



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.

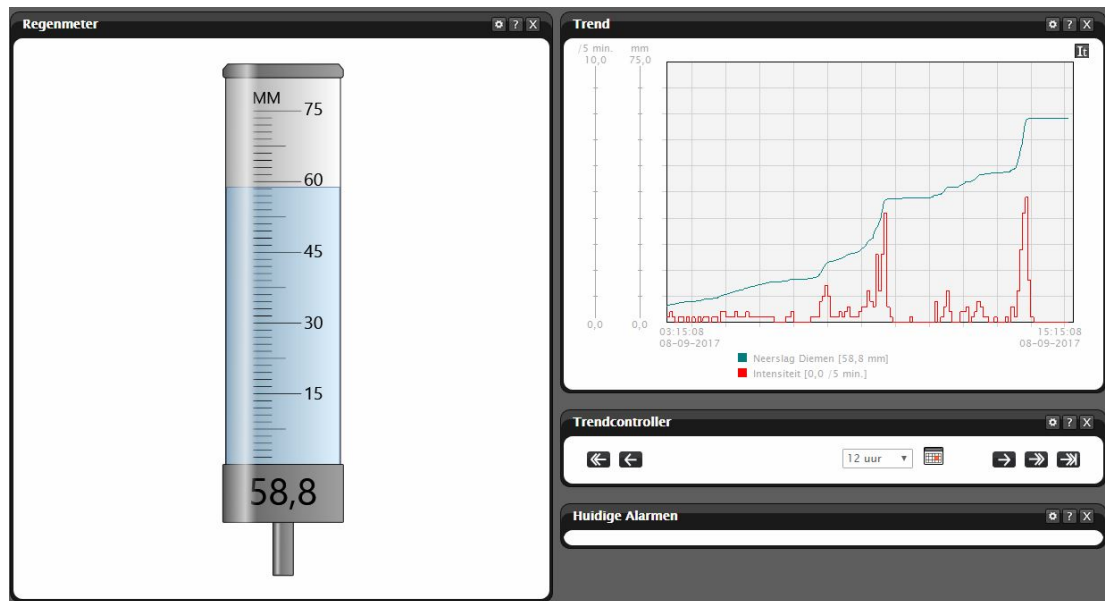


Figuur 2.2 Ontwerp van een verdiept aangelegde speelplaats waar hemelwater geborgen wordt (Vlindertuin, minor HvA)

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 gemengde 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

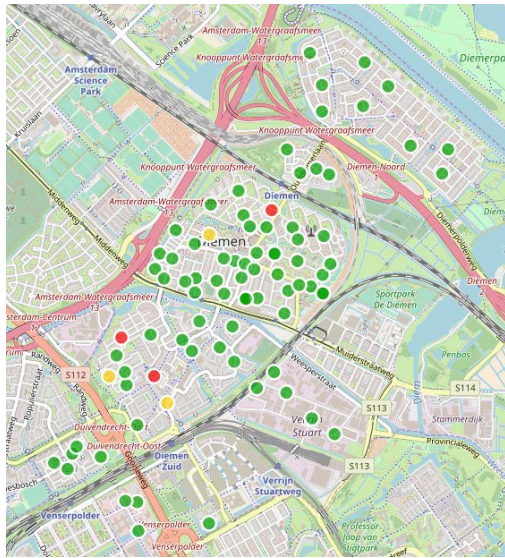
2.2.2 Hemelwater

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



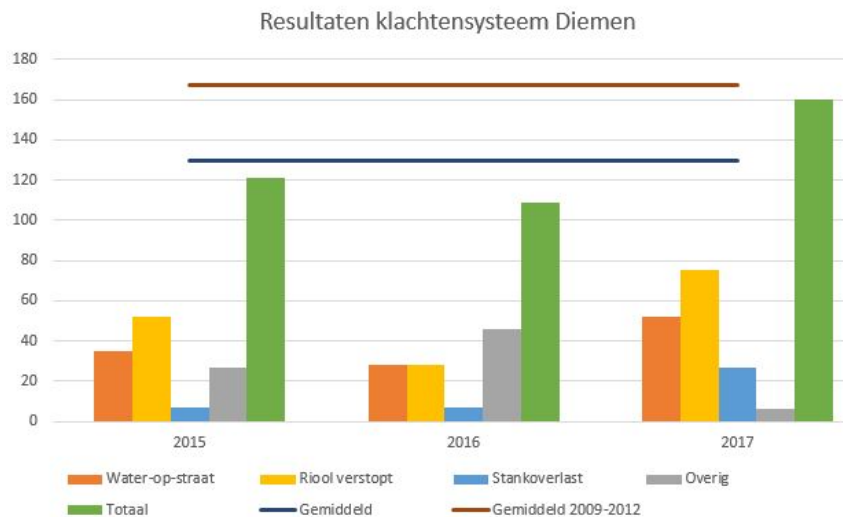
Figuur 2.4 Weergave van de peilbuizen in het telemetrisch systeem van de gemeente (H2gO-portaal)

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 Diempolder 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
- **Klachtenstelsel:** Klachten en meldingen van burgers met betrekking tot riolering en water-opstraat 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:**
 - Afgelopen planperiode is met behulp van Satellietdata (INSAR) de zettingsnelheid van iedere wijk in Diemen bepaald. De zettingsnelheid varieert tussen 5 mm en 20 mm per jaar. Op basis van de zettingsnelheid 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

- Jaarlijks is 20 % van de onderheide riolering geïnspecteerd en beoordeeld.
- Jaarlijks is 20 % van het vuilwater- en de gemengde riolering gereinigd
- 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 kanskaart (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.

