



# Gemeentelijk Rioleringsplan **PURMEREND** (ZAANSTREEK-WATERLAND)

2018-2023  
SAMEN WATER RUIMTE GEVEN



## Aan dit plan is gewerkt door een team bestaande uit:

- Marco van Wijk (Beemster)
- Ferry Schaafsma (Edam-Volendam)
- Wim Kok (Landsmeer)
- Erwin Heuperman (Oostzaan en Wormerland)
- Koos Zwaan (Purmerend)
- Chaim van der Zant (Waterland)
- Hans Grotenbreg (Zaansstad)
- Mark Lamers (Hoogheemraadschap Hollands noorderkwartier)
- Hans van der Eem (Welldra)
- Jeroen Rijdsdijk (Arcadis)
- Robert de Kort (Arcadis)
- Zita Hegger (Arcadis)

Het projectteam bedankt de collega's van stadsontwikkeling, wegen, groen en financiën bij de verschillende gemeenten en de collega's van zuivering bij HHNK, die meegedacht en bijgedragen hebben aan de totstandkoming van het plan.

## SAMENVATTING

### Met de blik vooruit...

Voor u ligt het Gemeentelijk Rioleringsplan Zaanstreek-Waterland (GRP) van gemeente Purmerend voor de planperiode 2018-2023. Dit plan bestaat uit een regionaal deel, dat door alle gemeenten in Zaanstreek-Waterland samen met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is opgesteld, en een gemeentespecifiek deel met een terugblik op de afgelopen vijf jaar en een raming van kosten en heffingen. Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is een goed planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burger en een grotere focus op doelmatig beheer. Door toekomstige ontwikkelingen af te zetten tegen de huidige situatie ontstaat een opgave. In dit GRP brengen we deze opgave voor de komende planperiode in beeld en laten we zien op welke strategische wijze we hier invulling aan geven.



*Rioolwerkzaamheden Baansteede-Noord Purmerend*

### ...de volksgezondheid voorop...

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

### ...en de focus op klimaatverandering, technologie, waterrobuustheid en participatie...

Door klimaatverandering krijgen we vaker en langer te maken met hevige buien en perioden van droogte. Bij het reguleren van de grondwaterstand in de regio is voorzichtigheid geboden. Een te hoge grondwaterstand zorgt voor wateroverlast terwijl een te lage grondwaterstand zorgt voor paalrot en bodemdaling door inklinking en oxidatie. De gevolgen van extreme neerslag en droogte uiteten zich in materiële, economische en volksgezondheidsschade. Door de openbare ruimte water robuust in te richten brengen we het water naar

plekken waar het minder overlast geeft of langer kan worden vastgehouden. Bijvoorbeeld naar tijdelijke bergingsplekken in het groen, oppervlaktewater of andere voorzieningen met een lage economische waarde. Door mee te koppelen met andere ruimtelijk-economische ontwikkelingen in de openbare ruimte zijn de benodigde extra financiële inspanningen in te perken en kan tevens een positieve bijdrage worden geleverd aan een leefbare omgeving.

Op het vlak van duurzaamheid en milieuemissies is nog een verbeterslag te maken in de afvalwaterketen. Speerpunten hierbij zijn energie- en warmterugwinning en emissiebeperking van schadelijke stoffen. Zo worden bijvoorbeeld steeds vaker microverontreinigingen als medicijnresten en hormonen in het watersysteem gevonden. Samen met het hoogheemraadschap, producenten en gebruikers moeten we hier een antwoord op zien te vinden. In het Bestuursakkoord Water Zaanstreek-Waterland (2014) hebben we de doelstelling opgenomen om het beheer van de afvalwaterketen uit te voeren tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. In het kader daarvan streven we samen met het hoogheemraadschap naar het minimaliseren van regenwateraanvoer op de zuivering. Dit bespaart transport- en energiekosten, draagt positief bij aan het zuiveringsrendement en ontlast het afvalwatersysteem.

Voor een betrouwbaar en toekomstbestendig systeem is het de komende jaren noodzakelijk om riolen te vervangen en waar nodig verhard oppervlak af te koppelen. Rioolvervanging en wegrenovaties grijpen we aan om de buitenruimte waterrobuust in te richten en meer groen aan te brengen. Omdat er niet alleen in het openbare gebied maar ook op particulier terrein nog veel kansen liggen om verhard oppervlak af te koppelen zetten we in op actieve participatie van burgers en bedrijven. Burgers en bedrijven moeten zich dan wel bewust zijn van de gevolgen van klimaatverandering, de toename van extreme neerslag en de rol die zij zelf kunnen spelen om overlast en schade te voorkomen. Om de leefomgeving te kunnen verbeteren willen we vaker werk met werk maken en wijkgericht te werk gaan. Hoe beter we in staat zijn om de levensduur van de riolen te beïnvloeden des te groter de kans op samenloop van maatregelen. Om deze reden schenken we aandacht aan monitoring en het analyseren van meetgegevens, zodat we meer inzicht in de kwaliteit van ons rioolstelsel krijgen.



*Rioolwerkzaamheden Purmerend*

### ...enkele aandachtspunten...

Uit de evaluatie blijkt dat we als gemeente Purmerend goed op koers liggen met het uitvoeren van plannen. Bijna alle beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn conform plan uitgevoerd. Verder is een daling in het aantal wateroverlast- en stankklachten waargenomen en zijn klachten binnen de beschikbare termijn afgehandeld. Bovendien hebben we een slag gemaakt in het duurzaam omgaan met grondstoffen, energiebronnen en de leefomgeving bij rioolvervangingsprojecten. Er zijn ook aandachtspunten naar voren gekomen. Veroudering van rioolgemalen leidt tot verstoppingen en storingen van eindgemalen. Daarnaast is de vervanging van riolering gedeeltelijk uitgesteld in verband met meekoppelkansen met andere ruimtelijke ontwikkelingen en dienen we de risico's die dit met zich meebrengt goed in de gaten te houden. Een ander aandachtspunt voor de komende planperiode is de analyse van grondwatermetingen. Tot slot dienen er met het oog op klimaatverandering en de toename van extreme buien bouwstenen te worden ontwikkeld ter bepaling van het beschermingsniveau en benodigde maatregelen in de komende planperiode.

### ...koersen we verder...

Met de zorg voor een doelmatige en duurzame inzameling en transport van afvalwater, een doelmatige verwerking van overtollig hemelwater en een ontwatering die de bestemming van een gebied niet structureel belemmert dragen we bij aan de algemene doelen van de riolering en het oppervlaktewater. We beschermen de volksgezondheid, handhaven een goede en een gezonde leefomgeving en beschermen de natuur, het milieu en het oppervlaktewater. Randvoorwaarden hierbij zijn een moderne en flexibele bedrijfsvoering gericht op een optimale bediening van burgers en bedrijven en een doelmatig beheer en goed gebruik van het riolerings- en stedelijk watersysteem.

### ...naar een robuust en doelmatig ingericht systeem...

Net als de andere gemeenten binnen de regio Zaanstreek-Waterland streven we bij de invulling van de zorgplichten riolering bij (grootschalige) nieuwbouw en herontwikkeling naar een sterk vooruitziende houding. Waar mogelijk anticiperen we bij elke ruimtelijke ontwikkeling op extreme buien. Hierdoor zal de inrichting van de openbare ruimte veranderen, er komt meer ruimte voor de (tijdelijke) opvang van water. Op locaties waar minder flexibiliteit bestaat streven we ernaar om zoveel mogelijk werken met elkaar te combineren. Dit doen we door continue de optimale balans te zoeken tussen kosten, risico's en prestaties.

### ...tegen aanvaardbare kosten.

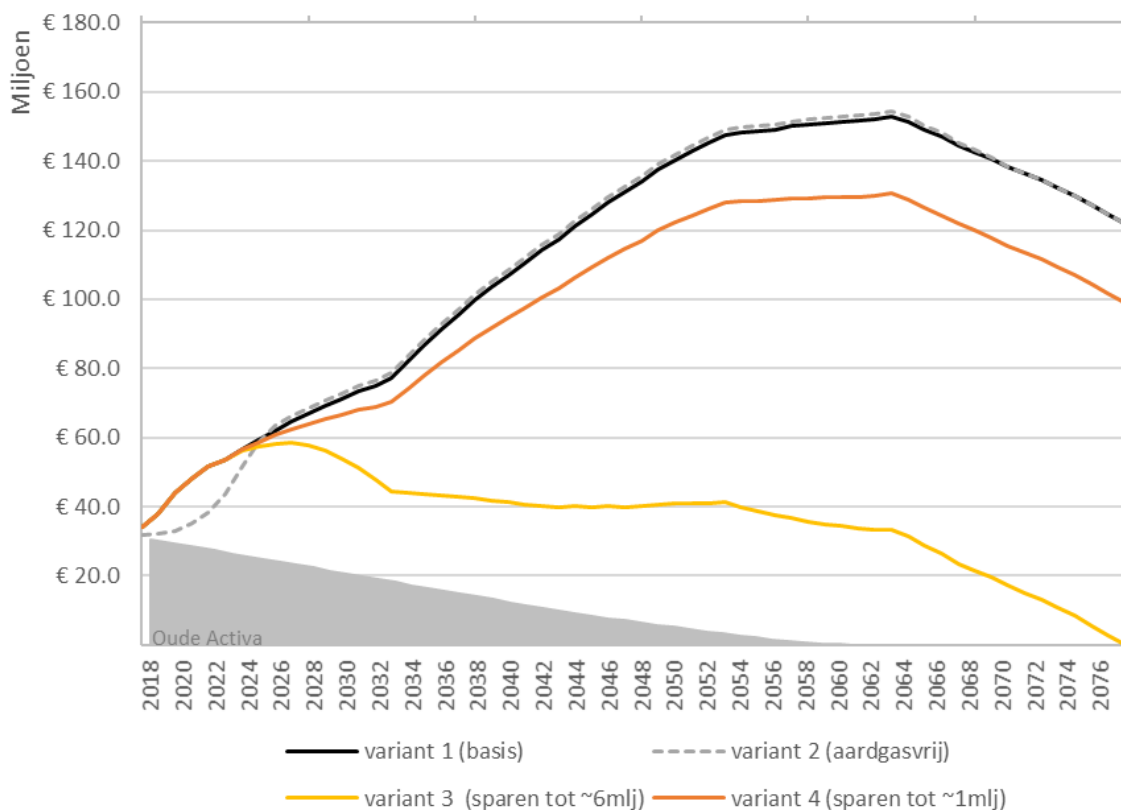
Om te voldoen aan de doelen die we ons in dit GRP hebben gesteld voeren we als gemeente Purmerend de activiteiten in onderstaande tabel uit. In de aankomende planperiode hebben we een aantal grote vervangingsinvesteringen gepland. Via de rioolheffing wordt het benodigde geld bijeengebracht door de burgers en bedrijven van onze gemeente.

| Activiteiten            | 2018               | 2019               | 2020               | 2021               | 2022               | 2023               |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Regionale samenwerking  | € 108.700          | € 108.700          | € 108.700          | € 108.700          | € 108.700          | € 108.700          |
| Planvorming             | € 40.000           | € 55.000           | € 40.000           | € 40.000           | € 40.000           | € 90.000           |
| Onderzoek               | € 85.000           | € 105.000          | € 90.000           | € 75.000           | € 75.000           | € 75.000           |
| Onderhoud               | € 1.508.800        | € 1.490.800        | € 1.551.800        | € 1.586.800        | € 1.628.800        | € 1.804.800        |
| Verbeteringsmaatregelen | € 721.500          | € 911.500          | € 722.500          | € 712.500          | € 712.500          | € 712.500          |
| Vervangingsmaatregelen  | € 3.587.400        | € 4.786.000        | € 7.039.400        | € 5.475.300        | € 4.626.300        | € 3.293.400        |
| Facilitair/Overig       | € 43.000           | € 43.000           | € 43.000           | € 43.000           | € 43.000           | € 43.000           |
| <b>Totaal</b>           | <b>€ 6.094.400</b> | <b>€ 7.500.000</b> | <b>€ 9.595.400</b> | <b>€ 8.041.300</b> | <b>€ 7.234.300</b> | <b>€ 6.127.400</b> |

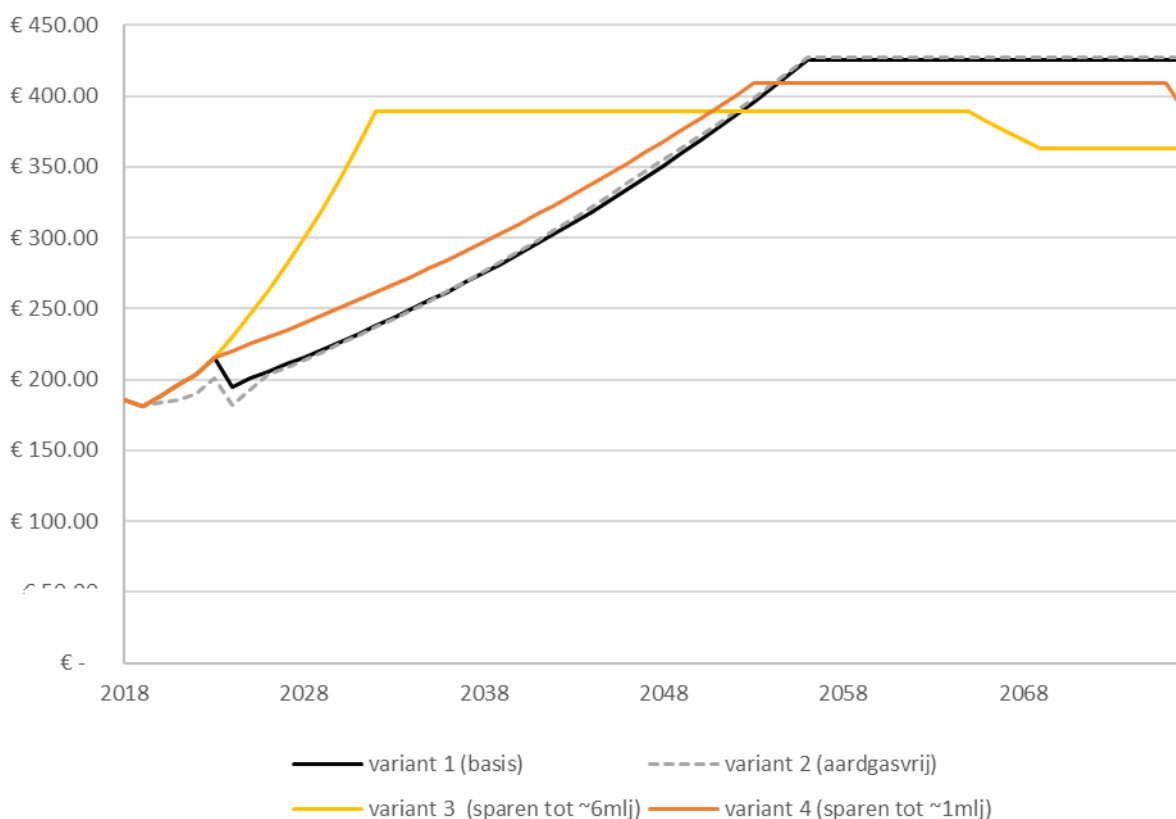
Als gemeente Purmerend onderzoeken we vier verschillende varianten van het kostendekkingsplan. De **eerste variant** is voortzetting van ons huidige beleid, waarin we investeringen activeren. In de **tweede variant** onderzoeken we het effect van verschuivingen in de vervangingsplanning vanwege het project aardgasvrij Purmerend. In de **derde variant** onderzoeken we het effect van het opbouwen van een spaarvoorziening na de planperiode om de restboekwaarde, ofwel restschuld, naar € 0 terug te brengen. Tot slot onderzoeken we in de **vierde variant** het effect van het gedeeltelijk inzetten van spaarbedragen voor toekomstige vervangingsinvesteringen. Een gedeelte van onze investeringen blijven we activeren. Met deze laatste variant proberen we groeiende rentelasten en restschulden te beperken, maar voorkomen we dat de heffing onrealistisch sterk moet stijgen op korte termijn.

| Variant          | Financieringsmethodiek                                             | Invloed project aardgasvrij                           | Restboekwaarde |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Variant 1</b> | Activeren                                                          | Geen invloed project aardgasvrij                      | € 122.000.000  |
| <b>Variant 2</b> | Activeren                                                          | Verschuivingen in plannen wegens project aardgasvrij. | € 122.000.000  |
| <b>Variant 3</b> | Gedurende planperiode activeren, daarna sparen vooraf              | Geen invloed project aardgasvrij                      | € 0            |
| <b>Variant 4</b> | Gedurende planperiode activeren, daarna gedeeltelijk sparen vooraf | Geen invloed project aardgasvrij                      | € 99.000.000   |

Als investeringen worden geactiveerd – zoals in variant 1 en variant 2 – leidt dit tot een boekwaarde, ofwel een restschuld. Uit de boekwaarde volgen kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur. Bij variant 3 proberen we het activeren van investeringen na de planperiode zoveel mogelijk te voorkomen, maar als de spaarvoorziening niet toereikend is ontstaan er alsnog restboekwaarden die in opvolgende jaren versneld worden afgelost. Bij variant 4 – de mengvorm – proberen we het ontstaan van boekwaarden te beperken. Onderstaande figuur laat het verschil in boekwaardeverloop in de beschouwde periode zien tussen de vier varianten.



De verwachte uitgaven leiden in combinatie met alle uitgangspunten tot een lastenpatroon. De jaarlijks benodigde inkomsten zijn omgerekend naar een rioolheffing per equivalente heffingseenheid. In onderstaande figuur is het verwachte heffingsverloop in de beschouwde periode weergegeven volgens de drie varianten. Om een kostendeekkende rioolheffing te behouden, dient de in weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.



De gemiddelde tarieven van alle vier de varianten zijn gedurende de planperiode jaarlijks 100% kostendeekkend. Uitgedrukt in getallen leidt bovenstaande grafiek tot de volgende tarieven in de planperiode:

| Jaar | Variant 1        | Variant 2        | Variant 3        | Variant 4        |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2018 | € 186,00         | € 186,00         | € 186,00         | € 186,00         |
| 2019 | € 181,24 (-2,6%) | € 181,25 (-2,6%) | € 181,24 (-2,6%) | € 181,24 (-2,6%) |
| 2020 | € 188,32 (+3,9%) | € 184,00 (+1,5%) | € 188,32 (+3,9%) | € 188,32 (+3,9%) |
| 2021 | € 196,74 (+4,5%) | € 185,28 (+0,7%) | € 196,74 (+4,5%) | € 196,74 (+4,5%) |
| 2022 | € 204,09 (+3,7%) | € 190,06 (+2,6%) | € 204,09 (+3,7%) | € 204,09 (+3,7%) |
| 2023 | € 215,62 (+5,6%) | € 201,03 (+5,8%) | € 215,62 (+5,6%) | € 215,62 (+5,6%) |

Door het opschuiven van een aantal vervangingen vanwege het project aardgasvrij Purmerend kan de heffing in de planperiode een aantal euro's lager blijven in de planperiode. Het effect hiervan is op lange termijn verwaarloosbaar.

