.150	223,84	229,00	102%		0,00%	3.927.350	150.000				88.466	3.988.884	366.045	454.512
2078	17.150	221,73	229,00	103%		0,00%	3.927.350	150.000				124.606	3.952.744	454.512	579.111



Bijlage 6

Reactie waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat

Van: Velde, Mike van der (MN) <mike.vander.velde@rws.nl>

Verzonden: vrijdag 28 september 2018 12:00

Aan: Ron Kaptijn <Ron.Kaptijn@diemen.nl>

CC: Mudde, Jurian (MN) <jurian.mudde@rws.nl>; Heer, Henk de (MN) <henk.de.heer@rws.nl>

Onderwerp: instemming van Rijkswaterstaat op het GRP gemeente Diemen

Beste Ron Kaptijn,

Het nieuwe vGRP voor de gemeente Diemen leest als een goed doordacht plan voor de komende planperiode. Een breed spectrum aan 'rioolzorg' komt terug in het plan en dit verdient waardering. Rijkswaterstaat stemt hiermee positief in met de inhoud van het vGRP.

Een aandachtspunt geef ik graag mee. Dit betreft het voorkómen van 'rioolvreemd water'. In de praktijk (onderzocht door o.a. STOWA) blijken dit niet zelden grote hoeveelheden (vaak: grond)water betreft. Algemeen beschouwd, dus niet specifiek voor de gemeente Diemen, kan gesteld worden dat dit probleem regelmatig wordt onderschat.

Over rioolvreemd water staat in het vGRP vermeld dat alleen op basis van klachten onderzoek wordt gedaan. Aanvullend kunnen relatief hoge dwa-debieten van rioolgemalen aanwijzingen geven voor een verhoogd afvalwatertransport. Simpel is het echter niet om hierover betrouwbare cijfers te vergaren. Dit neemt niet weg dat het *belang* om rioolvreemd water te weren uit gemeentelijke rioolstelsels aanwezig blijft. Ook voor de zuiveringsbeheerder kan dit belang relevant zijn. Misschien dat in de toekomst en wellicht in samenwerking met de zuiveringsbeheerder hier eens gericht naar kan worden gekeken. Een geschikt moment om zoiets op te pakken kan zijn: nadat cijfers van het aangesloten verhard oppervlak in een bepaald bemalingsgebied zijn geactualiseerd. Beschouw dit vooral als een aandachtspunt. Het vGRP heeft hierop geen aanpassing.

Succes gewenst met de uitvoering van de voor de komende periode geplande taken!

Vriendelijke groet,

Mike van der Velde

senior adviseur
afdeling Vergunningverlening

.....
Rijkswaterstaat Midden-Nederland

Bezoekadres: Zuiderwagenplein 2 | 8224 AD Lelystad
Postbus 2232 | 3500 GE UTRECHT



Gemeente Diemen
t.a.v. de heer R. Kaptijn
Postbus 191
1110 AD DIEMEN



Beste heer Kaptijn,

Het afgelopen jaar heeft AGV/Waternet met de gemeente samengewerkt om het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Diemen 2019-2023 vorm te geven. Het waterschap wil haar waardering uitspreken over de brede context van het GRP.

De ambities en doelen van het GRP zijn in nauw overleg met Waternet geformuleerd. Het onderwerp klimaatadaptatie is daardoor goed geborgd in het GRP. Ook is in het GRP de noodzaak van een integrale aanpak door gemeente en waterschap benadrukt. AGV/Waternet wil samen met de gemeente kijken hoe de samenwerking tussen de verschillende watertaken wordt opgepakt. Dit als een opstap naar een gezamenlijke watervisie voor de Omgevingsvisie.

We vertrouwen erop dat de betrokken teams binnen onze ambtelijke organisaties elkaar daarbij onverminderd zullen blijven steunen.

Met vriendelijke groet,
namens het Dagelijks bestuur van AGV,

mw. K. Smith
Teamleider Planadvies

Datum
18 oktober 2018

Contactpersoon
Piet Johan Radsma
piet.johan.radsma@waternet.nl

Doorkiesnummer
020-608 36 32

Ons kenmerk
18.050534

Onderwerp
GRP 2019 - 2023