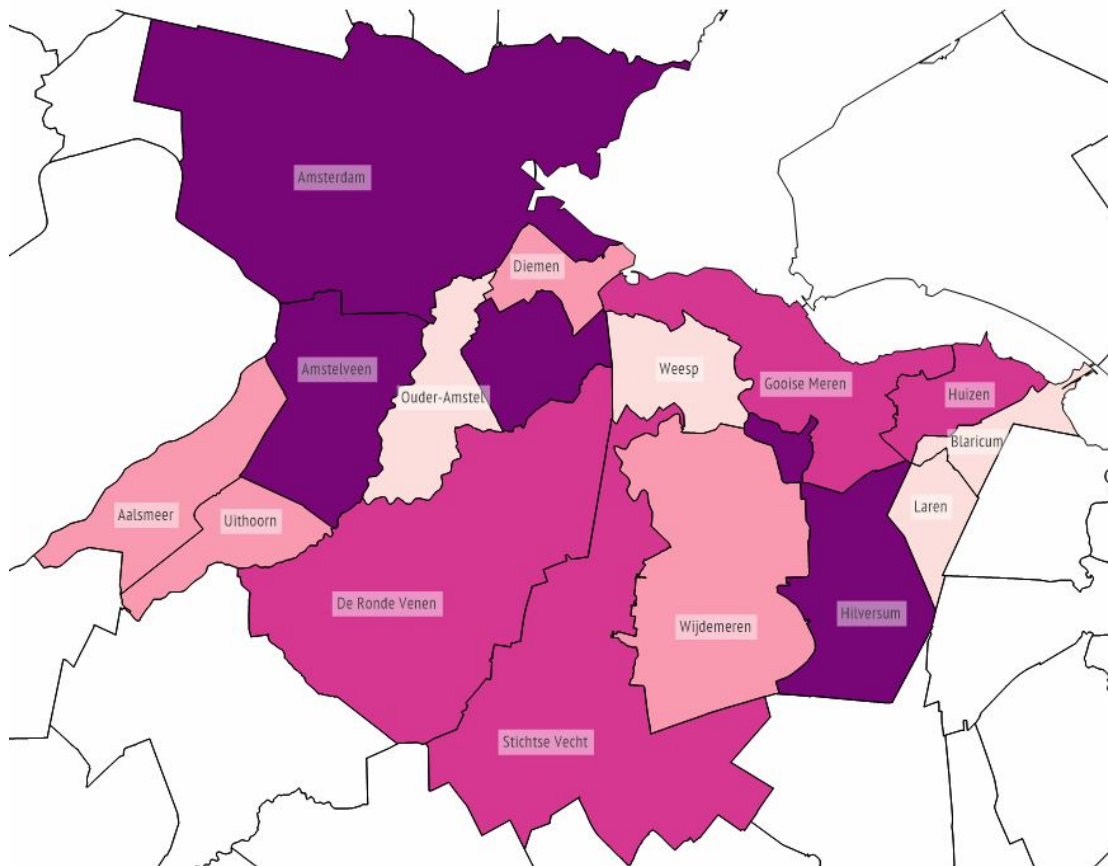
3.1.2 Doelmatig beheer in de waterketen

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

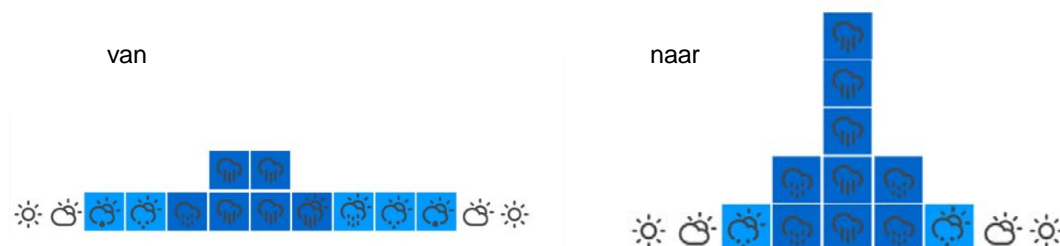
In de volgende paragrafen zijn deze doelen in grote lijnen omschreven.

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 klimaatbestendig 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 risicodialoog 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 perceeleigenaar 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-sstraat 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

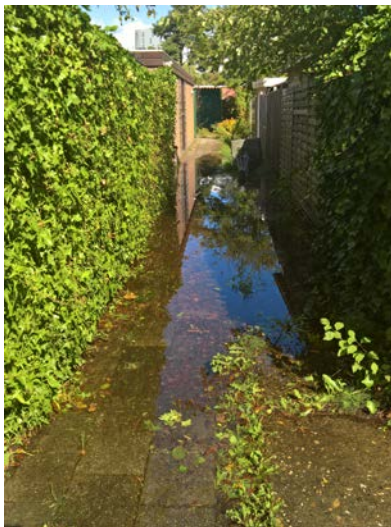
Klimaatbestendig zijn wil dan ook niet zeggen dat er nooit overlast of schade op kan treden. De gemeente kan dit ook niet garanderen, bovendien hebben bewoners en bedrijven hierin ook een eigen handelingsperspectief. Bij herinrichtingen van buurten neemt de gemeente waar doelmatig maatregelen.