Het hanteren van een verschillende financieringsmethodiek heeft een groter effect. Activeren is op korte termijn en middellange termijn goedkoper dan sparen. De keerzijde hiervan is dat onze restschuld niet

afneemt, maar zelfs meer dan verviervoudigd ten opzichte van onze huidige restschuld als we alle investeringen blijven activeren. Door een spaarvoorziening op te bouwen kunnen we groeiende rentelasten beperken en restschulden afbouwen naar € 0 aan het eind van de beschouwde periode. Op lange termijn komt het voordeel van het ontstaan van minder nieuwe rentelasten tot uiting doordat de heffing minder ver hoeft door te stijgen dan wanneer we blijven activeren. We kunnen als gemeente ook een mengvorm kiezen tussen deze financieringsmethoden.

Bovendien dient rekening gehouden te worden met de huidige, lage rentestand. Stel dat de rente in de toekomst stijgt, dan zal de rente op geactiveerde investeringen meestijgen. Deze rentelastenverhoging komt op dat moment direct en volledig ten laste van de rioolheffing. Door zoveel mogelijk gebruik te maken van een spaarsystematiek worden we als gemeente – voor wat betreft de rioolheffing – aanzienlijk minder afhankelijk van veranderingen op de financiële markten.

Concluderend kan gesteld worden dat de verlaging van de (riolering)boekwaarde leidt tot meer zekerheid in de lastenontwikkeling en meer stabiliteit in het benodigde heffingstarief.

## 1 INLEIDING

Voor u ligt het Gemeentelijk Rioleringsplan Zaanstreek-Waterland (GRP) van gemeente Purmerend voor de planperiode 2018-2023. De regio Zaanstreek-Waterland wordt gekenmerkt door het natte veenweidegebied en de droogmakerijen die onder de zeespiegel liggen. Voor de steden en dorpen in de regio is de relatie met water daarom vanzelfsprekend, maar ook uitdagend. Vooruitkijken naar uitdagingen is essentieel in waterbeheer. Het GRP is een goed planinstrument om mee te kunnen bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen dit domein. Zo is er bijvoorbeeld sprake van meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers, verandering in wetgeving en een toenemende focus op doelmatig beheer.

Naast het inspelen op nieuwe ontwikkelingen hebben we de taak om onze rioolbeheertaken te blijven vervullen. De aanleg van riolering en afvalwaterzuivering heeft enorm bijgedragen aan de volksgezondheid. Hoewel we dit gegeven in de dagelijkse praktijk weleens dreigen te vergeten (we doen gewoon ons werk...) zullen we altijd hygiënisch verantwoord met gebruikt water om blijven gaan.

In dit GRP brengen we de opgave voor de komende planperiode in beeld en laten we zien op welke wijze we hier strategisch invulling aan geven.

### 1.1 Gezamenlijk optrekken met een nieuw GRP

De acht gemeenten binnen de samenwerkingsregio Zaanstreek-Waterland (Beemster, Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland, Wormerland en Zaanstad) en het hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier (HHNK) werken sinds 2013 intensief samen op het gebied van stedelijk waterbeheer. Zij hebben het rioleringsbeleid voor de periode 2018-2023 gezamenlijk vormgegeven.

In het Bestuursakkoord Water Zaanstreek-Waterland (2014) is de doelstelling opgenomen om het beheer van de afvalwaterketen uit te voeren tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Hiermee worden kosten over de hele afvalwaterketen bedoeld, dus inclusief zuiveringskosten. Er is besloten het GRP gezamenlijk in de regio op te stellen om deze doelstelling te behalen. Bovendien wordt op deze manier kostbare kennis met elkaar gedeeld. Het opstellen van een gezamenlijk rioleringsbeleid vertaalt zich in het samenvoegen van bestaand en toekomstig beleid om te komen tot een gezamenlijke visie, ambitie en strategie op de integrale rioleringszorg. Het GRP kent ook een aantal gemeente specifieke onderdelen. De terugblik op de vorige planperiode, de beschrijving van de huidige situatie en de benodigde middelen zijn gemeente specifiek. Het uitvoeringsprogramma is een combinatie van activiteiten die uit het gezamenlijke gedeelte van het GRP volgen en uit het gemeente-specifieke gedeelte.



Figuur 1 - Kaart van de huidige bestuurlijke indeling van de regio Zaanstreek-Waterland. (Bron: Jan Willem van Aalst, CC4.0)

## 1.2 RoI GRP

Dit regionale GRP is een plan dat de invulling van de natte zorgplichten van de gemeenten in de regio Zaanstreek-Waterland vastlegt. Als gemeente hebben we de wettelijke taak om zorg te dragen voor afval-, hemel-, en grondwater. Deze zorg is uitgewerkt in drie afzonderlijk zorgplichten (zie Bijlage A). In de regio Zaanstreek-Waterland is gekozen voor een geldigheidsduur van zes jaar: 2018-2023. De riolering, één van de voorzieningen om afval-, hemel-, en in sommige gevallen grondwater af te voeren, ligt echter veel langer dan deze planperiode onder de grond. Om deze reden is dit GRP opgesteld met een doorkijk over de gehele levensduur van de riolering. De rioolheffing en de lange termijn doelstellingen zijn gebaseerd op deze doorkijk, om zo te komen tot een doelmatige invulling van de gemeentelijke zorgplichten, tegen zo laag mogelijke lasten voor de burger.

We gebruiken het GRP als planinstrument om nu en in de toekomst aan de gemeentelijke zorgplichten te kunnen voldoen. Het GRP vervult hiermee vier hoofdfuncties:

1. Kader gemeentelijke zorgplichten  
*overzicht beleidskeuzes en financiële consequenties ten aanzien van stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater.*
2. Externe afstemming  
*met de waterpartners en de relatie met burgers en bedrijven.*
3. Interne afstemming  
*met andere vakdisciplines binnen de gemeentelijke organisatie.*
4. Continuïteit en voortgangsbewaking  
*vanwege de relatief lange levensduur van stedelijk watervoorzieningen is een lange termijn aanpak essentieel*

Als gemeente zijn we echter niet de enige speler in de afvalwaterketen en het watersysteem. Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is een belangrijke speler in afvalwaterbeheer en nauw

betrokken bij het opstellen van het plan. Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het GRP is een sterke interactie met en betrokkenheid van burgers en bedrijven nodig.

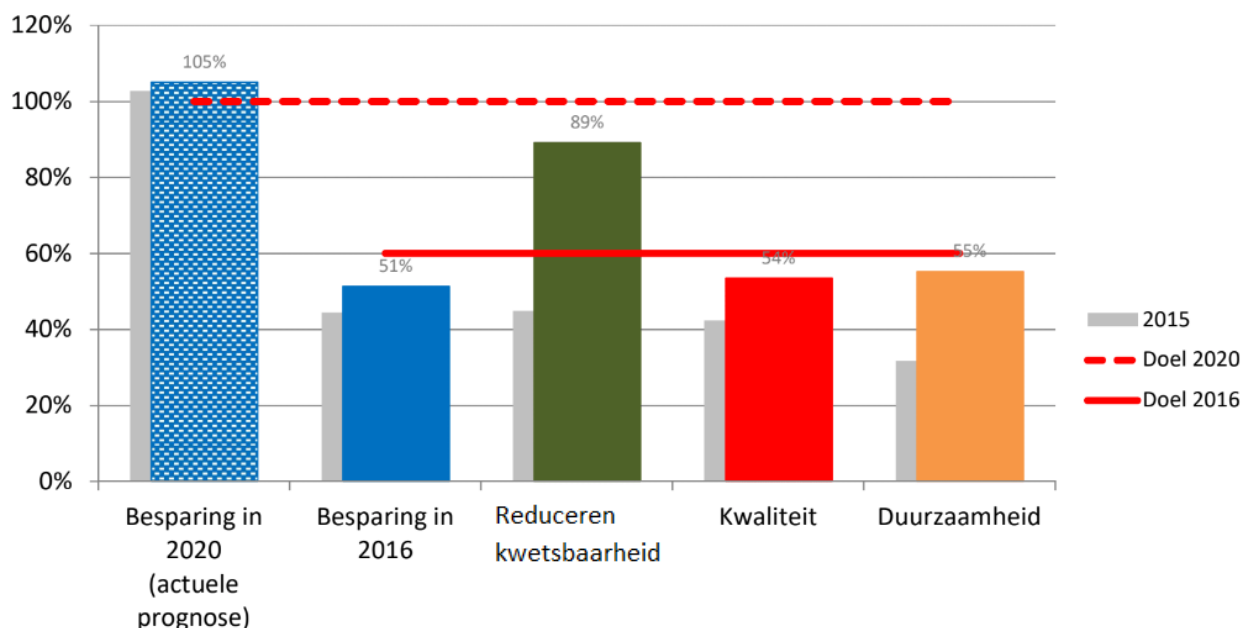
Met het in werking treden van de Omgevingswet in 2021 zal het GRP facultatief worden en opgaan in de omgevingsvisie, het omgevingsplan en het omgevingsprogramma. Er blijven echter genoeg valide redenen over om als gemeente wel een rioleringsprogramma vast te stellen: de uitwerking van de gemeentelijke watertaken, onderbouwing van de rioolheffing en als bouwsteen voor de gemeentelijke omgevingsvisie.

### 1.3 Raakvlakken

Het GRP is een planinstrument dat meerdere raakvlakken heeft met andere plannen en beleidsvelden. Er zijn twee dominante ontwikkelingen die directe aanleiding geven om deze planperiode verder te denken dan de traditionele invulling van de gemeentelijke watertaken. Dit is ten eerste de discussie rondom de klimaatbestendige en waterrobuuste stad 2050, voortgekomen uit de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Ten tweede is dit de komst van de Omgevingswet in 2021, die de vorming van een integrale omgevingsvisie verplicht stelt. Deze twee ontwikkelingen lopen parallel aan elkaar en zij bepalen mede de focus voor het voorliggend GRP.

### 1.4 Voortgang doelstellingen BAW

Figuur 2 vat samen hoe ver de regio Zaanstreek-Waterland in 2016 gevorderd was met het behalen van de doelstellingen uit het Bestuursakkoord Water. Hiertoe zijn de kostenbesparingen en verbeteringen in kwaliteit en duurzaamheid binnen de gehele waterketen in beeld gebracht. Voor het onderdeel kwetsbaarheid (de ontwikkeling van de robuustheid van het beheer) is alleen het gemeentelijk rioleringsbeheer meegenomen.



Figuur 2 – Realisatie doelen afvalwaterketen voor de regio Zaanstreek-Waterland in 2016 t.o.v. doelen 2020. de kolom (Bron: MONITOR BAW 2016 Zaanstreek-Waterland).

Gemiddeld zijn de gemeenten in de regio goed op weg om aan de besparingsdoelstelling te voldoen in 2020. Hoewel de besparingen in 2016 iets achterbleven op het doel voor 2016 laat de prognose van de besparingen in het afvalwaterbeheer in 2020 zien dat er verwacht wordt dat de doelstelling wordt gehaald. De kwetsbaarheid is flink gedaald in de periode voor 2016 en ligt ruimschoots op koers om de doelstelling in 2020 te behalen. De afvalwaterketen in de regio liep in 2016 iets achter om de doelstellingen voor het verbeteren van kwaliteit en het verhogen van duurzaamheid in 2020 te halen.

## 1.5 Leeswijzer

De opbouw van dit GRP verschilt ten opzichte van de voorgaande GRP's. In dit GRP staat de gezamenlijke visie van de regio Zaanstreek-Waterland op de toekomstige inrichting centraal in hoofdstuk 2. Deze visie vormt de stip op de horizon voor de planperiode en vormt de basis voor een lange termijn strategie. Om vanuit de visie de vertaling naar de komende planperiode te maken wordt het ambitieniveau voor beleid in hoofdstuk 3 benoemd. De bijbehorende strategieën zijn ook uitgewerkt in dit hoofdstuk. De gemeenschappelijke regio-activiteiten zijn samen met de gemeente-specifieke activiteiten opgenomen in hoofdstuk 4, het uitvoeringsprogramma. Het GRP sluit af met de benodigde middelen om de activiteiten uit te kunnen (blijven) voeren.

De evaluatie van de vorige planperiode en de beschrijving van de huidige situatie zijn in de bijlagen B en C opgenomen. In bijlage D zijn aandachtspunten voor de gemeente Purmerend samengevat. In bijlage F staan de resultaten van de publiekspeiling in de regio.

## 2 TOEKOMSTVISIE

### 2.1 Trends en ontwikkelingen

De afgelopen decennia stonden in het teken van een enorme technologische vooruitgang. In de toekomst zullen nieuwe technische en maatschappelijke ontwikkelingen elkaar snel opvolgen, ook rond het verwerken van afvalwater, regenwater en grondwater. Daarnaast worden we nu al geconfronteerd met de gevolgen van een veranderend klimaat en is de verwachting dat extreme buien en periodes van droogte en hitte nog intenser worden.

Om flexibel beleid te kunnen maken is het goed te weten welke trends en ontwikkelingen invloed zullen hebben op de drie zorgplichten en de bedrijfsvoering daar omheen. Zo krijgen we een beeld hoe de toekomst in Zaanstreek-Waterland eruit zou kunnen zien en kunnen we van daaruit denken aan de stappen die we in deze planperiode moeten zetten.

#### Technologie en duurzaamheid

Met de wereldwijde ambities op het gebied van verduurzaming groeit de noodzaak van een transitie naar een circulaire economie. Hierin worden nieuwe verbindingen in productieprocessen tussen bijvoorbeeld water, landbouw en energie gezocht om kringlopen te sluiten en het hergebruik van rest- en afvalstoffen mogelijk te maken. Productieprocessen worden niet alleen efficiënter, maar hebben ook een minder grote negatieve impact op mens en natuur. In de afvalwaterketen wordt nu al volop geëxperimenteerd met circulariteit (Figuur 3 laat een aantal mogelijkheden zien). Zo is Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier al bezig om biogas uit afvalwater te winnen. En op de zuivering Beemster is een fijnzeefinstallatie geïnstalleerd, die zwevende stof verwijderd uit het afvalwater. Zo wordt er cellulose, het hoofdbestanddeel van wc-papier, teruggewonnen. Door de circulaire economie wordt de burger naast consument ook leverancier. In het ideale geval zal er dankzij vergaande vormen van hergebruik in de toekomst geen afvalwater meer bestaan. Mogelijk wordt afvalwater dan al op lokale schaal -in huis of in de wijk- verwerkt naar waardevolle grondstoffen. Bestaande en nieuwe energiebesparingstechnieken, zoals bijvoorbeeld energierugwinning uit warm douchewater, zullen in de toekomst ook een grotere rol gaan spelen.

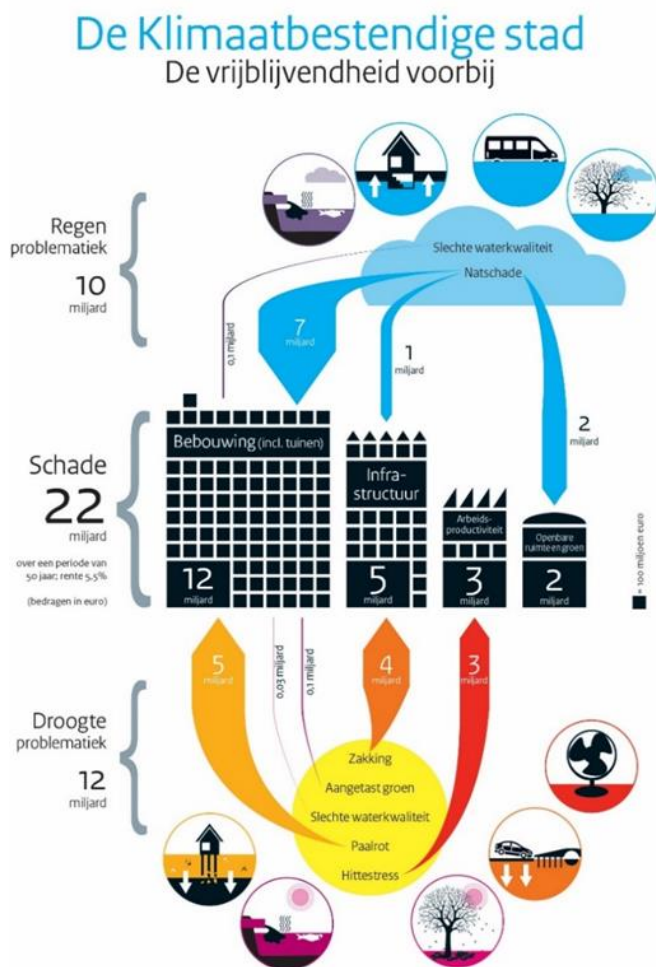


Figuur 3 – Mogelijkheden voor het optimaliseren van de afvalwaterketen. (Bron: Visiebrochure Afvalwaterketen tot 2030, Agentschap NL & Unie van Waterschappen)

De digitalisering brengt eveneens nieuwe kansen. De stad wordt steeds 'slimmer' doordat allerlei voorzieningen gebruiksdata genereren en in verbinding komen met informatienetwerken. Door meer te meten, slimmer te monitoren en steeds betere gebruiksvoorstellingen worden beheerders in staat gesteld het beste uit bestaande systemen te halen. Zo kunnen zij scherper inspelen op de behoeftes van de burger, bijvoorbeeld door verkeer om te leiden als er ergens veel water op straat is.

## Klimaatverandering

Volgens het KNMI zijn de weersextremen van nu in de toekomst het nieuwe normaal (Figuur 5).



Figuur 4 - Inschatting van de schade over een periode van 50 jaar die maximaal toerekenbaar is aan wateroverlast, hitte en droogte als gevolg van klimaatverandering in de bebouwde omgeving. (Bron: Deltares, 2012)

Het veranderende klimaat brengt grote uitdagingen met zich mee voor de hemelwater- en grondwaterzorg. Zaanstreek-Waterland is er misschien tot nu toe redelijk goed vanaf gekomen, maar om ons heen zien we dat de extreme regenbuien steeds intenser en frequenter worden, met veel overlast en schade tot gevolg. Ook het vasthouden van het gewenst grondwaterpeil wordt moeilijker tijdens lange periodes van droogte die onder invloed van klimaatverandering langer zullen duren. In Zaanstreek-Waterland is dit door bodemdaling extra lastig. Een te laag grondwaterpeil kan problemen zoals paalrot en verzakking van infrastructuur en panden veroorzaken. Ook een te hoge grondwaterstand is niet wenselijk in het stedelijk gebied: dit veroorzaakt schade in huis en ongezonde situaties door optrekkend vocht langs de muren, of wateroverlast in kelders en kruipruimtes. Figuur 4 geeft een indicatie van de verwachte schade door klimaatverandering in de stad. Een ander gevolg van droogte is waterschaarste (landbouw, drinkwater). Het zal een uitdaging worden om efficiënter met ons water om te gaan.