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 achtertuinten



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 rioleringsstelsel 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

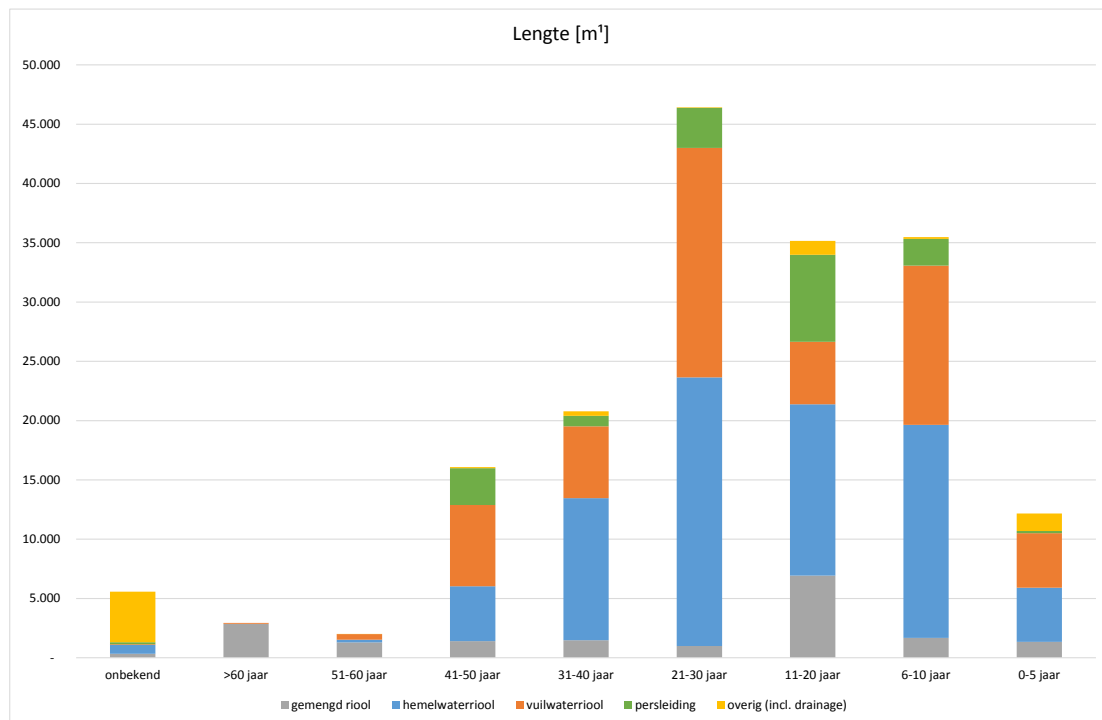
- ✓ In buurten met een gescheiden rioolstelsel (Diemen-Noord en -Zuid, Ruimzicht en Spoorzicht) stabiliseert de gemeente de grondwaterstand door middel van aan het hemelwaterstelsel gekoppelde drains.
- ✗ Inzicht welke bijdrage de drains, dan wel IT-riolen leveren bij extreme neerslag is nog onbekend.
- ✓ 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 ontstemen 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 (vrijverval) 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, oppervlaktewaterstelsel, 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 x 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 x per 5 jaar voert een daarvoor gespecialiseerd bedrijf inspecties uit. De gemaalbeheerder voert op basis van deze inspecties (opgenomen in Operationeel plan riolergemalen 2018 - 2022) preventief en correctief onderhoud uit. Reiniging vindt plaats op basis van noodzaak.
- **Straatvegen en kolkenzuigen:** kolken worden 1 x per jaar (voor 5 % geldt een frequentie van 2 x 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 vanaf 2020 jaarlijks | 125.000 130.000 |
| Onderhoud gemalen en pompunits: (correctief + preventief) | Jaarlijks | 57.000 |
| Renovatie gemalen | 2019 + 2020 2021 t/m 2023 | 25.513 per jaar 48.441 per jaar |
| Renovatie pompunits | 2019 + 2020 2021 t/m 2023 | 8.875 per jaar 47.550 per jaar |
| Straatvegen | Jaarlijks | 168.000 |

Vervanging en renovatie van vrijvervalriolering

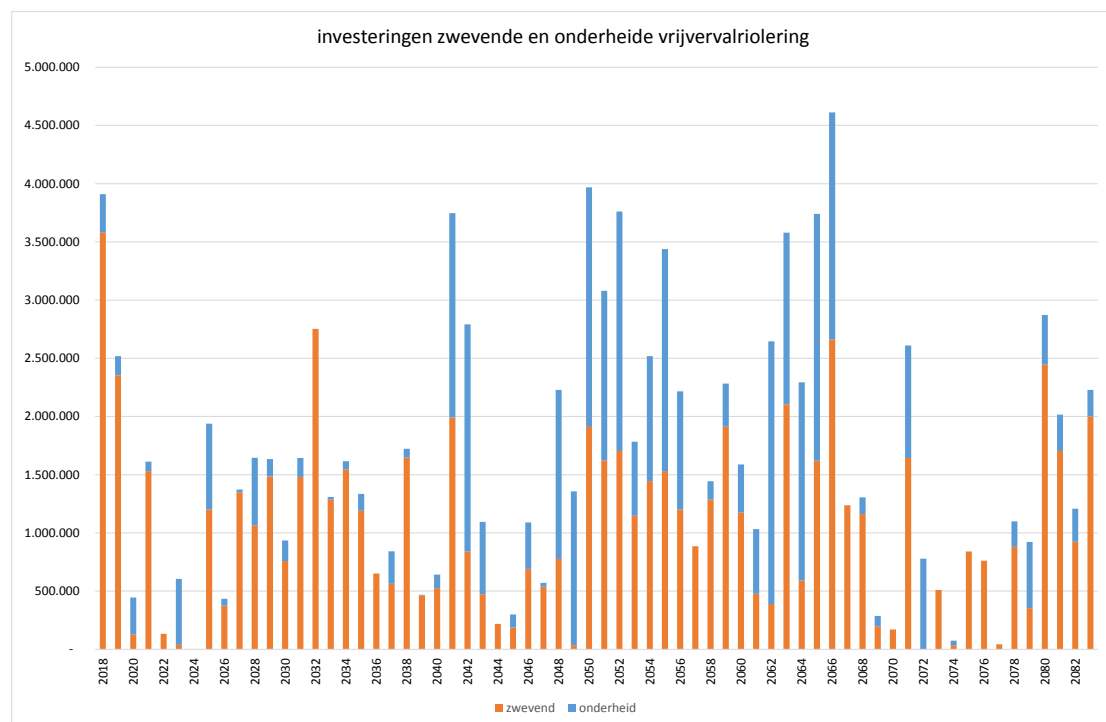
Ten aanzien van de vervangingen wordt onderscheid gemaakt tussen onderheide riolering en zwevende riolering. Onderheide riolering is niet gevoelig voor verzakkingen, wegverhardingen en zwevende riolering wel.

- **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 x 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 Systemgerichte 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 rioolgemalen | 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.

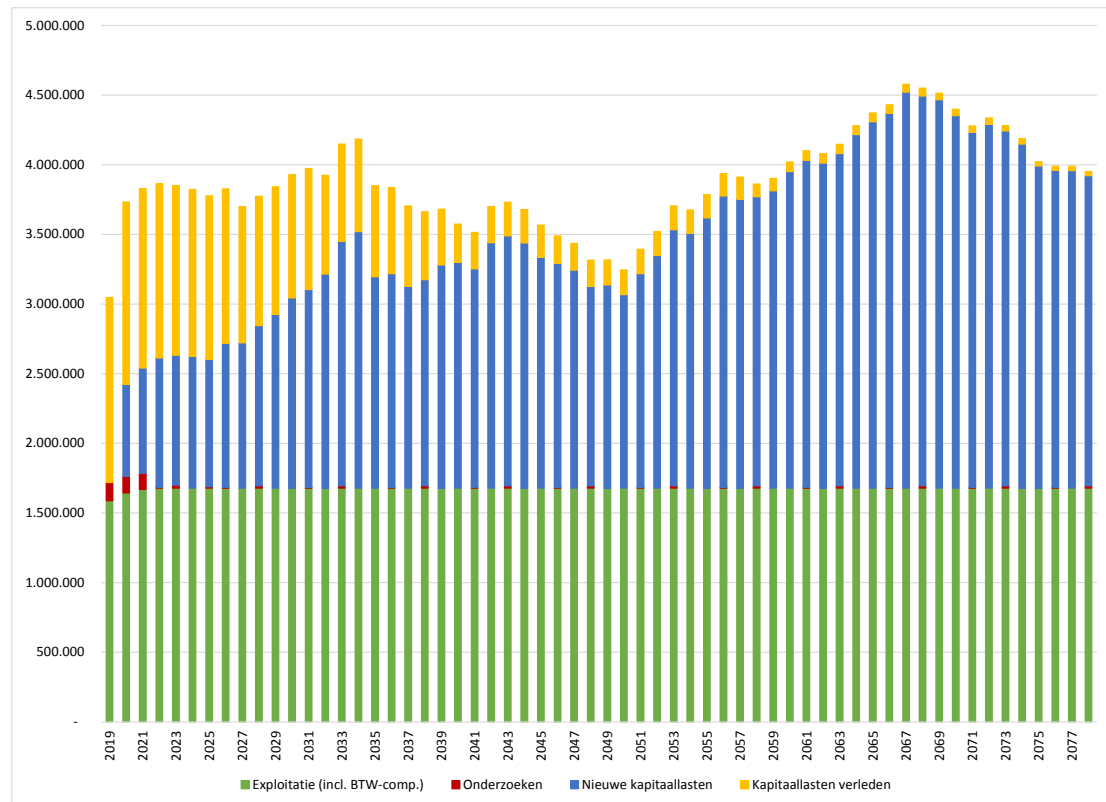
De exploitatielasten worden conform BBV niet geactiveerd. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van alle financiële gegevens die als basis dienen voor het kostendekkingsplan.

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 Riolheffing

Om alle uitgaven die met de rioleringszorg gepaard gaan te dekken heft de gemeente riolheffing. 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 riolheffing 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 kostendekkingsplan 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, gemeoid 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 geprognoteerde 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.