Omdat het aantal warme dagen toeneemt wordt hittestress ook een probleem, vooral in steden met weinig groen en veel verharding. Tegenwoordig zijn er al gevallen bekend waarbij de temperatuur in de stad 7° hoger uitviel dan in het omringende landelijk gebied. Vooral bij kwetsbare groepen zoals ouderen kan dit voor bedreigende situaties zorgen.

Het besef groeit dat waterover- en -onderlast niet langer zijn op te lossen door het aanpassen van de riolering. Om extreme buien doelmatig te verwerken zal de gehele buitenruimte ingezet moeten worden. We hebben het dan bijvoorbeeld over het aanleggen van meer groene voorzieningen, bergingsbassins en oppervlaktewater in de stad, het vergroenen van daken en tuinen, en aanpassen van bestaande parken en pleinen zodat deze (meer) water kunnen bergen. Een groene-blauwe stad is bovendien beter bestand tegen periodes van droogte en hitte.



*Figuur 5 – Ontwikkeling van de neerslagstatistiek van een extreme bui. Waar rond 1950 een bui van 40 mm in één uur als extreem ( $T=100$ ) werd gezien, zal dit in de toekomst rond de 90 mm per uur of zelfs nog hoger liggen. (Bron: Stichting RIONED)*

## Ruimtelijke adaptatie en participatie

Stedelijke wateropgaven worden steeds vaker integraal opgepakt en verweven met andere ruimtelijke ontwikkelingen, we kunnen de stad immers niet in een keer klimaatbestendig en water robuust maken. Er is een transitie nodig naar een situatie waarin investeringen in groen, water, wegen en (her)ontwikkeling worden gecombineerd om de klimaatbestendigheid, veiligheid, kwaliteit en gezondheid van de stad te verbeteren en betaalbaar te houden. Zeker met de toekomstige woningbouwopgave van meer dan 30.000 woningen in de hele regio op het oog, liggen er in Zaanstreek-Waterland volop kansen om ruimtelijke adaptatie een goede plek te geven.

De Nederlandse overheden hebben de gezamenlijke ambitie om het klimaatbestendig en water robuust inrichten van de stad uiterlijk in 2020 onderdeel van beleid en handelen te laten zijn. Toch is grootschalige ruimtelijke adaptatie nog niet van de grond gekomen. Om deze ontwikkeling een nieuwe impuls te geven is in het najaar van 2017 het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie gelanceerd. Dit Deltaplan heeft alle overheden tussendoelen meegegeven om de genoemde ambitie voor 2020 te halen. De belangrijkste tussendoelen zijn het in beeld brengen van klimaatkwetsbaarheden, het opstellen van een klimaatadaptatiestrategie aan de hand van een risicodialoog en het opstellen van een uitvoeringsagenda.

In het Deltaplan wordt ook om aandacht gevraagd voor het meekrijgen van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties bij het klimaatbestendig maken van steden en dorpen. Aangezien zestig tot zeventig procent van de bebouwde omgeving in handen is van deze private partijen, is hun inbreng van groot belang. Tegenwoordig worden de eerste pogingen gedaan om burgers en bedrijven bewust te maken, te verleiden en soms te verplichten om hun eigendom klimaatbestendiger in te richten. In de toekomst zullen we dit steeds vaker gaan zien, bijvoorbeeld in de vorm van publiekscampagnes om burgers te verleiden tegels in de tuin te vervangen door beplanting of in de verre toekomst misschien door waterzakken in kruipruimtes aan te brengen voor extra waterberging.

De komst van de Omgevingswet vraagt ook om een nieuwe omgang met de burger. Participatie krijgt een groter belang in het nieuwe planvormingsproces. In de Omgevingswet wordt een veelvoud aan planvormen en regels samengepakt in de omgevingsvisie en de omgevingsplannen. Voor burgers en bedrijven worden de regels en procedures voor ruimtelijke projecten hiermee inzichtelijker en eenvoudiger.



*Figuur 6 – Een overstroomd parkeerterrein in Edam-Volendam na een zware regenbui. De straten, tuinen en woningen blijven droog. (Bron: gemeente Edam-Volendam)*

## 2.2 Zaanstreek-Waterland rond 2050

Stel dat we de ontwikkelingen en trends rond stedelijk waterbeheer doortrekken naar de verre toekomst, hoe zou Zaanstreek-Waterland er dan idealiter uit kunnen zien? In de navolgende beschrijving is de regio vanuit het jaar 2050 beschreven.

*“Het is 2050 en Zaanstreek-Waterland is een bruisende regio waar grootstedelijke dynamiek en landelijke rust beiden binnen handbereik zijn. De grote trek van inwoners uit Amsterdam naar de steden en dorpen in de regio is opgevangen door nieuwe waterrobuuste wijken te bouwen en het bestaande stedelijk gebied duurzaam her in te richten. De inwoners zijn blij dat het karakter van de streek daarbij is versterkt. Stad en platteland zijn in harmonie verbonden door het historisch watersysteem dat voor zover mogelijk weer in ere is hersteld. Het stedelijk gebied is weer doorweven met water, waar afgekoppeld regenwater via groene wateropvangplaatsen naar kan afvloeien.*

*De regio hecht nog steeds veel waarde aan een goede waterkwaliteit. Het is een van de pijlers onder de hoge kwaliteit van leefomgeving en in de zomermaanden genieten inwoners en toeristen hier dagelijks van. Er is dan ook veel aandacht besteed aan het beperken van microverontreinigingen. Medicijnresten en hormonen worden uit het systeem gehaald op de plek waar dat het meest doeltreffend is.*

*Met het sluiten van energie- en grondstofkringen voorziet de regio grotendeels in haar eigen behoeften en wordt er door de inwoners en bedrijven efficiënt gebruik gemaakt van hun eigen middelen. Afval heeft waarde in Zaanstreek-Waterland. Belangrijke stoffen als fosfaat, cellulose en alginaat worden teruggewonnen. Deze stoffen worden hergebruikt, bijvoorbeeld als meststoffen in de landbouw of als bioplastics. Daarnaast wordt in alle moderne panden energie uit afvalwater teruggewonnen via warmtewisselaars. Door de circulaire economie is de verantwoordelijkheid voor afvalwater in de afgelopen dertig jaar veranderd. De rolverdeling binnen de zorgplicht afvalwater tussen waterschap, gemeente en burger is recentelijk veranderd*



*Figuur 7 – Uitzicht over de Sluisbrug in Westzaan (Bron: Beeldbank Zaanstad)*

*In een regio, die wordt gekenmerkt door het venige landschap en bodemdaling, wordt ongewenste wateroverlast en -onderlast zo veel als mogelijk geminimaliseerd. Bewoners en bedrijven zijn zich bewust van hun rol bij de verwerking van hemel- en grondwater en dragen met hun waterbewust gedrag bij aan een goed functionerend riool en een waterrobuuste buitenruimte.*

*Bij extreme buien wordt het teveel aan regenwater vastgehouden in tuinen, parken, waterpleinen en in bergingsvoorzieningen, bijvoorbeeld in parkeergarages of op de groene daken waarvan bijna elk gebouw voorzien is. Schade aan panden door wateroverlast komt, mede dankzij deze ingrepen, nauwelijks meer voor. In enkele gemeenten was het nodig om aan de stadsranden extra waterbuffers aan te leggen als aanvulling op de beperkte bergingscapaciteit binnen de bebouwde kom. Bij de ontwikkeling van deze retentiegebieden is de combinatie met recreatie en natuurontwikkeling weer succesvol opgezocht – zoals al decennia eerder gedaan werd in het Twiske.*

*De laatste jaren is het weer steeds onstuimiger geworden. Incidenteel viel er lokaal zoveel regen in één keer dat de bergingsvoorzieningen te kort schoten en het water in de buitenruimte overstroomde. Gelukkig waren alle vitale infrastructuur aangepast op deze situatie en werd grote schade voorkomen. Ook scholen,*

*ziekenhuizen en bejaardentehuizen zijn beter beschermd en bleven tijdens het extreme weer goed bereikbaar.”*

## **2.3 Gidsprincipes, handvatten voor toekomstig stedelijk waterbeheer**

De gidsprincipes laten zien hoe we op lange termijn idealiter willen omgaan met afvalwater, hemelwater en grondwater. De gidsprincipes zijn een vertrekpunt voor acties die we bovenop onze standaard activiteiten kunnen ondernemen. Aan de basis van deze principes staan vaak nieuwe technieken, concepten en opvattingen die in de trends en ontwikkelingen zijn beschreven. De realiteit dwingt ons om flexibel om te gaan met deze principes. De bestaande infrastructuur in het stedelijk gebied is nog lang niet afgeschreven en zal nog lange tijd haar functie behouden. Bij aanpassingen aan het rioolsysteem en andere ingrepen in de openbare ruimte houden we de gidsprincipes in het achterhoofd en passen we deze toe zolang dat doelmatig is. Stap voor stap werken we naar een situatie die steeds dichterbij het ideaalbeeld komt. Bij nieuwbouw hebben we de kans om het systeem van de grond af op te bouwen en vormen de gidsprincipes de blauwdruk voor stedelijk waterbeheer.

De gidsprincipes voor Zaanstreek-Waterland luiden als volgt:

### **We ontvlechten de waterstromen**

Door waar mogelijk afvalwater en hemelwater gescheiden in te zamelen en te verwerken voorkomen we dat relatief schoon hemelwater met vuilwater vermengd wordt. Zo zorgen we voor een betere waterkwaliteit en wordt het afvoeren, zuiveren en het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater efficiënter.

### **We verwerken hemelwater waar het valt**

Om de toenemende extreme neerslag te verwerken zouden we ons rioolstelsel kunnen blijven verruimen. Een dure aangelegenheid die niet persé nodig is. We kiezen ervoor om waar mogelijk de buitenruimte in te zetten om op geschikte locaties water vast te houden en te bergen. Zo spreiden we de belasting op het rioleringsstelsel. Door het aanleggen en herinrichten van parken, plantsoenen, daken en tuinen kunnen we de lokale bergingscapaciteit vergroten en kunnen we de kosten van ondergrondse infrastructuur beperken.

### **We zijn voorbereid op de weersextremen van de toekomst**

De mate van extreme wateroverlast kent geen grenzen. Bij het inrichten van onze steden en dorpen houden we daarom zoveel mogelijk rekening met weersextremen die de ontwerpnormen van riool en buitenruimte overstijgen. Dat doen we door vitale infrastructuur en kwetsbare functies en groepen aanvullend te beschermen.

### **We integreren de waterrobuuste inrichting met andere ruimtelijk-economische ontwikkelingen van verschillende partijen**

Aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering doen we stapsgewijs – onze steden en dorpen kunnen nu eenmaal niet in één keer op de schop. Door de mogelijke maatregelen vroeg op het netvlies te hebben geven we onszelf de ruimte om werk met werk te maken. Zo besparen we kosten en voorkomen we hinder voor burgers.

### **We zien burgers, bedrijven en organisaties als onmisbare bondgenoten voor een veilige en duurzame toekomst**

De inbreng van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties is onmisbaar voor een succesvolle waterrobuuste inrichting en duurzaam waterbeheer. Om wateroverlast te beperken kunnen we de bergingscapaciteit van zowel de openbare ruimte, als privétuinen, terreinen en daken inzetten. Het merendeel van het stadsoppervlak bestaat tenslotte uit private eigendommen. Voor het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater zijn nieuwe installaties nodig, ook in huis. Beide vragen om de directe betrokkenheid en bereidwilligheid van private partijen.

### **We zien afvalwater als bron van energie**

De relatief hoge temperatuur van het afvalwater kunnen we gebruiken om warmte uit het riool te winnen door riothermie. Douchewater-wisselaars kunnen ingezet worden in woningen om zoveel mogelijk thermische energie uit het afvalwater zo dicht mogelijk bij de bron terug te halen. Ook chemische energie kunnen we terugwinnen uit afvalwater door slib te vergisten bij de zuivering en daarmee biogas te produceren.

### **We gaan robuust om met ons systeem**

Door het analyseren van kwaliteits- en meetgegevens hebben we inzicht in de toestand en het functioneren van ons systeem. Dit inzicht gebruiken we voor de uitvoering van risicogestuurd beheer. Door deze vorm van assetmanagement te integreren met het integraal beheer van de openbare ruimte (IBOR) kunnen we middelen en tijd besparen in de uitvoering van integrale (wijk-)projecten.



*Figuur 8 - Aanleg van een gescheiden stelsel in Landsmeer (Bron: gemeente Landsmeer)*

## 3 AMBITIES EN STRATEGIE

### 3.1 Inleiding

Om een bijdrage te leveren aan het toekomstbeeld zoals beschreven in het vorige hoofdstuk hebben we voor de komende planperiode een ambitie gesteld met bijbehorende strategieën. Ons ambitieniveau geeft aan in welke mate we onze toekomstvisie nastreven in deze planperiode. De strategieën geven invulling aan de vraag hoe we dat gaan doen.

### 3.2 Doelen

De algemene doelen van de riolering - bescherming van de volksgezondheid, handhaving van een goede en een gezonde leefomgeving, beschermen van natuur en milieu - en de algemene doelen van het beheer van oppervlaktewater hebben we vertaald in de volgende doelen voor Zaanstreek-Waterland:

- Zorgen voor een doelmatige en duurzame inzameling en transport van stedelijk afvalwater.
- Zorgen voor een doelmatige verwerking van overtollig hemelwater.
- Zorgen dat (voor zover mogelijk) het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

Randvoorwaarden hierbij zijn een moderne en flexibele bedrijfsvoering gericht op een optimale bediening van burgers en bedrijven en een doelmatig beheer en goed gebruik van het riolerings- en stedelijk watersysteem.



*Figuur 9 – Rioleringswerken (Bron: gemeenten Oostzaan en Wormerland)*

### 3.3 Ambities

Bij de invulling van de gemeentelijke zorgplichten gelden wetten en regels. De taakstellingen en verplichtingen die hieruit voortvloeien, bieden wel een zekere ruimte om te differentiëren of te nuanceren.

Er is een bepaalde mate van bestuurlijke vrijheid om te kiezen, bijvoorbeeld in welke mate we wateroverlast accepteren of welk risico we acceptabel achten bij het uitstellen van rioolvervanging. We onderscheiden hierin drie ambitieniveaus, een laag ambitieniveau (reactief), een basis ambitieniveau (voortzetting huidig beleid inclusief nieuwe wettelijke eisen) en een hoog ambitieniveau (anticiperen).

#### **Lage ambitieniveau: net voldoen aan de wettelijke verplichtingen die voortkomen uit de zorgplichten.**

Het lage ambitieniveau kenmerkt zich door het net voldoen aan de wettelijke verplichtingen die voortkomen uit de zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Dit geeft een minimale invulling van de drie zorgplichten. Dit leidt tot een ad hoc benadering van de rioleringszorg. Er worden nauwelijks extra maatregelen genomen om wateroverlast bij extreme neerslag te voorkomen. Riolen worden zo lang als mogelijk, met minimaal onderhoud, benut tot het punt waarbij een reële kans op instorten bestaat. De kans op instorten neemt in de loop van de komende jaren verder toe omdat de groep sterk verouderde riolen met de jaren steeds groter wordt. Deze benadering leidt tot een toename van spoedeisende werkzaamheden waardoor de vervangingskosten hoger zijn dan gemiddeld. Bovendien kunnen calamiteiten een zware wissel trekken op de bereikbaarheid. Er wordt ook nauwelijks werk met werk gemaakt. De kans dat binnen enkele jaren dezelfde straat meer dan één keer open moet neemt toe. Nadelen van de ad hoc benadering zijn dat er wordt ingeteerd op de kwaliteit van het riool en dat de onontkoombare vervangingspiek de rioolheffing op enig moment fors omhoogstuwt.

#### **Basis ambitieniveau: tempo van rioolvervanging houdt gelijke tred met de optredende slijtage**

Het basis ambitieniveau kenmerkt zich door het tempo van rioolvervanging dat gelijke tred houdt met de optredende slijtage. De riolen worden, ondersteund met kwaliteitsinspecties, op tijd vervangen. Hierbij wordt ernaar gestreefd om zoveel mogelijk werken met elkaar te combineren. Bij dit ambitieniveau wordt de kans op wateroverlast bij hevige buien beperkt. Dit gebeurt onder andere door bij wateroverlastknelpunten het regenwater bovengronds af te voeren naar oppervlaktewater of bergingsvoorzieningen in de openbare ruimte. Dit geeft een gemiddelde invulling van de zorgplichten waarbinnen er ruimte is om projecten af te stemmen op andere projecten in de fysieke omgeving.

#### **Hoge ambitieniveau: sterk vooruitziende houding**

Het hoge ambitieniveau kenmerkt zich door een sterk vooruitziende houding. Waar mogelijk wordt bij elke ruimtelijke ontwikkeling geanticipeerd op mogelijke wateroverlast. Water drukt een belangrijke stempel op de inrichting van de openbare ruimte. Er worden bijvoorbeeld voor de burger aantrekkelijke groene voorzieningen ingericht voor de opvang van hemelwater waarmee zowel de grondwaterstand wordt gereguleerd als overtollig water wordt gebufferd. Als de ruimte beperkt is, kunnen ondergrondse bergingsbassins een uitkomst bieden. Op wateroverlastgevoelige locaties wordt de bovengrond zodanig ingericht dat extreme neerslaghoeveelheden bovengronds worden afgeleid naar plaatsen waar het water geen kwaad kan. Hiermee wordt op een hoger niveau ingespeeld op de nieuwe zorgplichten voor hemel- en grondwater.

Er worden, op basis van werk met werk maken, rioolvervangingen uitgevoerd waarbij omliggende straten worden meegenomen. Door deze bredere aanpak wordt tempo gemaakt, waarbij soms niet kan worden voorkomen dat riolen vroegtijdig worden vervangen. Ruimtelijk-economische ontwikkelingen in het bebouwd gebied worden aangewend als meekoppelkans om de waterrobuustheid te vergroten. Het voordeel van een dergelijke aanpak is dat de frequentie voor overlast voor de burger wordt verminderd en een plus op de leefomgeving kan worden gezet.