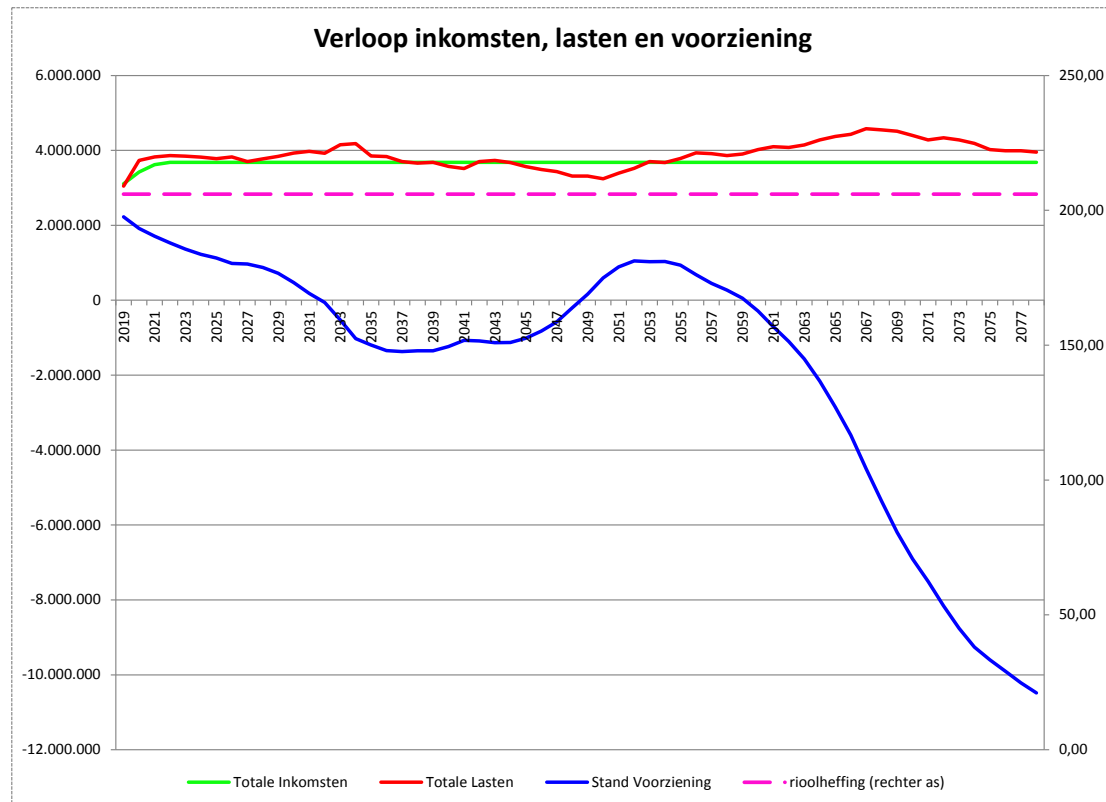
Onderstaand zijn de belangrijkste voorwaarden opgenomen:

- 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.

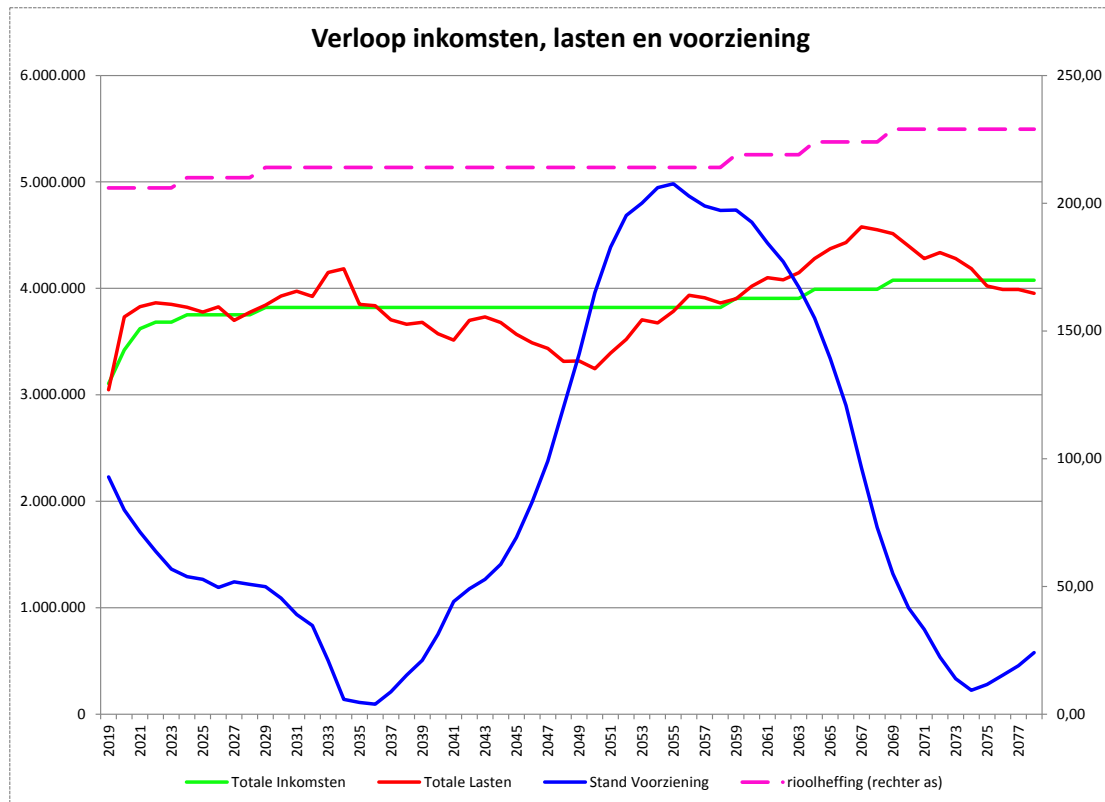


Figuur 5.2 Verloop inkomsten⁹, lasten, saldo voorziening en heffing (rechtter as) over periode van 60 jaar

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 (rechtter 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 kespren 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 kleeft 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 riolsysteem 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 | <p>Centrumplan fase 2 – vervangen 1,5 km riolering</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Relining hoofdriool Ouddielerlaan Diemen-Centrum</p> <p>Relining van 73 m Ø 360 mm en 120 m Ø 600 onderheide betonbuis vanaf de parkeergarage van het winkelcentrum tot het marktplein.</p> <p>Renovatie Hoofdrioolgemaal R2</p> <p>Complete boven- en ondergrondse renovatie van het droog opgestelde rioolgemaal R2 op het Industrierterrein 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.</p>  |
| 2015 | <p>Buurtrenovatie Ruimzicht-West- Vervangen 5,9 km riolering</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Buurtrenovatie Flats Martin Luther Kinglaan – Vervangen 1 km riolering</p> |



| Jaar | Toelichting project |
|------|---|
| | <p>Aanbrengen HWA: 55 m PVC-buis Ø 200 mm, 185 m PVC-buis Ø 250 mm, 80 m PVC-buis Ø 315 mm.</p> <p>Aanbrengen DWA: 475 m PVC-buis Ø 200 mm.</p> <p>Relining hoofdriool Diemen-Centrum</p> <p>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.</p> <p>Tevens relining van 30 m Ø 300 mm betonbuis onder het spoor (kruising Ouddiemerlaan).</p> <p>Herinrichting Industrieterrain Stammerdijk</p> <p>Aanbrengen DWA: 865 m PVC-buis Ø 200 mm;</p> <p>Aanbrengen HWA: 325 m PVC-buis Ø 315 mm, 585 m PVC-buis Ø 400 mm.</p> |
| 2016 | <p>Buurtrenovatie Spoorzicht - Vervangen 1,6 km riolering</p> <p>Aanbrengen DWA: 896 m PVC-buis Ø 200 mm;</p> <p>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.</p> <p>Drainage Diemerkade - Aanbrengen 360 m drain</p> <p>Aanbrengen 360 m Drenotube Ø 160 mm in de waterkering van de Oostelijke Ringvaart.</p> <p>Buurtrenovatie Buytenstee – Vervangen 10 km riolering (2014-2016)</p> <p>Fase 1 : 800 m PVC-buis Ø 200 mm, 75 m PVC-buis Ø 315 mm.</p> <p>Fase 2 : 800 m PVC-buis Ø 200 mm</p> <p>Fase 3: 1780 m PVC-buis Ø 200 mm</p> <p>Fase 4: 2000 m PVC-buis Ø 200 mm</p> <p>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.</p> <p>Buurtrenovatie gedeelte Centrum Oost (Ouddiemerlaan en Burg. De Kievietstraat) – Vervangen 1,1 km riolering, aanbrengen 575 m drainage (2016-2017)</p> <p>Aanbrengen gemengd riool: 375 m PVC-buis Ø 200 mm, 580 m PVC-buis Ø 400 mm.</p> <p>Aanbrengen HWA riool: 150 m PVC-buis Ø 200 mm</p> <p>Drainage: 575 m Ø 160 mm.</p> <p>Gedeeltelijke buurtrenovatie Speenkruid – Vervangen 0,9 km riolering</p> <p>Aanbrengen DWA: 348 m PVC-buis Ø 200 mm, 24 m PVC-buis Ø 250 mm.</p> <p>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.</p> |
| 2017 | <p>Oost-Westas fase 1 – vervangen/nieuwe aanleg: HWA PVC-buis 630 m</p> |
| 2018 | <p>De aanleg van drains in de buurt Biesbosch en het relinen van hoofdriolering in Bergwijkpark.</p> |



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 | <i>BTW opgenomen in exploitatie</i> |
| 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 |
| | A.5 | Vrijvervalriolen |
| Nieuwe investeringen | B.1 | Verbeteringsmaatregelen |
| | B.2a | Exploitatie |
| | B.2b | Onderzoek |
| Kapitaallasten | C.1 | Bestaande kapitaallasten |
| Inkomsten, niet rioolrecht zijnde | D.1 | Overige inkomsten |
| | D.2 | Heffingseenheden |
| Uitkomsten rioolheffingsberekening | U.1 | Heffingsberekening |
| Overzichten | K.1 | Investeringen vervangingen |
| | 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 | SHELPHOEK | 1971 | 102 | 160 | 2019 | 15.497 |
| 4 | BERGWJKPARK 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 | BERGWJKPARK 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 | | | 9.463 | | | 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 Riolerling, module D1100