#### **Keuze ambitieniveau Zaanstreek-Waterland**

De gemeenten binnen de regio Zaanstreek-Waterland streven met betrekking tot de invulling van de zorgplichten riolering bij (grootschalige) nieuwbouw en herontwikkeling naar een **hoog ambitieniveau**. Omdat in bestaand bebouwd gebied de ruimte beperkt is en het tempo van ontwikkelingen lager is geldt hier

een **basis ambitieniveau**. In kleine kernen zal het ontwikkelingstempo lager liggen in vergelijking met steden. In steden zal de bebouwingsdichtheid doorgaans hoger zijn, waardoor de mogelijkheden voor aanpassingen aan het systeem afhankelijk zijn van specifieke omstandigheden. Bij het streven naar dit ambitieniveau zal de discipline rioolbeheer rekening moeten houden met de ontwikkelingen binnen andere afdelingen in onze gemeente en vice versa.



*Figuur 10 – Wateroverlast in Zaanstad*

### 3.4 Afvalwaterzorg

We gaan hygiënisch verantwoord om met afvalwater. Bij de inzameling en transport van afvalwater streven we naar doelmatigheid en het voorkomen van toekomstige problemen volgens onderstaande strategieën:

#### Inzameling stedelijk afvalwater

**“Hoe dikker het water bij de zuivering, hoe beter”**

Door het afvalwater zo min mogelijk te vermengen met hemelwater en grondwater houden we de aanvoer naar de waterzuivering beperkt en de verwerking ervan zo efficiënt mogelijk. Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer en neemt het voortouw om in 2018 met iedere gemeente afspraken over het afvalwater vast te leggen in een afvalwaterakkoord.

We streven als gemeente naar de gescheiden inzameling van afval- en hemelwater, door waar mogelijk doelmatig verhard oppervlak af te koppelen. In nader uit te voeren onderzoek zal specifiek worden gekeken waar dit het geval is en hoe het afkoppelen het beste voor elkaar te krijgen is.

Bij nieuwbouw leggen we in principe een gescheiden stelsel aan voor de inzameling van afval- en hemelwater. Verbeterd gescheiden stelsels of andere verbeteringsvoorzieningen leggen we in beginsel niet meer aan, tenzij locaties bekend zijn waar hemelwater dusdanig vervuild is dat een verbeterd gescheiden stelsel nodig is. Bij (her)ontwikkelingen in bestaand gebied bekijken we per situatie of aanleg van een

gescheiden stelsel doelmatig is. Aansluiting op een gemengd riool is acceptabel om de overgang naar een gescheiden systeem te overbruggen.

Een aandachtspunt is het rioolvreemd water afkomstig uit sloten, drainage en grondwater dat het rioolstelsel binnendringt en zich vermengt met het afvalwater. We gebruiken het al uitgevoerde onderzoek van het hoogheemraadschap om probleemlocaties vast te stellen.

### Vasthouden van de goede waterkwaliteit

#### “Gebiedsgericht werken voor schoon oppervlaktewater”

De kwaliteit van het oppervlaktewater is de afgelopen jaren sterk verbeterd. STOWA en Rioned hebben een model ontwikkeld dat helpt om de doelen en effecten centraal te stellen bij het nemen van maatregelen voor het optimaliseren van het stedelijk waterbeheer. Dit denkstappenmodel vormt een belangrijke leidraad bij de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en wordt inmiddels toegepast in onze gemeente. Om wateroverlast te voorkomen zijn lozingen vanuit het rioolstelsel soms onvermijdbaar, maar dit leidt niet tot directe volksgezondheids- of milieuproblemen.

Bij verontreinigingen werken we gebiedsgericht en doelmatig: de ervaren overlast en schade staat centraal en de aanpak is afhankelijk van de gestelde ambitie. In een bedrijventerrein bijvoorbeeld kan slechte waterkwaliteit een minder groot probleem zijn dan in een woonwijk. De uitvoer van de grote woningbouwopgave in de regio kan een risico vormen voor de waterkwaliteit. Bij bouwprojecten is de waterkwaliteit van de omgeving dan ook een aandachtspunt.



Figuur 11 - Oppervlaktewater in de binnenstad van Zaanstad. (Foto: Mike Bink)

### Problematiek WKO-lozingen

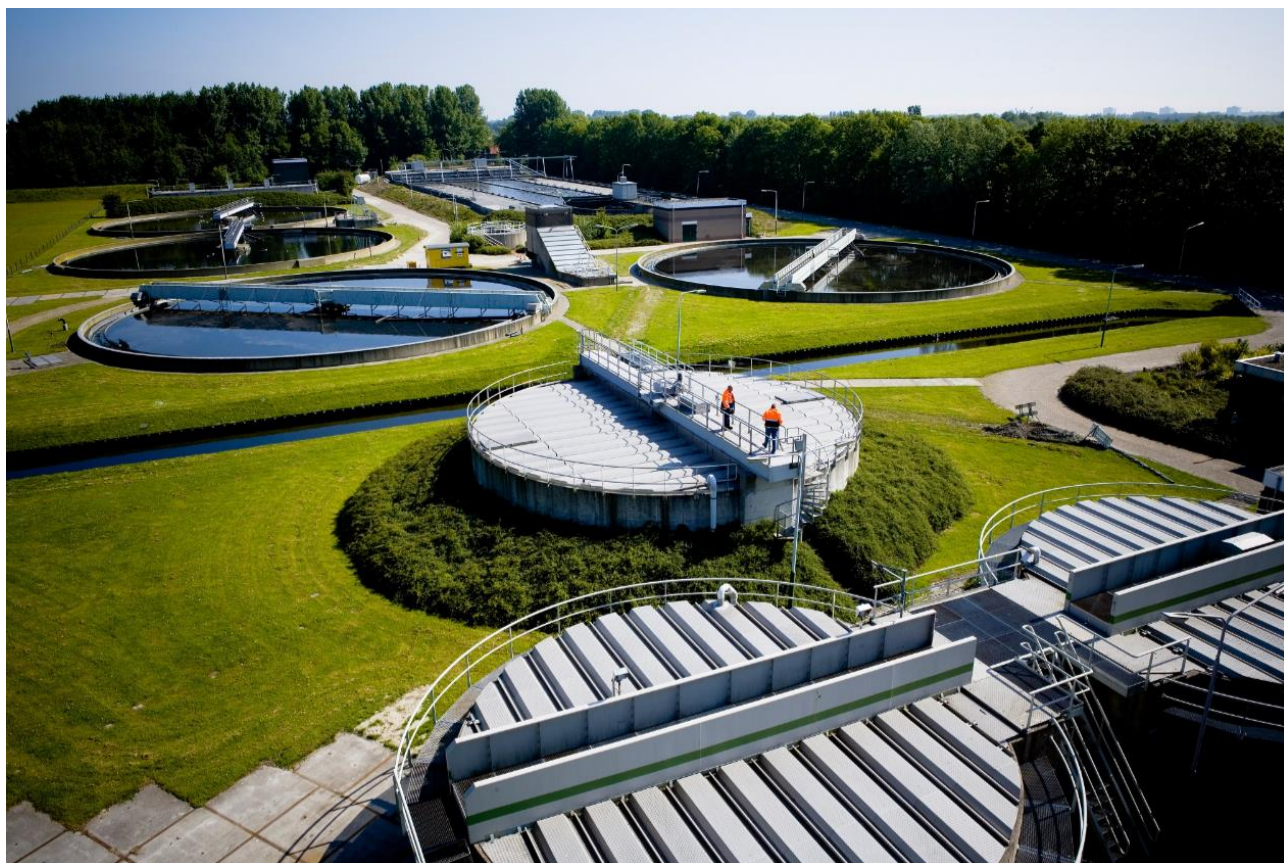
#### “Negatieve effecten van WKO-spoelwater in kaart”

Warmte-koude-opslag (WKO) installaties worden steeds vaker toegepast voor het verwarmen en koelen van woningen, kantoren en industrie. Bij de aanleg en in veel gevallen ook bij het onderhoud aan een WKO wordt het spoelwater geloosd op de riolering. De frequentie van pieklozingen kan in de toekomst toenemen, wat het functioneren van het rioolstelsel kan verstoren. We missen nu een volledig beeld van de locaties van WKO's en mogelijke negatieve effecten op de omgeving. In deze planperiode is dan ook een inventarisatie en onderzoek naar de potentiële negatieve effecten gepland.

### Nieuwe stoffen in het afvalwater

#### “Groeiend probleem microverontreinigingen vraagt om directe aanpak en onderzoek”

In het rioolwater vinden we steeds vaker microverontreinigingen zoals medicijn-, hormoon- en drugsresten. Deze resten kunnen via het watermilieu schade veroorzaken aan mens en dier. Een belangrijk probleem als gevolg van deze microverontreinigingen zijn bijvoorbeeld antibioticaresistente bacteriën. Op korte termijn is het toevoegen van een extra zuiveringsstap bij de waterzuivering het meest effectief. Ook voor dit probleem zijn we dus gebaat bij “dikker water”. Daarnaast doen we deze planperiode onderzoek naar de doelmatigheid van het lokaal afvangen en behandelen van microverontreinigingen bij “hotspots” zoals ziekenhuizen, ouderenhuis en andere locaties waar deze stoffen in hoge concentraties voorkomen. In dit onderzoek maken we gebruik van de basis hotspotanalyse die eerder is uitgevoerd door het hoogheemraadschap.



Figuur 12 -Zuivering Beemster (bron: hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

### Inzameling afvalwater in het buitengebied

#### “De afvalwaterinzameling in het buitengebied is maatwerk”

In het buitengebied zamelen we afvalwater in principe via de riolering in, tenzij de kosten per aansluiting hiervoor te hoog zijn. Als het bij nieuwbouw niet doelmatig is om riolering aan te leggen, wordt een verbeterde septic tank geplaatst die in beheer is van de eigenaar. Als het einde van de levensduur van riolering in zicht komt maken we een doelmatigheidsafweging om een passende maatregel te kiezen. Dit kan

vervanging van de riolering zijn of het aanleggen van een verbeterde septic tank of een gelijkwaardig alternatief zoals een helofytenfilter.

Bestaande IBA's (voorziening voor de Individuele Behandeling van Afvalwater) zijn in het beheer van het hoogheemraadschap. Tot het einde van deze overeenkomst maken we de elektrische onderdelen van IBA's die niet naar behoren functioneren veilig en verbeteren we het technisch functioneren. Na afloop van de overeenkomst leggen we in plaats van IBA's nieuwe riolering, een verbeterde septic tank of een gelijkwaardig alternatief aan. De keuze maken we op basis van een doelmatigheidsafweging. Hierbij hebben we aandacht voor veranderende gebruiksfuncties op het platteland, herkenbaar aan het toenemend aantal campings en bed-and-breakfast voorzieningen. De capaciteit van de bestaande (oude) IBA's is vaak onvoldoende voor dit soort functies.

#### **"De rode storingslamp voldoet"**

Bij het al dan niet benutten van telemetrie bij minigemalen in buitengebied letten we nadrukkelijk op de doelmatigheid. Om alleen te constateren of een gemaal functioneert, volstaat een rode storingslamp. Als we meer informatie willen verzamelen leggen we extra voorzieningen aan of laten we het bestaande telemetriesysteem intact.

### **Foutaansluitingen**

#### **"Foutaansluitingen moeten worden onderzocht bij aanwijsbare problemen"**

Bij gescheiden riolering komt het voor dat vuilwater is aangesloten op het hemelwaterstelsel of andersom. Dit kan leiden tot milieu- of capaciteitsproblemen. Wij onderzoeken alleen foutaansluitingen wanneer er aanwijsbare problemen met de waterkwaliteit zijn of disfunctioneren tijdens neerslag wordt geconstateerd.

### **Energie en warmte uit afvalwater**

#### **"We volgen de ontwikkelingen om energie en warmte uit afvalwater te halen"**

Het terugwinnen van thermische energie uit afvalwater bespaart energie. Zo kunnen we de warmte gebruiken voor bijvoorbeeld een lokaal warmtenet of het verwarmen van zwembaden. Het terugwinnen van thermische energie kan op lokaal niveau (warmtewisselaars in de douche) en op centraal niveau (collectieve wijkvoorzieningen) plaatsvinden. De doelmatigheid van dergelijke terugwinnings-technieken wordt op dit moment volop onderzocht in Nederland. We wachten de uitkomsten af en onderzoeken daarna de mogelijkheid om deze technieken zelf toe te passen.

## **3.5 Hemelwaterzorg**

We worden steeds vaker geconfronteerd met extreme buien, een trend die zich zal voortzetten door klimaatverandering. Bij de invulling van hemelwaterzorg doen we een bijdrage aan het waterrobuust maken van Zaanstreek-Waterland. De volgende strategieën vertellen hoe we dat doen.

### **Waterrobuuste inrichting**

Het komen tot een waterrobuuste inrichting is een proces van de lange adem dat bovendien van veel disciplines inbreng vraagt. In deze planperiode richten we ons op het neerzetten van een afwegingskader voor waterrobuustheid, het verbeteren van het integraal werken en de participatie van burgers, bedrijven en organisaties. We volgen hierin de planning van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en sturen waar nodig bij.

#### **"Met het stellen van ontwerpuitgangspunten voor de boven- en ondergrond missen we geen kansen voor een waterrobuuste inrichting".**

Voor het ontwerp van het maaiveld en ondergrondse stelsels hanteren we actuele ruimtelijke en hydraulische analyses (bijvoorbeeld de klimaatstresstest). Voor te reconstrueren riolering hanteren we als vertrekpunt een ontwerpbui met een frequentie van voorkomen van eenmaal per twee jaar (bui 08 uit de landelijke Leidraad Riolering, ca. 20 mm in één uur). Voor nieuwe rioelstelsels geldt hetzelfde vertrekpunt, maar kijken we tevens door naar een ontwerpbui met een frequentie van het voorkomen van eenmaal per

tien jaar (bui 10 uit de landelijke Leidraad Riolerings, ca. 30 mm in één uur). Als de maatregelen om deze bui te verwerken niet leiden tot significant hogere kosten nemen we deze in overweging.

Het ondergrondse stelsel is niet genoeg om de extreme regenval waar we mee geconfronteerd worden op te vangen. Om deze reden passen we bestaande en innovatieve oplossingen in de bovengrond toe om hemelwater op te vangen. We richten ons op maatregelen waarbij we water vasthouden op de plek waar het valt, bergen op plekken waar dat zo min mogelijk overlast en/of schade veroorzaakt of afvoeren naar het oppervlaktewater.

Het ontwerpuitgangspunt voor de inrichting van het maaiveld is dat we ons richten op het voorkomen van wateroverlast in panden als er 60 mm in één uur valt, mits het vloerpeil 10 cm boven het maaiveld ligt. Locaties waar op basis van dit uitgangspunt knelpunten worden verwacht krijgen extra aandacht.

#### “Uit een risicodialoog volgt welke overlast we wel en niet accepteren en welke maatregelen we nemen”

Bovenstaande ontwerpuitgangspunten voor de boven- en ondergrondse inrichting scherpen we deze planperiode aan. Voordat de schop de grond in gaat is het belangrijk ons af te vragen hoe ver we moeten en willen gaan in het aanpassen aan het klimaat. Extreme buien houden immers niet op bij een afgesproken ontwerpnorm, dus wat gebeurt er als onze waterbergingsmaatregelen de hoeveelheid regenwater niet meer aankunnen? Daarnaast letten we op de verhouding tussen kosten en baten.

In een zogenaamde risicodialoog brengen we middelen en risico's met elkaar in balans. Welke wateroverlastrisico's vinden we acceptabel, en welke niet? Van welke voorzieningen mogen onze burgers verwachten dat ze altijd beschikbaar zijn, hoe erg het noodweer ook is? Dit vraagt om politieke keuzes, waar dus ook een prijskaartje aan hangt. We richten ons op het verzamelen van het inzicht en het opstellen van een kader om daarna keuzes te kunnen maken conform de planning die benoemd is in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. In deze planning staat dat uiterlijk in 2019 de klimaatkwetsbaarheden in beeld zijn gebracht en in 2020 een klimaatadaptatiestrategie en uitvoeringsagenda zijn opgesteld aan de hand van een risicodialoog.

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie werkt aan een nieuwe standaard voor klimaatstresstesten. Stresstesten die al voor het uitkomen van de standaard zijn uitgevoerd blijven gewoon “geldig”, het is niet verplicht deze opnieuw op te stellen. Als de verwachting is dat de nieuwe standaard belangrijke aanvullende inzichten zal opleveren op de reeds uitgevoerde test, dan werken we onze stresstest bij.

Bij het waterrobuust maken van onze steden, dorpen en regio nemen we ook de gevolgen voor de vitale en kwetsbare infrastructuur mee. We onderzoeken hoe de bebouwde omgeving kan blijven functioneren bij extreme wateroverlast die de gekozen ontwerpnorm te boven gaat. We grijpen hierbij het Incidentenplan Riolerings aan, een instrument om te bepalen hoe te handelen in geval van calamiteiten. In de planperiode stellen we het incidentenplan op om gesteld te staan voor de gevolgen van extreem weer en overige calamiteiten, zoals stoomstoringen, branden, het breken van persleidingen, lekken van olie in het stelsel en de uitval van de zuivering. We sluiten aan bij initiatieven van de veiligheidsregio rond dit thema.

#### “Ruimte voor meer groen en blauw is goed voor de hele leefomgeving”

We bestrijden wateroverlast door het vergroten van de sponswerking van onze leefomgeving door nieuwe groene voorzieningen en extra oppervlaktewater te realiseren. Beide hebben naast het verminderen van wateroverlast ook een positief effect op de leefbaarheid: een groen-blauwe omgeving is gezonder, koeler, en aantrekkelijker om in te wonen dan een wijk met veel verharding. Het perspectief op een waterrobuuste gemeente gaat dus over meer dan de klimaatrisico's alleen. Bovendien zijn de fysieke ruimte en de middelen in steden en dorpen beperkt. Dus zal er in samenhang met andere ruimtelijk-economische ontwikkelingen stap-voor-stap richting dit ideaalbeeld opgetrokken worden. We geven ons hiervoor de tijd. In lijn met de doelen van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie willen we in 2050 onze regio waterrobuust ingericht hebben.

Om dit doel te halen stellen we een routekaart waterrobuuste inrichting op waarin we de uitdagingen voor onze gemeente neerzetten en een stappenplan ontwikkelen waarlangs we de komende jaren willen werken. In de routekaart geven we ook onze eigen visie op een waterrobuuste regio en gemeente, als stip op de horizon die breed gedeeld kan worden met andere overheden en de samenleving, zodat zij daarop kunnen aansluiten.