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

Formule: Kosten = basisprijs x diameter x lengte

Tabel A.3b: Drukiolering - 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 |
|------------------------------|------------------------|--------------------|
| Drukiolering - drukleidingen | 0,65 | 28% |
| 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 [m ³] | Verv.jaar ME | Cap. Pomp [m ³ /h] | Vervanging BK | | Vervanging ME | | |
|---------------|------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|---------------|----------------|---------------|--------|---------------|
| | | | | | | jaartal | kosten | jaartal | kosten | |
| 1 | ZWIJGERLAAN, WILLEM DE | 2002 | 415 | 2002 | | | 2047 | 510.626 | 2019 | 25.531 |
| Totaal | | | 415 | | | | 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 | 2.352.906 | 2019 | 145.612 | 20.080 | 165.692 | 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2019 | 0 | 0 |
| 2020 | 113.142 | 15.602 | 128.744 | 2020 | 277.276 | 38.236 | 315.512 | 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2020 | 0 | 0 |
| 2021 | 1.345.248 | 185.510 | 1.530.758 | 2021 | 71.578 | 9.871 | 81.448 | 2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2021 | 0 | 0 |
| 2022 | 117.436 | 16.194 | 133.630 | 2022 | | 0 | 0 | 2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2022 | 0 | 0 |
| 2023 | 34.081 | 4.700 | 38.781 | 2023 | 497.251 | 68.571 | 565.822 | 2023 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2023 | 0 | 0 |
| 2024 | 0 | 0 | 0 | 2024 | | 0 | 0 | 2024 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2024 | 0 | 0 |
| 2025 | 1.055.992 | 145.621 | 1.201.613 | 2025 | 647.656 | 89.312 | 736.968 | 2025 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2025 | 0 | 0 |
| 2026 | 330.257 | 45.542 | 375.799 | 2026 | 51.827 | 7.147 | 58.974 | 2026 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2026 | 0 | 0 |
| 2027 | 1.185.050 | 163.418 | 1.348.468 | 2027 | 20.841 | 2.874 | 23.715 | 2027 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2027 | 0 | 0 |
| 2028 | 936.191 | 129.101 | 1.065.292 | 2028 | 509.269 | 70.228 | 579.497 | 2028 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2028 | 0 | 0 |
| 2029 | 1.305.458 | 180.023 | 1.485.481 | 2029 | 131.561 | 18.142 | 149.703 | 2029 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2029 | 0 | 0 |
| 2030 | 666.050 | 91.848 | 757.898 | 2030 | 155.921 | 21.501 | 177.422 | 2030 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2030 | 0 | 0 |
| 2031 | 1.301.663 | 179.499 | 1.481.162 | 2031 | 142.553 | 19.658 | 162.211 | 2031 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2031 | 0 | 0 |
| 2032 | 2.418.585 | 333.523 | 2.752.108 | 2032 | | 0 | 0 | 2032 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2032 | 0 | 0 |
| 2033 | 1.129.144 | 155.709 | 1.284.853 | 2033 | 20.949 | 2.889 | 23.838 | 2033 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2033 | 0 | 0 |
| 2034 | 1.358.678 | 187.362 | 1.546.040 | 2034 | 61.238 | 8.445 | 69.683 | 2034 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2034 | 0 | 0 |
| 2035 | 1.046.298 | 144.284 | 1.190.582 | 2035 | 126.590 | 17.457 | 144.046 | 2035 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2035 | 0 | 0 |
| 2036 | 571.760 | 78.846 | 650.606 | 2036 | | 0 | 0 | 2036 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2036 | 0 | 0 |
| 2037 | 494.176 | 68.147 | 562.323 | 2037 | 246.343 | 33.971 | 280.314 | 2037 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2037 | 0 | 0 |
| 2038 | 1.448.639 | 199.767 | 1.648.406 | 2038 | 65.589 | 9.045 | 74.633 | 2038 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2038 | 0 | 0 |
| 2039 | 406.787 | 56.096 | 462.883 | 2039 | 56.096 | 684 | 5.648 | 2039 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2039 | 0 | 0 |
| 2040 | 461.737 | 63.674 | 525.411 | 2040 | 102.153 | 14.087 | 116.240 | 2040 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2040 | 0 | 0 |
| 2041 | 1.750.181 | 241.350 | 1.991.531 | 2041 | 1.542.893 | 212.765 | 1.755.657 | 2041 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2041 | 0 | 0 |
| 2042 | 738.214 | 101.800 | 840.014 | 2042 | 1.715.079 | 236.509 | 1.951.589 | 2042 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2042 | 0 | 0 |
| 2043 | 415.893 | 57.352 | 473.245 | 2043 | 546.144 | 75.313 | 621.458 | 2043 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2043 | 0 | 0 |
| 2044 | 192.203 | 26.505 | 218.708 | 2044 | | 0 | 0 | 2044 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2044 | 0 | 0 |
| 2045 | 164.696 | 22.712 | 187.408 | 2045 | 98.147 | 13.534 | 111.682 | 2045 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2045 | 0 | 0 |
| 2046 | 607.119 | 83.722 | 690.841 | 2046 | 351.126 | 48.420 | 399.547 | 2046 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2046 | 0 | 0 |
| 2047 | 472.570 | 65.167 | 537.737 | 2047 | 29.516 | 4.070 | 33.586 | 2047 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2047 | 0 | 0 |
| 2048 | 682.950 | 94.179 | 777.129 | 2048 | 1.275.306 | 175.865 | 1.451.171 | 2048 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2048 | 0 | 0 |