### “Overheid, burgers, bedrijven en organisaties dragen bij aan een waterrobuust Zaanstreek-Waterland”

Als gemeente nemen we de regierol om in ons beheergebied uitwerking te geven aan de waterrobuuste inrichting. Daarbij hebben we de hulp van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties hard nodig. Klimaatverandering raakt ons allemaal. De adaptatieopgave kan alleen succesvol worden ingevuld als iedereen meedoet. Aangezien zestig tot zeventig procent van de bebouwde omgeving in handen is van private partijen is dat zelfs van essentieel belang, de overheid kán het simpelweg niet alleen.

Als cruciale aanvulling op de (grootschaliger) maatregelen die wij als gemeente nemen, moeten burgers en bedrijven helpen door de haarvaten van het systeem waterrobuust te maken: het aanpassen van tuinen en daken voor meer waterberging. We willen de bewustwording en actieve participatie rond het waterrobuust inrichten van de gemeente vergroten en een handelingsperspectief voor private partijen neerzetten. Om dit te ondersteunen lanceren we met de regio een grote publiekscampagne. Actieve participatie betekent dat burgers, bedrijven en andere stakeholders zelf initiatief nemen om een waterrobuuste inrichting te creëren. Om hen hierin te stimuleren betrekken we belanghebbende actoren bij concrete projecten waarin waterrobuuste inrichting een rol speelt.

In de toekomst kan het nodig zijn om andere instrumenten in te zetten om partijen te verleiden of te verplichten maatregelen uit te voeren. We passen dan participatiestrategieën toe die succesvol zijn gebleken in andere Nederlandse gemeenten.



Figuur 13 – Waterberging in een woonwijk. (Bron: Arcadis)

### “Waterrobuuste inrichting vraagt om intensieve samenwerking”

Het waterrobuust inrichten van een gebied is een typisch integrale opgave, waarvoor de inbreng van veel verschillende gemeentelijke disciplines nodig is. De disciplines ruimtelijke ordening, weg- en groenbeheer en stedenbouw kunnen gezamenlijk van de waterrobuuste inrichting een succes maken. De samenwerking begint met meer begrip van en voor elkaars disciplines, speelveld en belangen. In de routekaart waterrobuuste inrichting ontwikkelen we daarom een gedeelde visie, die aan de basis staat van onze ambitie en verbeterde samenwerking. Zo zorgen we ervoor dat toekomstige investeringen in de buitenruimte in lijn zijn met het ideaalbeeld van een waterrobuuste gemeente.

Minstens zo belangrijk is het samenwerken met onze partners, zoals het hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier, de provincie Noord-Holland, onderwijs en onderzoeksinstituten, PWN en andere nutsbedrijven waar de waterrobuuste inrichting van de regio ook hoog op de agenda's staat. We gebruiken onze samenwerkingsregio Zaanstreek-Waterland bovendien om gezamenlijk op te trekken en een samenhangende strategie voor een waterrobuuste inrichting neer te zetten waarin geen kansen gemist worden.

### **Voorkeursvolgorde verwerking hemelwater**

#### **"We geven op een doelmatige en verantwoorde wijze invulling aan hemelwaterverwerking"**

In het verlengde van de geformuleerde gidsprincipes zou volgens het principe "Vasthouden-Bergen-Afvoeren" hemelwater zoveel als mogelijk vastgehouden moeten worden. Hemelwaterverwerking zal een belangrijk principe voor de inrichting van de openbare ruimte rond overlastlocaties zijn. Voorzieningen, die ondergrondse infiltratie mogelijk maken, zijn vaak niet toepasbaar, omdat ons grondwaterpeil hoog is. Straatprofielen kunnen we hol maken, zodat deze meer water kunnen vasthouden als dat nodig is en niet conflicteert met de verkeersveiligheid. Daarnaast kan het nodig zijn om parken en plantsoenen gedeeltelijk opnieuw in te richten, zodat er meer water geborgen kan worden. Daarbij hebben we aandacht voor de originele gebruiksfunctie, eventuele gezondheidsrisico's in verband met overstortend gemengd riool en de condities voor de aanwezige beplanting. Per geval zal maatwerk nodig zijn om te komen tot echt integrale oplossingen.

Voor het afvoeren van hemelwater is het vertrekpunt dat we stedelijk afval- en hemelwater gescheiden inzamelen. Als wegreconstructies en rioolvervanging/verbetering aan de orde zijn, wordt voorafgaand de meest doelmatige manier van hemelwaterverwerking onderzocht. We investeren daar waar dit het meeste oplevert voor de doelmatige verwerking. Afkoppelen is hierbij geen doel op zich, maar een middel om doelen te bereiken. Nader onderzoek in samenwerking met het hoogheemraadschap zal duidelijk maken voor welke locaties afkoppelen een doelmatige ingreep is. Bij nieuwbouwlocaties wordt een gescheiden stelsel aangelegd. We onderzoeken of er eisen gesteld moeten worden aan de hoeveelheid waterberging per perceel en met welke doelen en bijbehorende regelgeving we het gewenste effect kunnen bereiken, op een manier die bij onze gemeente past.



Figuur 14 – Afkoppelen van de hemelwaterafvoer in Monnickendam (Bron: gemeente Waterland)

## Waterstructuurschets Zaanstreek-Waterland

“De gemeenten en het hoogheemraadschap maken gezamenlijk een waterstructuurschets voor de hele regio”.

Het hoogheemraadschap initieert een waterstructuurschets om gezamenlijk met de gemeenten van de samenwerkingsregio een gebiedsproces te doorlopen waarbij de ruimtelijke relevantie van thema's, zoals meerlaagsveiligheid, klimaatadaptatie, multifunctionaliteit (meervoudig ruimtegebruik rond dijken en watersysteem) wordt behandeld. In de structuurschets worden de kansen benoemd voor ruimtelijke ontwikkelingen, beleid en strategie en integrale gebiedsontwikkelingen.

We zullen als gemeente vanuit onze verantwoordelijkheden voor de gemeentelijke natte zorgplichten en ruimtelijke ordening participeren in de waterstructuurschets.

## 3.6 Grondwaterzorg

### Invulling grondwaterzorg

“Het principe is om zoveel mogelijk grondwaterproblemen te voorkomen”.

In de regio Zaanstreek-Waterland komen overwegend laagveen- en kleigebieden voor. In deze gebieden kunnen typische problemen ontstaan met grondwateroverlast. Als gemeente treffen we maatregelen in het openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zo veel mogelijk te voorkomen of beperken.

### Een gezamenlijk vertrekpunt voor ontwateringsdiepte

“Ontwateringsnormen zijn maatwerk en worden wanneer noodzakelijk aangepast naar de lokale situatie”

We willen een zo stabiel mogelijke grondwaterstand bereiken. Daar waar grondwaterknelpunten optreden zoeken we in overleg naar individuele oplossingen. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat projectontwikkelaars zorg dragen voor voldoende ontwatering. Ze moeten dit in principe binnen het nieuwbouwproject realiseren

en mogen hierbij problemen niet afwentelen naar de omgeving. Mogelijke oplossingen zijn kruipruimteloos of waterdicht bouwen.

In bebouwd gebied streven we naar een voldoende ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte is het verschil tussen het maaiveld en het gemiddeld hoogste grondwaterpeil, de hoogste grondwaterstand gemeten in de winter over een periode van 8 jaar. In Tabel 1 is de basisdefinitie weergegeven van minimale ontwateringsdiepten waarnaar we streven bij nieuwbouw. In de regio zijn deze ontwateringsdiepten niet altijd mogelijk. Op deze locaties is drooglegging bepalend voor de ontwateringsdiepten. Drooglegging is het verschil tussen het maaiveld en het gehandhaafde peil.

Door de bodemdaling problematiek in de regio blijft ontwatering een punt van aandacht, ook na oplevering van nieuwbouw.

Tabel 1 - Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw (bron: SBR, publicatie 99)

| Functie                      | Minimaal benodigde ontwatering |
|------------------------------|--------------------------------|
| Woningen zonder kruipruimte* | 0.5 m                          |
| Woningen met kruipruimte*    | 0.7 m                          |
| Tuinen/Groenvoorzieningen    | 0.5 m                          |
| Hoofdwegen**                 | 1.0 m                          |

\* t.o.v. onderkant vloer; \*\* t.o.v. de kruin van de weg

## Inzicht in problematiek droogte en grondwateronderlast ten gevolge van klimaatverandering

“Meer inzicht is nodig om (toekomstige) grondwaterproblematiek voortvarend aan te kunnen pakken”

Bij een waterrobuuste inrichting wordt in eerste instantie vaak gedacht aan het wapenen tegen wateroverlast door extreme neerslag. Als gevolg van klimaatverandering kan echter ook droogte en grondwateronderlast ontstaan. Eén van de ongewenste gevolgen van een te lage grondwaterstand waar we in de regio mee te maken hebben is paalrot. Ook het zakken van de bodem door inklinking en oxidatie wordt veroorzaakt door een lage grondwaterstand.

Omdat de impact van klimaatverandering op de grondwatertoestand minder direct zichtbaar is, willen we meer begrip van de invloed van klimaatverandering op grondwater. Dit verkrijgen we door in de regio gezamenlijk een grondwatermeetnet op te richten.

Het gezamenlijk verkregen inzicht in het grondwater en de invloed van klimaatverandering daarop dient als basis voor het opstellen van individuele grondwaterbeleid en –beheerplannen per gemeente later in deze planperiode of in de volgende planperiode.

## Verantwoordelijkheid bij grondwaterover- of -onderlast

“Bij grondwateroverlast faciliteert de gemeente”.

Indien sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand in openbaar gebied hebben we als gemeente een faciliterende rol naast het treffen van maatregelen. Van de perceeleigenaren verwachten we dat ze bij eventuele grondwaterproblemen de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen nemen. Dit wordt getoetst bij de aanvraag van de bouwvergunning en/of op basis van een locatiebezoek. Als gemeente faciliteren we de informatievoorziening door de komende planperiode gezamenlijk met de regio een digitaal waterloket op te richten.



Figuur 15 – Aansluiting van een persleiding bij Kwadijk. (Bron: hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)

### 3.7 Bedrijfsvoering

#### Metten en monitoren

“Inzicht in het stelsel vergroot een doelmatige aanpak”

Om te waarborgen dat we als gemeente ‘de goede dingen doen’ is (meer) inzicht in het functioneren van het rioolstelsel gewenst. Om dit inzicht te verkrijgen continueren we ons gezamenlijke project ‘Meten en monitoren riolering Laag Holland’. In deze planperiode zal het grondwatermeetnet operationeel worden. Het evalueren van meetdata krijgt de komende periode extra aandacht. In de samenwerking afvalwaterketen Zaanstreek-Waterland hebben we met andere gemeenten afgesproken om gezamenlijk extra capaciteit in te zetten voor de thema’s gegevensbeheer, meten & monitoren en beoordelen/analyseren data. Door te meten en monitoren wordt het inzicht in het functioneren van het rioolstelsel vergroot en kunnen uiteindelijk optimalisaties en onderhoudswerkzaamheden worden doorgevoerd op basis van meetdata. Met het structureel verrichten van kwantitatieve (en eventueel kwalitatieve) metingen in het rioolstelsel, gemalen, oppervlaktewater, grondwater en neerslag verschaffen we ons inzicht in het functioneren van de riolering onder verschillende omstandigheden.

#### Risicogestuurd beheer

“Het combineren van risicogestuurd beheer en wijkvervangings bespaart kosten en vergroot de effectiviteit!!!”

Door risicogestuurd beheer te combineren met wijkvervangings (IBOR) kunnen we een besparingspotentieel realiseren. Risicogestuurd beheer gaat uit van het nastreven van het optimum tussen kosten, risico's en functioneren over de hele levenscyclus van de riolering en door alle lagen van de organisatie (strategisch – tactisch – operationeel – uitvoerend). Met periodieke rioolinspecties wordt de materiaaldegradatie en het functioneren (afstroming, lekkage) vastgesteld en kan uiteindelijk de levensduur van de riolering beter voorspeld worden en risico's beter worden afgewogen. Door deze vorm van assetmanagement op een slimme manier met de planning van wijkvervangings te combineren kunnen we op het optimale moment investeren in een vernieuwd systeem. Naast levensduurverlenging helpt risicogestuurd beheer om de kwetsbaarheid te verkleinen en de kwaliteit te verhogen.

Een belangrijke vraag binnen assetmanagement en risicogestuurd beheer is: “Hoe kunnen de kosten voor rioolonderhoud geminimaliseerd worden zonder in te boeten aan de bedrijfszekerheid van riolering?” Om hier goed invulling aan te geven is het nodig om een goed beeld te hebben van de levensduurprognose en te beschikken over een gedegen risicoanalyse van de kwaliteit van een individueel object. Op deze wijze kan voorkomen worden dat rioolobjecten te vroeg vervangen worden, waardoor kosten bespaard kunnen worden.

Om hier goed invulling aan te kunnen geven zijn de volgende onderwerpen van essentieel belang:

- Goede opbouw van beheerdata.
- Het ontwikkelen en vaststellen van risicoprofielen.
- Het monitoren van de kwaliteitsontwikkeling van het stelsel.
- Het koppelen van maatregelen aan de risicoprofielen.
- Periodiek evalueren van de werkwijzen.

Door stapsgewijs invulling te geven aan bovenstaande onderwerpen kunnen we geleidelijk steeds meer sturen op rioolvervanging, gebaseerd op de daadwerkelijke levensduur en een onderbouwde risico-afweging.

## **Samenwerking**

### **“Integraal werken en plannen in de openbare ruimte”**

Samenwerking met groenbeheer, wegbeheer en andere omgevingsgerichte disciplines wordt steeds belangrijker bij het werken aan een waterrobuuste inrichting en de komst van de Omgevingswet. Bij het vormen van de toekomstige omgevingsvisies willen we dat waterrobuuste inrichting een belangrijke bouwsteen is.

De samenwerking tussen de verschillende disciplines binnen gemeenten is nu gericht op een integrale uitvoering waarbij de werkzaamheden van alle disciplines gelijktijdig worden uitgevoerd. Zo worden kosten bespaard door werk met werk te maken en beperken we de tijdsduur van overlast.

Om de samenwerking binnen de uitvoering van werken in de openbare ruimte naar een hoger niveau te brengen zal onderzocht worden, buiten de omgevingsprojecten van gemeenten, welke projecten van het hoogheemraadschap en nutsbedrijven relevant zijn om tot een betere afstemming te komen.

### **“Het is makkelijk als gemeenten in de regio Zaanstreek-Waterland werkwijzen afstemmen”.**

Voor een doelmatige uitvoering van de watertaken continueren we de samenwerking in de regio Zaanstreek-Waterland. In ons beleid hebben we opgaven benoemd waar we gezamenlijk aan werken. Om goed samen te kunnen werken is het makkelijk als we onze werkwijzen als nodig afstemmen. Deze planperiode brengen we in beeld welke kosten de afzonderlijke gemeenten in de regio toerekenen aan de rioolheffing en onderzoeken we de mogelijkheid om dit op uniforme wijze te doen.

## **Juridische aspecten**

### **“Actuele regels, meer duidelijkheid”**

We toetsen de bestaande aansluitverordening aan nieuwe wettelijke eisen en ontwikkelingen en passen de verordening hierop aan. De overige gemeenten uit de regio kunnen onze ervaring benutten.

## **Communicatie**

### **“Een verhoogd waterbewustzijn draagt bij aan waterbewust handelen”**

Private partijen betrekken we actief om deel te nemen aan het verminderen van lokale wateroverlast. Actieve participatie van burgers, bedrijven en organisaties zijn een cruciale aanvulling op de (grootschaliger) maatregelen die wij als gemeente nemen. Het stimuleren van waterbewust handelen van deze partijen (goed gebruik van de riolering, zuinig met water, waterberging privaat terrein en dergelijke) ondersteunen we met

publiekscampagnes, een digitaal waterloket en door als gemeente zelf het goede voorbeeld te geven. In de publiekscampagne wordt specifiek aandacht besteed aan het verminderen van schade aan minigemalen door ophopingen van vezeldoekjes en vet (zie Figuur 16).



*Figuur 16 - Verstopte pomp in Zaanstad*

## 4 UITVOERINGSPROGRAMMA

In het uitvoeringsprogramma hebben wij activiteiten opgenomen die deze planperiode ondernomen gaan worden om in te spelen op de huidige en toekomstige ontwikkelingen. Deze activiteiten zijn onderverdeeld in de categorieën regionale samenwerking, planvorming, onderzoek, onderhoud, uitvoeringsmaatregelen en facilitair/overig.

### Regionale samenwerking

Om kennis te delen en kosten te besparen voeren we gezamenlijke activiteiten uit met de andere gemeenten uit de regio Zaanstreek-Waterland. De kosten van gezamenlijke activiteiten zijn verdeeld over de deelnemers volgens de afspraken in het Convenant Regionale Samenwerking Waterketen Zaanstreek-Waterland uit 2014.

Tabel 2 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Regionale samenwerking

| Maatregel                                          | Planning/ Budget |                 |                 |                 |                 |                 | Omschrijving                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | 2018             | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            |                                                                                                                                                                          |
| <b>Professionaliseren beheer (assetmanagement)</b> | €2.400           | €2.400          | €2.400          | €2.400          | €2.400          | €2.400          | • Gezamenlijk digitaal waterloket.                                                                                                                                       |
| <b>Waterrobuuste inrichting</b>                    | € 16.100         | € 16.100        | € 16.100        | € 16.100        | € 16.100        | € 16.100        | • Uitvoering risicodialogen<br>• Onderzoek klimaatadaptatie en nieuwbouw<br>• Aansluitverordening<br>• Publiekscampagne klimaatadaptatie                                 |
| <b>Operationele samenwerking</b>                   | € 11.100         | € 11.100        | € 11.100        | € 11.100        | € 11.100        | € 11.100        | • Kernteam activiteiten<br>• Extra capaciteit in de samenwerking voor monitoring, assetmanagement en beheer                                                              |
| <b>Organisatie en monitoren samenwerking</b>       | € 65.400         | € 65.400        | € 65.400        | € 65.400        | € 65.400        | € 65.400        | • Uitvoeren monitor Bestuursakkoord Water<br>• Coördinator klimaatadaptatie – nieuwe rol om meer vooruitgang te bereiken wat betreft klimaatadaptatie in de regio        |
| <b>Overige onderzoeken en onvoorzien</b>           | € 13.700         | € 13.700        | € 13.700        | € 13.700        | € 13.700        | € 13.700        | • Toerekening verhaalbare kosten in regio in beeld brengen<br>• Onvoorziene activiteiten<br>• Overige onderzoeken zoals onderzoek rioolvreemd water en optimalisatie VGS |
| <b>Totaal</b>                                      | <b>€108.700</b>  | <b>€108.700</b> | <b>€108.700</b> | <b>€108.700</b> | <b>€108.700</b> | <b>€108.700</b> |                                                                                                                                                                          |

### Planvorming

Plannen zijn onmisbare elementen in een doelmatig rioleringsbeheer. Zij geven richting aan de activiteiten en maatregelen die nodig zijn om de systemen goed te laten functioneren. Naast de plannen die in de gezamenlijke samenwerking worden opgesteld stellen we tijdens de planperiode de volgende plannen op.

| Maatregel                                             | Planning/ Budget |                 |                 |                 |                 |                 | Omschrijving                                                                       |
|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | 2018             | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            |                                                                                    |
| <b>Beleid en onderzoek</b>                            | -                | -               | -               | -               | -               | € 40.000        | Opstellen van (verbreed) GRP                                                       |
| <b>Klimaatcoördinator</b>                             | € 40.000         | € 40.000        | € 40.000        | € 40.000        | € 40.000        | € 40.000        | Nieuwe rol om meer voortgang te bereiken wat betreft klimaatadaptatie in Purmerend |
| <b>Opstellen richtlijnen grondwater bij nieuwbouw</b> | -                | € 10.000        | -               | -               | -               | -               | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                    |
| <b>Opstellen richtlijnen drainage</b>                 | -                | € 5.000         | -               | -               | -               | -               | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                    |
| <b>Opstellen grondwaterbeleidsplan</b>                | -                | -               | -               | -               | -               | € 10.000        | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                    |
| <b>Totaal</b>                                         | <b>€ 40.000</b>  | <b>€ 55.000</b> | <b>€ 40.000</b> | <b>€ 40.000</b> | <b>€ 40.000</b> | <b>€ 90.000</b> |                                                                                    |

Tabel 3 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Planvorming

### Onderzoek

Om inzicht te behouden en verkrijgen in de toestand en het functioneren van de watersystemen is onderzoek noodzakelijk. Tijdens de planperiode voeren we de volgende onderzoeken uit.

Tabel 4 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Onderzoek

| Maatregel                                                    | Planning/ Budget |                  |                 |                 |                 |                 | Omschrijving                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | 2018             | 2019             | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            |                                                                                                                           |
| <b>Meten</b>                                                 | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000         | € 5.000         | € 5.000         | € 5.000         | Inzicht verkrijgen in het functioneren van het rioolstelsel op basis van gegevens in Lizard.                              |
| <b>Functioneren</b>                                          | € 10.000         | € 10.000         | € 10.000        | € 10.000        | € 10.000        | € 10.000        | Uitvoeren van berekeningen om het rioolstelsel te optimaliseren                                                           |
| <b>Innovatie gemalen</b>                                     | € 50.000         | € 50.000         | € 50.000        | € 50.000        | € 50.000        | € 50.000        | Besparen van energie, reduceren van onderhoudskosten, verlengen van de technische levensduur en voorkomen van geurhinder. |
| <b>Reservering nadere grondwateronderzoek</b>                | € 10.000         | € 10.000         | € 10.000        | € 10.000        | € 10.000        | € 10.000        | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                           |
| <b>Planmatig onderzoek - aandachtsgebieden</b>               | € 10.000         | € 10.000         | € 10.000        | -               | -               | -               | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                           |
| <b>Quickscan en proefproject bestaande drainage</b>          | -                | € 10.000         | -               | -               | -               | -               | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                           |
| <b>Afronden + update Quickscan, relatie met bodem leggen</b> | -                | € 10.000         | € 5.000         | -               | -               | -               | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                           |
| <b>Totaal</b>                                                | <b>€ 85.000</b>  | <b>€ 105.000</b> | <b>€ 90.000</b> | <b>€ 75.000</b> | <b>€ 75.000</b> | <b>€ 75.000</b> |                                                                                                                           |

## Beheer en Onderhoud

We stemmen de onderhoudsinspanningen af op het in stand houden en goed laten functioneren van het systeem.

Tabel 5 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Beheer en Onderhoud

| Maatregel                                   | Planning/ Budget   |                    |                    |                    |                    |                    | Omschrijving                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | 2018               | 2019               | 2020               | 2021               | 2022               | 2023               |                                                                                                                                                                         |
| <b>Kolken</b>                               | € 105.000          | € 105.000          | € 105.000          | € 105.000          | € 105.000          | € 105.000          | Kolken worden jaarlijks gereinigd. Bij het centrum, en hoofdroutes wegen wordt tweemaal per jaar gereinigd                                                              |
| <b>Inspecteren riolering</b>                | € 115.000          | € 115.000          | € 115.000          | € 115.000          | € 115.000          | € 115.000          | Riolering wordt na de eerste 10 jaar 1 keer in de 8 jaar geïnspecteerd en gereinigd. De reinigingsfrequentie wordt aangepast voor riolering met een slechte afstroming. |
| <b>Inspectie gemalen</b>                    | € 35.000           | € 35.000           | € 35.000           | € 35.000           | € 35.000           | € 35.000           | Gemalen worden 1 tot 4 keer per jaar geïnspecteerd                                                                                                                      |
| <b>Groot onderhoud gemalen</b>              | € 192.000          | € 174.000          | € 235.000          | € 270.000          | € 312.000          | € 488.000          | Preventief onderhoud voor instandhouding van rioolgemalen, veilig en conform wetgeving.                                                                                 |
| <b>Reinigen gemalen</b>                     | € 42.500           | € 42.500           | € 42.500           | € 42.500           | € 42.500           | € 42.500           | Gemalen worden 4 keer per jaar gereinigd                                                                                                                                |
| <b>Grondwater-meetnet</b>                   | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | Onderhoud meetpunten (LevelLog) binnen het grondwatermeetnet                                                                                                            |
| <b>Door-berekening veegdienst</b>           | € 720.000          | € 720.000          | € 720.000          | € 720.000          | € 720.000          | € 720.000          | 33% van de kosten voor straatvegen worden doorbelast aan de rioolheffing                                                                                                |
| <b>Onderhoud gemalen + water en elektra</b> | € 229.000          | € 229.000          | € 229.000          | € 229.000          | € 229.000          | € 229.000          | Verhelpen van storingen o.a. door het verrichten van kleine reparaties.                                                                                                 |
| <b>Rioolafval uitvoering</b>                | € 50.300           | € 50.300           | € 50.300           | € 50.300           | € 50.300           | € 50.300           | Het materieel bij de buitendienst (huur en lease transportmiddelen/ onderhoud).                                                                                         |
| <b>Onderhoud afsluiters/ ontluchters</b>    | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | € 10.000           | Jaarlijkse preventieve onderhoudsronde (een visuele controle).                                                                                                          |
| <b>Totaal</b>                               | <b>€ 1.508.800</b> | <b>€ 1.490.800</b> | <b>€ 1.551.800</b> | <b>€ 1.586.800</b> | <b>€ 1.628.800</b> | <b>€ 1.804.800</b> |                                                                                                                                                                         |

## Maatregelen

Voor de instandhouding van het systeem voeren we de volgende verbeteringsmaatregelen en vervangingsmaatregelen uit:

Tabel 6 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Verbeteringsmaatregelen

| Maatregel                                                                       | Planning/ Budget |           |           |           |           |           | Omschrijving                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | 2018             | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kleine reparaties en ontstoppen</b>                                          | € 205.000        | € 205.000 | € 205.000 | € 205.000 | € 205.000 | € 205.000 | Als tijdens inspecties schades worden aangetroffen, maar geen groot onderhoud aan de orde is, worden reparaties uitgevoerd.                                                                 |
| <b>Aanpassen telemetrie F-one</b>                                               | € 65.000         | € 65.000  | € 65.000  | € 65.000  | € 65.000  | € 65.000  | Wijzigen van de besturing van de gemalen van F-one naar CARS om realtime inzicht te hebben en te kunnen sturen in de telemetrie van de gemalen (op afstand).                                |
| <b>Drainage onderhouden</b>                                                     | € 50.000         | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | Doorspuiten om het functioneren van drainage te verbeteren                                                                                                                                  |
| <b>Optimalisatie drainage</b>                                                   | € 50.000         | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | € 50.000  | Inhaalslag voor het onderhoud van de drainage                                                                                                                                               |
| <b>Maatregelen gemengde rioolstelsels</b>                                       | € 200.000        | € 200.000 | € 200.000 | € 200.000 | € 200.000 | € 200.000 | Kleine maatregelen om de riolering in stand te houden, totdat grootschalige rioolvervanging uitgevoerd wordt (bijvoorbeeld in combinatie met aardgasvrij maken van Purmerend <sup>1</sup> ) |
| <b>Herstelmaatregelen wortelfrezen gemengde stelsels (Wijk Overwhere-Noord)</b> | € 100.000        | € 250.000 | € 100.000 | € 100.000 | € 100.000 | € 100.000 | Herstelmaatregelen, totdat grootschalige rioolvervanging uitgevoerd wordt (bijvoorbeeld in combinatie met aardgasvrij maken van Purmerend <sup>1</sup> )                                    |
| <b>Workshops/ presentaties - grondwater</b>                                     | € 2.500          | € 2.500   | € 2.500   | € 2.500   | € 2.500   | € 2.500   | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                                                                                             |
| <b>Grondwater model opstellen</b>                                               | -                | € 10.000  | € 10.000  | -         | -         | -         | Omschrijving in grondwaterbeleidsplan 2018-2023                                                                                                                                             |
| <b>Uitvoeren klimaatstresstest - droogte/ grondwater</b>                        | -                | € 10.000  | -         | -         | -         | -         |                                                                                                                                                                                             |

<sup>1</sup> Project Purmerend aardgasvrij is een project, waarbij woningen op het gemeentelijk warmtenet worden aangesloten. Het is van belang voor de plannen in de openbare ruimte, waaronder de vervanging van de wegen en de riolering. Het is efficiënt om alle werkzaamheden in de openbare ruimte te combineren. Dit bespaart kosten en vermindert de overlast., de straat hoeft maar één keer open, en wordt meteen opgeknapt.

| Maatregel                                                          | Planning/ Budget |                  |                  |                  |                  |                  | Omschrijving                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | 2018             | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |                                                                       |
| Opnemen revisietekeningen in beheersysteem                         | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          |                                                                       |
| Inrichting meetnet (upgrade)                                       | € 10.000         | € 25.000         | -                | -                | -                | -                | Ombouwen naar GPS om realtime inzicht te krijgen in grondwatermeetnet |
| Exploitatie meetnet, inclusief presenteren meetnet                 | € 20.000         | € 20.000         | € 20.000         | € 20.000         | € 20.000         | € 20.000         |                                                                       |
| Reservering, uitvoeren en onderhoud aan (extra) meetnet            | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          |                                                                       |
| Presenteren waterstandmeting en op publieke webportal              | € 1.500          | € 1.500          | € 1.500          | € 1.500          | € 1.500          | € 1.500          |                                                                       |
| Uitbreiden informatie website gemeente                             | -                | € 5.000          | € 1.000          | € 1.000          | € 1.000          | € 1.000          |                                                                       |
| Voortzetten huidige afhandeling van meldingen                      | € 2.500          | € 2.500          | € 2.500          | € 2.500          | € 2.500          | € 2.500          |                                                                       |
| Jaarlijkse evaluatie meldingen, bevindingen, verwerken in database | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          | € 5.000          |                                                                       |
| <b>Totaal</b>                                                      | <b>€ 721.500</b> | <b>€ 911.500</b> | <b>€ 722.500</b> | <b>€ 712.500</b> | <b>€ 712.500</b> | <b>€ 712.500</b> |                                                                       |

Tabel 7 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Vervangingsmaatregelen

| Maatregel                                 | Planning/ Budget   |                    |                    |                    |                    |                    | Omschrijving                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | 2018               | 2019               | 2020               | 2021               | 2022               | 2023               |                                                                                                                       |
| <b>Fasering Overwhere-Zuid</b>            | € 2.442.400        | € 2.781.000        | € 2.742.400        | € 2.333.300        | € 2.033.300        | € 2.442.400        | Uitgestelde rioleringsprojecten vanwege het project Purmerend aardgasvrij1.                                           |
| <b>Wheermolen Oost</b>                    | -                  | -                  | € 2.000.000        | € 2.000.000        | € 2.000.000        | -                  | - Uitgestelde rioleringsprojecten. Zie omschrijving Fasering Overwhere-Zuid                                           |
| <b>IJsendijk-straat A4/A7</b>             | -                  | -                  | € 400.000          | -                  | -                  | -                  | - Rioolvervanging IJsendijk-straat A4/A7                                                                              |
| <b>IJsendijk-straat (industrie)</b>       | -                  | -                  | -                  | € 300.000          | -                  | -                  | - Rioolvervanging IJsendijk-straat (industrie)                                                                        |
| <b>Wagenweg</b>                           | -                  | € 600.000          | € 500.000          | -                  | -                  | -                  | - Rioolvervanging en uitbreiding Wagenweg                                                                             |
| <b>Ombouw telemetrie RTC</b>              | € 20.000           | € 20.000           | -                  | -                  | -                  | -                  | - CARS updaten                                                                                                        |
| <b>Vervangen afsluiters/ ontlueters</b>   | € 50.000           | € 50.000           | € 50.000           | € 25.000           | € 25.000           | € 25.000           | Achterstallig onderhoud weg werken (2018/2019/2020). Vanaf 2021 preventief onderhoud.                                 |
| <b>Klimaatadaptieve maatregelen</b>       | € 150.000          | € 150.000          | € 150.000          | € 150.000          | € 150.000          | € 150.000          | De eerste maatregelen in het kader van klimaatbestendigheid zijn binnen de reguliere vervangingsplannen opgenomen.    |
| <b>Renovatie gemalen</b>                  | € 725.000          | € 735.000          | € 597.000          | € 467.000          | € 218.000          | € 476.000          | Op basis van de leeftijd en inspecties van de gemalen is de renovatie en het achterstallige onderhoud gepland.        |
| <b>Vervangen persleidingen AC</b>         | € 200.000          | € 200.000          | € 200.000          | € 200.000          | € 200.000          | € 200.000          | Op basis van de leeftijd en inspecties van de gemalen is de renovatie en het achterstallige onderhoud gepland.        |
| <b>Optimaliseren riolering Hazepolder</b> | -                  | € 100.000          | € 100.000          | -                  | -                  | -                  | - De riolering in Hazepolder wordt verbeterd om minder rioolwater te lozen en daarmee het oppervlaktewater te ontzien |
| <b>Project Julianastraat</b>              | -                  | € 150.000          | -                  | -                  | -                  | -                  | - Vervanging en renovatie Julianastraat                                                                               |
| <b>Project Bierkade</b>                   | -                  | -                  | € 300.000          | -                  | -                  | -                  | - Vervanging en renovatie Bierkade                                                                                    |
| <b>Totaal</b>                             | <b>€ 3.587.400</b> | <b>€ 4.786.000</b> | <b>€ 7.039.400</b> | <b>€ 5.475.300</b> | <b>€ 4.626.300</b> | <b>€ 3.293.400</b> |                                                                                                                       |

### Facilitair/ Overig

Om het stedelijke watersysteem goed te beheren verrichten we ondersteunende activiteiten:

Tabel 8 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Facilitair/ Overig

| Maatregel                    | Planning/ Budget |                 |                 |                 |                 |                 | Omschrijving           |
|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
|                              | 2018             | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            |                        |
| Hosting Telemetrie           | € 9.000          | € 9.000         | € 9.000         | € 9.000         | € 9.000         | € 9.000         | Kosten voor Telemetrie |
| Software (jaarlijkse kosten) | € 34.000         | € 34.000        | € 34.000        | € 34.000        | € 34.000        | € 34.000        | Diverse software       |
| <b>Totaal</b>                | <b>€ 43.000</b>  | <b>€ 43.000</b> | <b>€ 43.000</b> | <b>€ 43.000</b> | <b>€ 43.000</b> | <b>€ 43.000</b> |                        |

## 5 BENODIGDE MIDDELEN

### 5.1 Inleiding

Voor het beheer van het rioleringsstelsel zijn financiële middelen nodig. In de aankomende planperiode geven we hieraan gemiddeld € 6,3 miljoen per jaar uit. Geld dat we via de rioolheffing door de burgers en bedrijven bijeenbrengen. In dit hoofdstuk gaan we in op de benodigde personele en financiële middelen om invulling te geven aan goed en doelmatig rioleringsbeheer.

### 5.2 Personele middelen

De bestaande formatie in de gemeente Purmerend is weergegeven in Tabel 9 en bedraagt 12,7 FTE. De ervaring van de afgelopen planperiode heeft ons geleerd dat de werkzaamheden onder druk staan bij de bestaande formatie. Door onderbezetting is een achterstand opgelopen in geplande werkzaamheden en kwamen we niet altijd toe aan de juiste taken. Deze achterstand dient in deze planperiode ingehaald te worden. Bovendien hebben we de ambitie om aan de slag te gaan met een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van de openbare ruimte en risicogestuurd areaal beheer.

Om een professionaliseringsstap te maken, zijn dus meer personele middelen nodig. Het aannemen van het plusteam in de regionale samenwerking is een eerste stap in de goede richting. Hierdoor kunnen er taken worden overgenomen die anders zouden worden uitgevoerd door de binnendienst, zoals monitoring, assetmanagement, en beheer.

De benodigde formatie voor de afdeling riolering is weergegeven in Tabel 9 en bedraagt 16,7 FTE. De extra 4,0 FTE ten opzichte van de huidige formatie is opgebouwd uit 2 FTE in schaal 5 voor riolering en 2 FTE in schaal 6 voor gemalen.

Tabel 9 - Jaarlijks huidige formatie gemeente Purmerend

| Onderdeel                            | Binnendienst | Buitendienst | TOTAAL      |
|--------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Planvorming, onderzoek en facilitair | 2,7          | 0,0          | 2,7         |
| Onderhoud                            | 0,0          | 10,0         | 10,0        |
| Maatregelen                          | 0,0          | 0,0          | 0,0         |
| <b>TOTAAL</b>                        | <b>2,7</b>   | <b>10,0</b>  | <b>12,7</b> |

Tabel 10 - Jaarlijks benodigde formatie gemeente Purmerend

| Onderdeel                            | Binnendienst | Buitendienst | TOTAAL      |
|--------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Planvorming, onderzoek en facilitair | 2,7          | 0,0          | 2,7         |
| Onderhoud                            | 0,0          | 14,0         | 14,0        |
| Maatregelen                          | 0,0          | 0,0          | 0,0         |
| <b>TOTAAL</b>                        | <b>2,7</b>   | <b>14,0</b>  | <b>16,7</b> |

De huidige formatie in 2018 en de benodigde formatie vanaf 2019 leiden, samen met de loonkosten en doorbelastingen vanuit ondersteunende afdelingen, tot kosten die ten laste komen van de rioolheffing. Deze zijn weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 - Loonkosten en Overhead gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2023 (prijspeil 2018).

| Kostenpost | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Loonkosten | € 821 000   | € 1 076 700 | € 1 080 700 | € 1 084 700 | € 1 088 800 | € 1 092 800 |
| Overhead   | € 744 679   | € 735 927   | € 751 374   | € 758 849   | € 770 786   | € 770 786   |
| Totaal     | € 1 565 679 | € 1 812 627 | € 1 832 074 | € 1 843 549 | € 1 859 586 | € 1 863 586 |

## 5.3 Financiële middelen

In het kostenoverzicht (zie bijlage E) maken we onderscheid in exploitatiekosten en investeringsuitgaven.