| 2049 | 30.929 | 4.265 | 35.194 | 2049 | 1.161.727 | 160.202 | 1.321.929 | 2049 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2049 | 0 | 0 |
| 2050 | 1.678.801 | 231.507 | 1.910.308 | 2050 | 1.809.376 | 249.513 | 2.058.889 | 2050 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2050 | 0 | 0 |
| 2051 | 1.426.904 | 196.770 | 1.623.674 | 2051 | 1.279.742 | 176.476 | 1.456.218 | 2051 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2051 | 0 | 0 |
| 2052 | 1.497.142 | 206.456 | 1.703.598 | 2052 | 1.807.787 | 249.294 | 2.057.080 | 2052 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2052 | 0 | 0 |
| 2053 | 1.008.411 | 139.060 | 1.147.471 | 2053 | 559.465 | 77.150 | 636.615 | 2053 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2053 | 0 | 0 |
| 2054 | 1.270.339 | 175.180 | 1.445.519 | 2054 | 943.408 | 130.096 | 1.073.503 | 2054 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2054 | 0 | 0 |
| 2055 | 1.345.248 | 185.510 | 1.530.758 | 2055 | 1.676.401 | 231.176 | 1.907.576 | 2055 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2055 | 0 | 0 |
| 2056 | 1.055.992 | 145.621 | 1.201.613 | 2056 | 891.858 | 122.987 | 1.014.845 | 2056 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2056 | 0 | 0 |
| 2057 | 777.671 | 107.241 | 884.912 | 2057 | | 0 | 0 | 2057 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2057 | 0 | 0 |
| 2058 | 1.129.144 | 155.709 | 1.284.853 | 2058 | 140.056 | 19.314 | 159.370 | 2058 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2058 | 0 | 0 |
| 2059 | 1.679.900 | 231.658 | 1.911.558 | 2059 | 326.509 | 45.026 | 371.535 | 2059 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2059 | 0 | 0 |
| 2060 | 1.031.599 | 142.258 | 1.173.857 | 2060 | 364.109 | 50.211 | 414.320 | 2060 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2060 | 0 | 0 |
| 2061 | 419.033 | 57.785 | 476.818 | 2061 | 488.777 | 67.402 | 556.179 | 2061 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2061 | 0 | 0 |
| 2062 | 342.194 | 47.189 | 389.383 | 2062 | 1.983.539 | 273.530 | 2.257.069 | 2062 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2062 | 0 | 0 |
| 2063 | 1.849.889 | 255.100 | 2.104.989 | 2063 | 1.295.297 | 178.621 | 1.473.918 | 2063 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2063 | 0 | 0 |
| 2064 | 519.891 | 71.693 | 591.584 | 2064 | 1.496.363 | 206.348 | 1.702.711 | 2064 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2064 | 0 | 0 |
| 2065 | 1.424.461 | 196.433 | 1.620.894 | 2065 | 1.863.151 | 256.928 | 2.120.079 | 2065 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2065 | 0 | 0 |
| 2066 | 2.340.332 | 322.732 | 2.663.064 | 2066 | 1.713.340 | 236.270 | 1.949.609 | 2066 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2066 | 0 | 0 |
| 2067 | 1.086.959 | 149.892 | 1.236.851 | 2067 | | 0 | 0 | 2067 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2067 | 0 | 0 |
| 2068 | 1.020.143 | 140.678 | 1.160.821 | 2068 | 126.905 | 17.500 | 144.406 | 2068 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2068 | 0 | 0 |
| 2069 | 174.427 | 24.053 | 198.480 | 2069 | 77.762 | 10.723 | 88.485 | 2069 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2069 | 0 | 0 |
| 2070 | 149.464 | 20.611 | 170.075 | 2070 | | 0 | 0 | 2070 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2070 | 0 | 0 |
| 2071 | 1.444.031 | 199.132 | 1.643.163 | 2071 | 849.666 | 117.169 | 966.835 | 2071 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2071 | 0 | 0 |
| 2072 | 0 | 0 | 0 | 2072 | 684.579 | 94.403 | 778.982 | 2072 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2072 | 0 | 0 |
| 2073 | 448.243 | 61.813 | 510.056 | 2073 | | 0 | 0 | 2073 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2073 | 0 | 0 |
| 2074 | 30.929 | 4.265 | 35.194 | 2074 | 34.005 | 4.689 | 38.694 | 2074 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2074 | 0 | 0 |
| 2075 | 738.214 | 101.800 | 840.014 | 2075 | | 0 | 0 | 2075 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2075 | 0 | 0 |
| 2076 | 668.991 | 92.254 | 761.245 | 2076 | | 0 | 0 | 2076 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2076 | 0 | 0 |
| 2077 | 37.887 | 5.225 | 43.112 | 2077 | | 0 | 0 | 2077 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2077 | 0 | 0 |
| 2078 | 774.002 | 106.735 | 880.737 | 2078 | 192.160 | 26.499 | 218.658 | 2078 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 2078 | 0 | 0 |
| Totaal | 52.219.100 | 7.201.018 | 59.420.148 | Totaal | 30.603.356 | 4.220.203 | 34.823.559 | Totaal | 0 | 0 | 0 | 0 | Totaal | 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 Bergwijkpark 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 rioleringsstelsel

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

Table with columns: Nr., Omschrijving, Type afschrijving, Afschrijvings-terminjns-jaar, Investering-jaar, and years 2019-2048. It lists various infrastructure projects and their associated capital costs over time.

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 | 510.626 | 0 | 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



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 behoeft 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