Bij de **exploitatiekosten** gaat het om jaarlijkse uitgaven voor beheer- en onderhoudsactiviteiten die nodig zijn voor een goed en doelmatig rioleringsbeheer. De kosten van deze uitgaven worden toegeschreven aan het boekjaar waarin deze worden uitgegeven. De kosten voor beheer en onderhoud worden jaarlijks hoger door algemene prijsstijgingen, stijgingen van de lonen, vergroting van het areaal en uitbreiding van werkzaamheden als gevolg van de Wet gemeentelijke watertaken. Door efficiënter te werken kan de noodzakelijke prijsstijging zoveel als mogelijk worden beperkt.

**Investeringsuitgaven** bestaan uit vervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld rioolvervanging) en verbeteringsinvesteringen (bijvoorbeeld buisvergroting of afkoppelmaatregelen). Investerings uitgaven voor zaken die meerdere jaren meegaan en vaak worden gekapitaliseerd. De jaarlijkse kosten die daaruit voortkomen, -de kapitaallasten- bestaan uit rente en afschrijvingen.

### Activeren of sparen?

Na circa 45 jaar zijn de meeste riolen in de gemeente Purmerend aan vervanging toe. De aankomende jaren gaan we veel riolen vervangen of renoveren. Voor de komende planperiode is hiermee een bedrag gemoeid van € 28,8miljoen.

Een kostenverhogende factor is de toename van rentelasten. Grote investeringen in de riolering worden doorgaans gekapitaliseerd. Dit betekent dat de investering wordt afgeschreven over de verwachte gebruiksduur. De jaarlijkse afschrijving en rente vormen een last in de rioolbegroting. Naar analogie van een woninghypotheek zijn de kapitaallasten (vanwege de optredende rentelasten) hierdoor hoger dan het investeringsbedrag. Een alternatief is om te sparen voor toekomstige investeringen. Dit voorkomt (hoogoplopende) rentelasten. De koepelorganisatie van riolerend Nederland 'Stichting RIONED' beveelt gemeenten aan om de financieringswijze van investeringen om te vormen naar '*sparen vooraf*'.

Om tot een kostendekkend heffingstarief te komen hebben we een financiële doorrekening van de rioolheffing over 60 jaar gemaakt. Om het verschil tussen de financieringsmethodieken '*Activeren*' en '*Sparen vooraf*' en het effect van het project *Aardgasvrij Purmerend* in beeld te brengen hebben we vier verschillende varianten uitgewerkt.

De uitgangspunten van de vier onderzochte varianten staan in Tabel 12. Met **variant 1** onderzoeken we het heffingsverloop bij voortzetting het huidige beleid (financieringsmethodiek '*activeren*') met geactualiseerde gegevens.

Met **variant 2** onderzoeken we de invloed van verschuivingen in de rioolvervangingsplanning door het project aardgasvrij. De overige uitgangspunten zijn gelijk aan de uitgangspunten van variant 1.

Met **variant 3** onderzoeken we het effect van overstappen op de financieringsmethodiek '*sparen vooraf*'. Hierbij streven we ernaar te activeren investeringen na de planperiode zoveel mogelijk te reduceren via de spaarvoorziening, maar om te voorkomen dat de heffing in het begin moet stijgen worden restinvesteringen nog wel geactiveerd en daarna versneld afgelost. De restboekwaarde bouwen we bij deze variant af tot € 0 aan het eind van de beschouwde periode.

Tot slot onderzoeken we met **variant 4** het effect van het gedeeltelijk overstappen op de financieringsmethodiek '*sparen vooraf*'. Hierbij streven we ernaar om na de planperiode spaarbedragen op

te bouwen tot een vast spaarbedrag van € 1,0 miljoen per jaar. Dit spaarbedrag brengen we in mindering op te activeren investeringen. De restinvesteringen worden geactiveerd tegen de vastgestelde afschrijvingstermijnen. We proberen met deze variant de stijging in restboekwaarde en groeiende rentelasten te beperken en tegelijk een sterk stijgende heffing te voorkomen.

Tabel 12 - Uitgangspunten van drie verschillende varianten voor de financiële doorrekening Purmerend

| Variant                                           | Financierings-<br>methodiek                                        | Invloed project aardgasvrij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Restboek-<br>waarde |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Variant 1<br/>(Basis)</b>                      | Activeren                                                          | Geen invloed aardgasvrij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | € 122.000.000       |
| <b>Variant 2<br/>(Aardgasvrij)</b>                | Activeren                                                          | Invloed aardgasvrij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investeringskosten voor Fasering Overwhere Zuid, Wheermolen Oost, IIsendijkstraat en Wagenweg verschuiven drie jaar naar achter</li> <li>• Exploitatiekosten voor maatregelen Overwhere-Zuid en Wheermolen Oost zijn met € 100.000 verhoogd voor extra herstelwerkzaamheden door uitstel van vervanging</li> </ul> | € 122.000.000       |
| <b>Variant 3<br/>(Sparen vooraf)</b>              | Gedurende planperiode activeren, daarna sparen vooraf              | Geen invloed aardgasvrij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | € 0                 |
| <b>Variant 4<br/>(Gedeeltelijk sparen vooraf)</b> | Gedurende planperiode activeren, daarna gedeeltelijk sparen vooraf | Geen invloed aardgasvrij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | € 99.000.000        |

### ***Uitgangspunten & Uitgavenpatroon***

Ten behoeve van de financiële doorrekening hanteren we de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

#### ***Rente & inflatie***

- De rente op nieuwe investeringen en boekwaarden bedraagt 2,25%;
- Er vindt geen toerekening van rente plaats op positieve saldi van reserves en/of voorzieningen;
- Er vindt per jaar 2,0% indexatie plaats over loonkosten na de planperiode.

#### ***BTW***

- Jaarlijks belasten we een percentage van 21% op basis van directe exploitatiekosten en afschrijvingen aan BTW door aan de rioolheffing. In variant 3 belasten we daarnaast een percentage van 21% over dotaties aan de spaarvoorziening.

#### ***Investerings***

- Het vervangingsschema voor vrijvervalriolering hebben we in de jaren van de planperiode gebaseerd op de planning van projecten. Op lange termijn hebben we het vervangingsschema gebaseerd op basis van aanlegjaren en een technische levensduur van 45 jaar. De gebruikte kostenkengetallen zijn conform nacalculatie van de afgelopen vijf jaar. Om onrealistische uitschieters in kosten te voorkomen zijn vervangingskosten op lange termijn gemiddeld in blokken van tien jaar. Bovendien zijn jaarlijkse investeringen van € 3,0 miljoen over de piekperiode van 2044 t/m 2053 twintig jaar naar voren gehaald voor een gelijkmatiger en realistischer investeringsverloop;
- Vervangingsschema's voor hoofdgemalen, rioolgemalen, tunnelgemalen en drukriolering hebben we gebaseerd op de kostenkengetallen van Leidraad riolering met een prijscorrectiefactor van 1.061. Deze kosten zijn inclusief CVK-kasten en pompunits;
- Nieuwe perceel aansluitingen op het gemeentelijke riool worden bekostigd door de aanvrager.
- We hanteren bij het activeren van investeringen de volgende afschrijvingstermijnen:

- De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor vriiervalriolering en bouwkundige delen van gemalen, drukriolering en persleiding draagt 45 jaar;
- De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor elektro-/mechanische delen van gemalen, en drukriolering bedraagt 15 jaar;
- De afschrijving vindt lineair plaats, startend aan het begin van het jaar volgend op de investering.

#### *Voorzieningen*

- Het saldo van de Voorziening Gemeentelijke Watertaken (BBV 44.2) bedraagt per 1 januari 2018: € 1.312.880.
- Het saldo van de Voorziening Gemeentelijke Watertaken (BBV 44.2) en de Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) mogen gedurende de gehele beschouwde periode (60 jaar) niet negatief zijn;
- Er is geen maximum gesteld aan het saldo dat gedurende de beschouwde periode in de Voorziening Gemeentelijke Watertaken (BBV 44.2) en Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) wordt begroot.

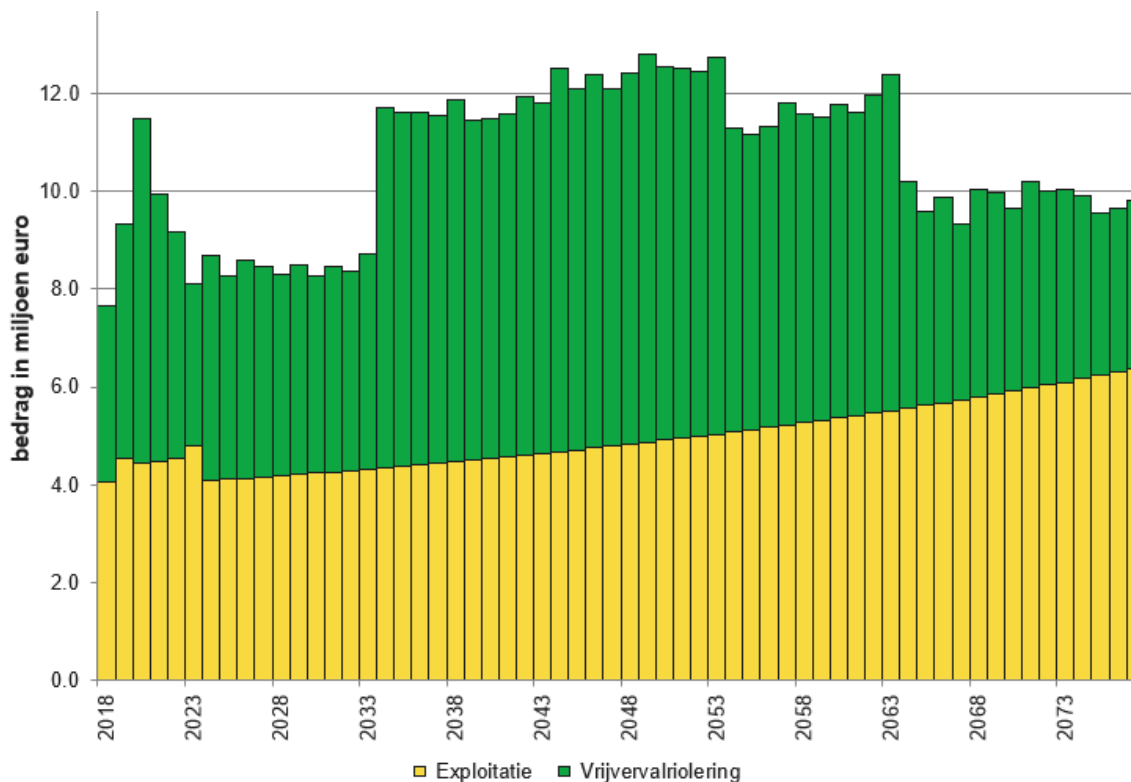
#### *Heffingseenheden*

- Het aantal heffingseenheden bedraagt per 1 januari 2018: 37.749;
- In de planperiode stijgt dit aantal met 250 heffingseenheden per jaar tot 39.249 eenheden in 2024, daarna blijft het aantal heffingseenheden gelijk.

#### *Rioolheffing*

- De fictieve rioolheffing per heffingseenheid bedraagt in 2018 (startjaar) € 186,00. Dit is een gewogen gemiddelde vanuit de inkomsten uit het eigenarentarief (€ 117,48) en het gebruikerstarief (€ 68,52) over het werkelijk aantal heffingseenheden;
- Jaarlijks wordt rekening gehouden met kwijschelding van € 160.000, conform gegevens uit het verleden;
- De rioolheffing mag maximaal kostendekkend zijn: de geraamde opbrengsten mogen de geraamde lasten niet overstijgen (Gemeentewet artikel 229b);
- Reserveren voor toekomstige vervangingsinvesteringen - door dotaties aan de reserves en/of (spaar)voorziening is - toegestaan;
- Reserveren enkel voor uitbreiding van het voorzieningenniveau is niet toegestaan;
- De opbrengsten van de rioolheffing mogen niet voor andere doeleinden dan voor het gemeentelijk rioolstelsel (inclusief grond- en hemelwatervoorzieningen) worden aangewend ofwel hebben een relatie met de verbrede watertaken.

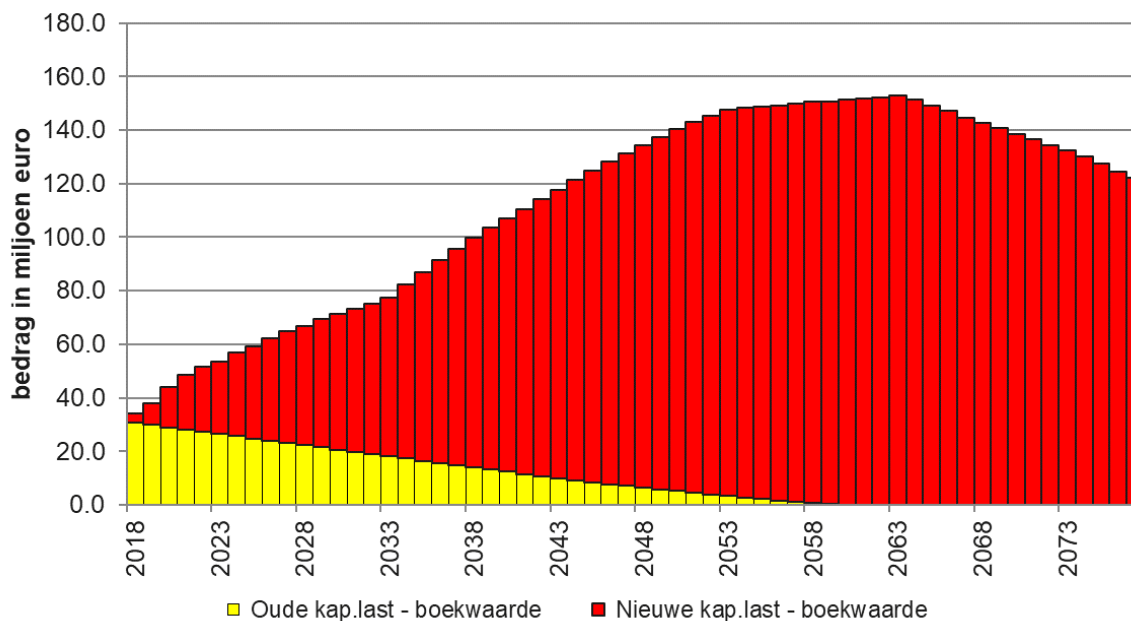
Deze uitgangspunten leiden tot het volgende uitgavenpatroon voor onze gemeente in de periode 2018 t/m 2077:



Figuur 17 - Verwacht uitgavenpatroon gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 (prijspeil 2018).

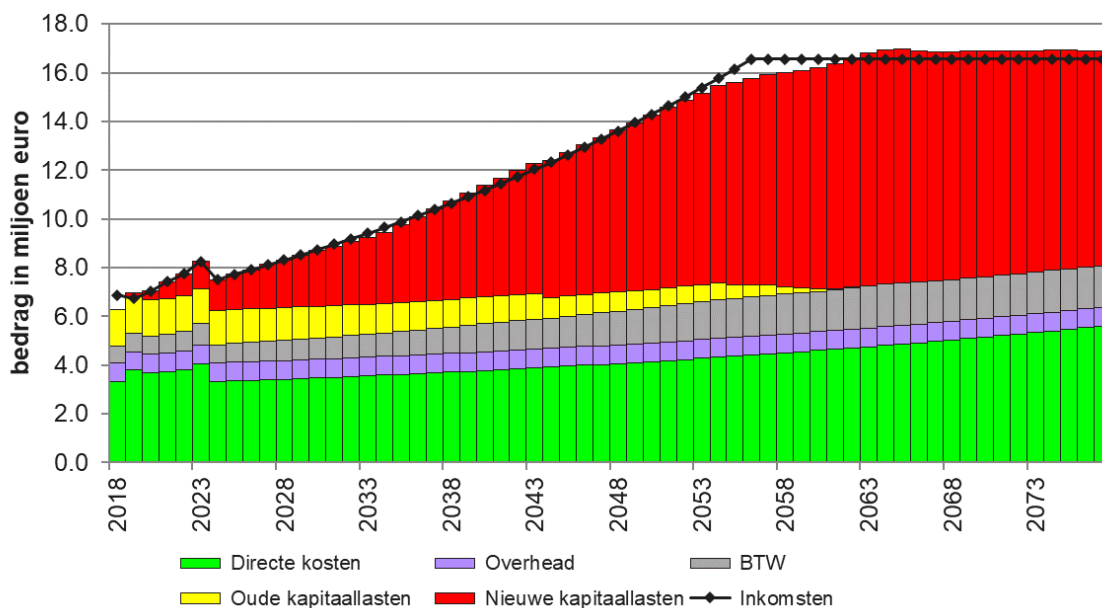
#### Variant 1 en variant 2: activeren van investeringen

In **variant 1** en **variant 2** activeren we voor de aankomende planperiode (met doorkijk t/m 2077) alle investeringen. De geactiveerde investeringen leiden tot een boekwaarde. Uit de boekwaarde volgen kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur. Het boekwaardeverloop van **variant 1** is weergegeven in Figuur 18.



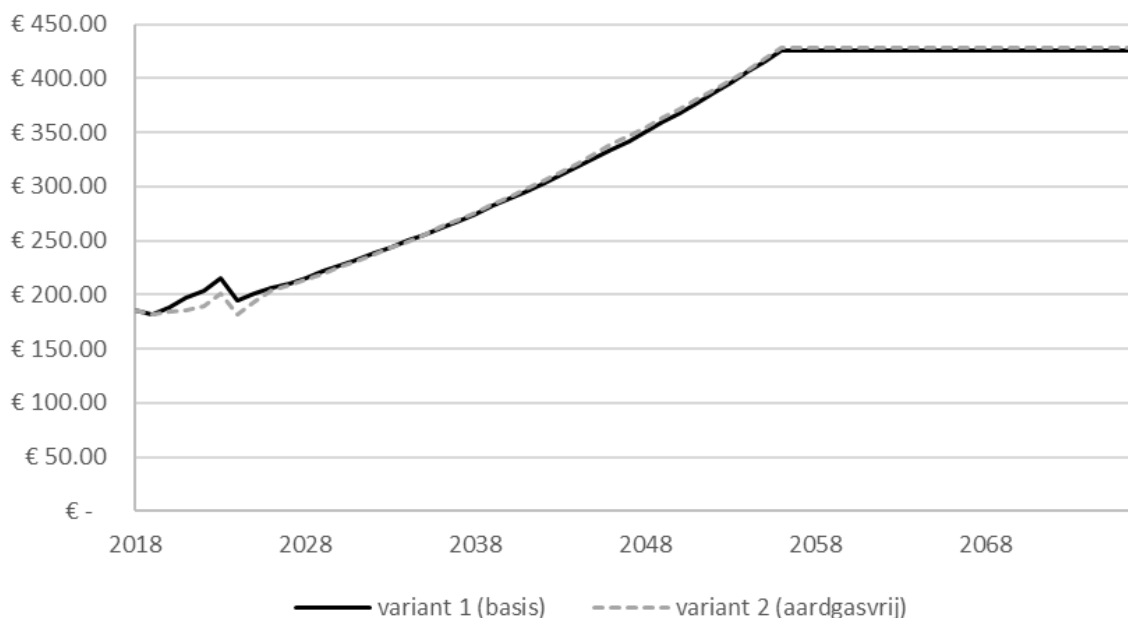
Figuur 18 - Verwacht boekwaardeverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

Het uitgavenpatroon in Figuur 17 in combinatie met het boekwaardeverloop in Figuur 18 leiden in **variant 1** tot het lastenpatroon zoals weergegeven in Figuur 19. Hierin zijn ook de inkomsten weergegeven ter dekking van de kosten.



Figuur 19 - Verwacht lastenpatroon gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

De benodigde inkomsten in **variant 1** hebben we in Figuur 20 vertaald naar de benodigde gemiddelde rioolheffing. Hierbij gaat het om de gemiddelde rioolheffing op basis van prijspeil 2018. Naast de heffing volgens **variant 1**, is de benodigde heffing weergegeven volgens **variant 2**. Hierbij is zijn verschuivingen in rioolvervangingsplanning meegenomen als gevolg van het project aardgasvrij Purmerend.



Figuur 20 - Benodigd heffingsverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 en variant 2 (prijspeil 2018).

Het overzicht in Tabel 13 drukt **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** in getallen uit in de planperiode. De verwachte inkomsten en lasten komen in de eerste acht jaar van de beschouwde periode met elkaar overeen, hiermee is de heffing 100% kostendekkend. Na deze acht jaar stijgt de heffing gedurende 30 jaar

met een vast percentage tot een stabiel niveau van € 425,76 volgens **variant 1** en € 427,63 volgens **variant 2**.

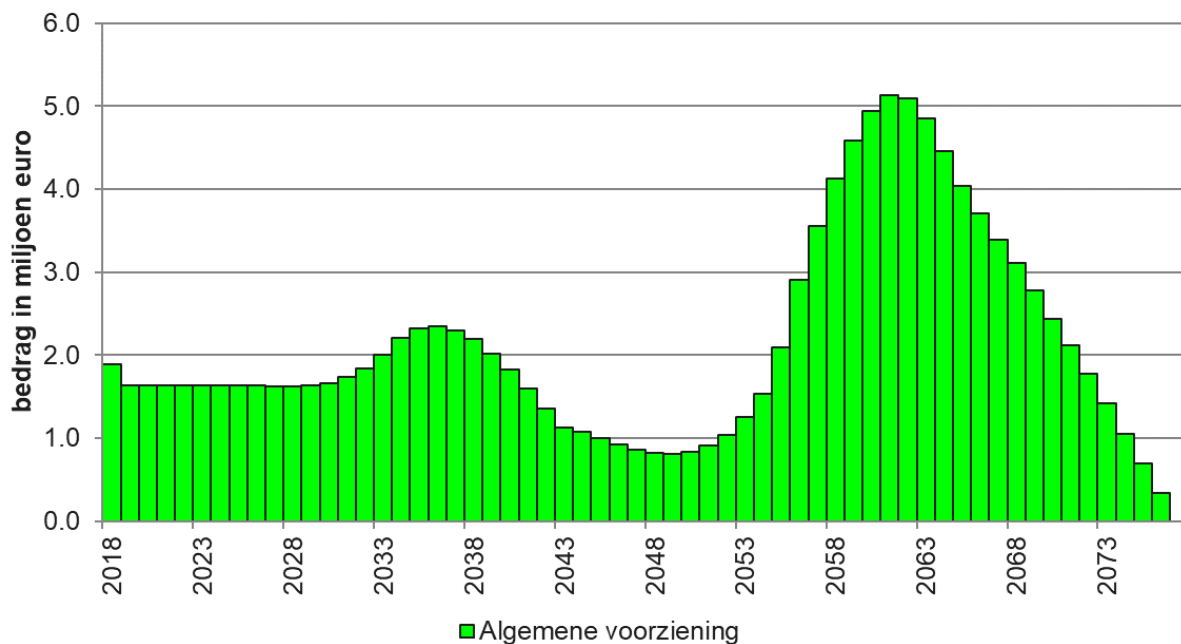
De heffing stijgt gedurende de eerste acht jaar volgens **variant 1** iets harder dan de heffing volgens **variant 2**. Volgens variant 2 verschuiven we investeringen voor Fasering Overwhere Zuid, Wheermolen Oost, IIsendijkstraat en Wagenweg immers drie jaar naar achter. Op de lange termijn valt de benodigde heffing volgens **variant 2** een fractie hoger uit dan de benodigde heffing volgens **variant 1**. Het verschil tussen beide varianten op de lange termijn is echter verwaarloosbaar.

Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in Tabel 13 en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

Tabel 13 - Gepland heffingsverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2023 volgens variant 1 en variant 2 (prijspeil 2018).

| Jaar | Benodigde inkomsten uit rioolheffing, incl. kwijschelding<br>Variant 1<br>Vast Prijspeil (2018) | Benodigde inkomsten uit rioolheffing, incl. kwijschelding<br>Variant 2<br>Vast Prijspeil (2018) | Aantal heffings-eenheden | Gemiddeld tarief per heffingseenheid<br>Variant 1<br>Vast Prijspeil (2018) | Gemiddeld tarief per heffingseenheid<br>Variant 2<br>Vast Prijspeil (2018) |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 2018 | € 7 021 314                                                                                     | € 7 021 314                                                                                     | 37.749                   | € 186,00                                                                   | € 186,00                                                                   |
| 2019 | € 6 886 993                                                                                     | € 6 887 366                                                                                     | 37.999                   | € 181,24 (-2,6%)                                                           | € 181,25 (-2,6%)                                                           |
| 2020 | € 7 203 167                                                                                     | € 7 037 778                                                                                     | 38.249                   | € 188,32 (+3,9%)                                                           | € 184,00 (+1,5%)                                                           |
| 2021 | € 7 574 156                                                                                     | € 7 133 006                                                                                     | 38.499                   | € 196,74 (+4,5%)                                                           | € 185,28 (+0,7%)                                                           |
| 2022 | € 7 908 284                                                                                     | € 7 364 662                                                                                     | 38.749                   | € 204,09 (+3,7%)                                                           | € 190,06 (+2,6%)                                                           |
| 2023 | € 8 408 972                                                                                     | € 7 839 965                                                                                     | 38.999                   | € 215,62 (+5,6%)                                                           | € 201,03 (+5,8%)                                                           |

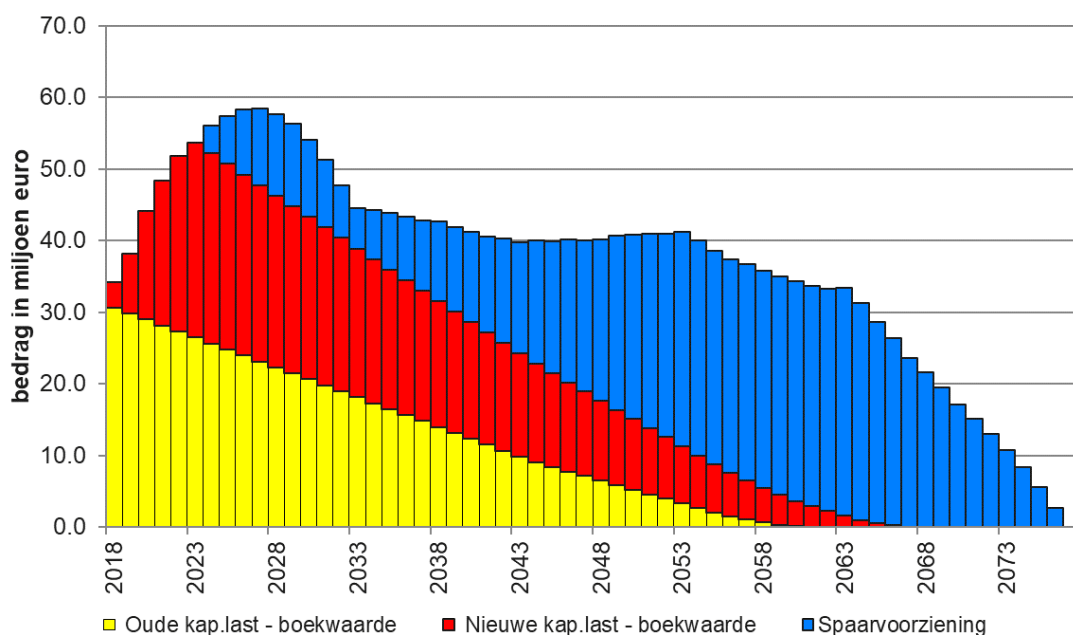
Ter bevordering van lastenegalisatie worden verschillen tussen inkomsten en totale lasten verwerkt op de Voorziening Gemeentelijke Watertaken volgens BBV art. 44.2. Het verwachte saldooverloop van de voorziening volgens **variant 1** is weergegeven in Figuur 21.



Figuur 21 - Verwacht verloop voorziening gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

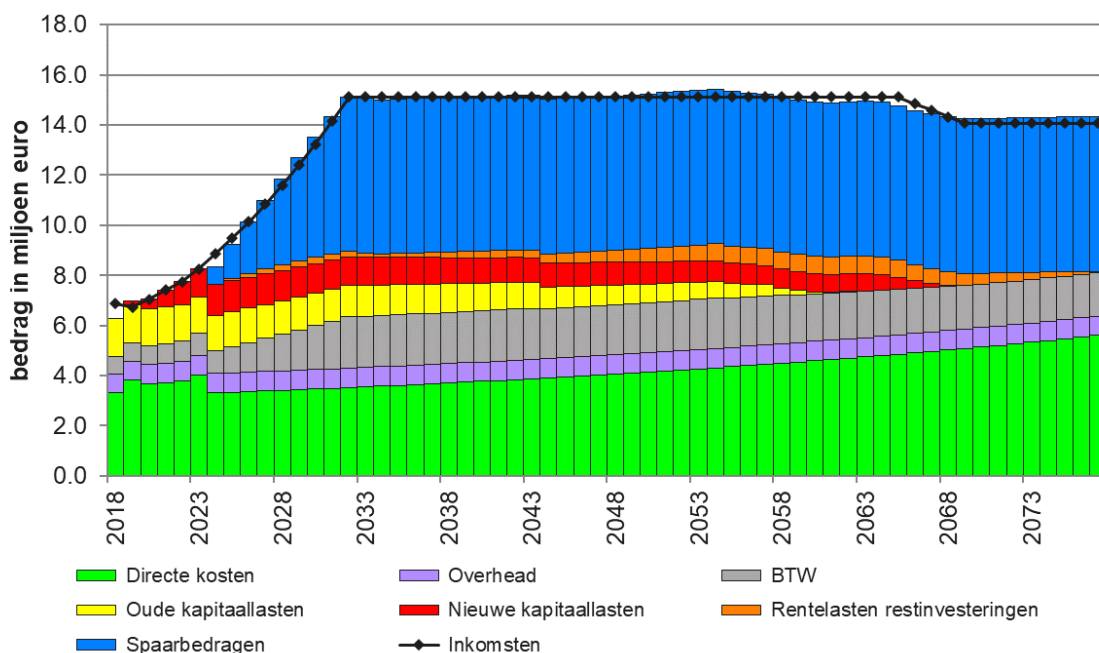
### Variant 3: sparen voor later

In **Variant 3** leiden investeringen gedurende de planperiode tot nieuwe kapitaallasten. Na de planperiode gebruiken we de spaarvoorziening om de te activeren investeringsuitgaven zoveel mogelijk tot € 0,- te reduceren. Op het moment dat het saldo in de spaarvoorziening niet voldoende is, worden resterende investeringsbedragen geactiveerd. Dit leidt dan alsnog tot boekwaarden en daaruit volgende kapitaallasten. Bovendien leiden de nog resterende boekwaarden van in het verleden geactiveerde investeringen tot kapitaallasten in de beschouwde periode. Het totale boekwaardeverloop is weergegeven in Figuur 22.



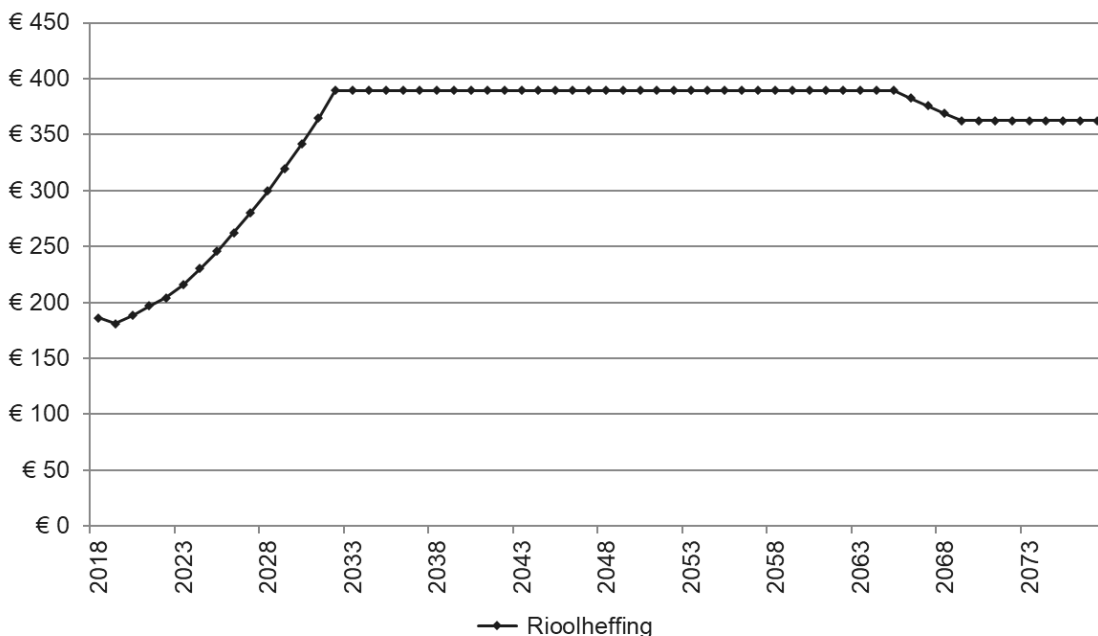
Figuur 22 - Verwacht boekwaardeverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 3 (prijspeil 2018).

Het uitgavenpatroon in Figuur 17 in combinatie met het boekwaardeverloop in Figuur 22 leiden in **variant 3** tot het lastenpatroon zoals weergegeven in Figuur 23. Hierin zijn ook de inkomsten weergegeven ter dekking van de kosten.



Figuur 23 - Verwacht lastenpatroon en inkomstenpatroon gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 3 (prijspeil 2018).

De benodigde inkomsten hebben we in Figuur 24 vertaald naar de benodigde gemiddelde rioolheffing per heffingseenheid. Hierbij gaat het om de rioolheffing op basis van prijspeil 2018.



Figuur 24 – Benodigd heffingsverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 3 (prijspeil 2018).

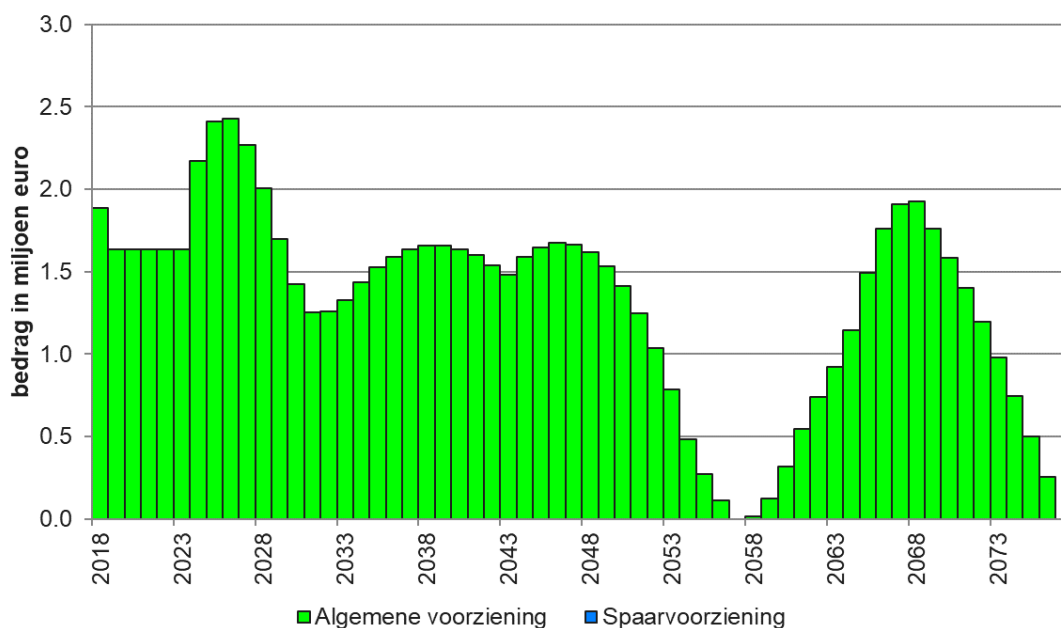
In de planperiode activeren we investeringen volgens **variant 3**. Pas na de planperiode bouwen we spaarbedragen op. Dat betekent dat de verwachte lasten in de planperiode volgens **variant 3** gelijk zijn aan de verwachte lasten volgens **variant 1**. De verwachte inkomsten zijn in deze periode gelijk aan de verwachte

lasten, hiermee is de gemiddelde heffing jaarlijks 100% kostendekkend. Het geplande heffingsverloop volgens **variant 3** is in de planperiode dus hetzelfde als in **variant 1** en is weergegeven in Tabel 13.

Na de planperiode groeien onze spaarbedragen volgens **variant 3** jaarlijks met € 683.000 tot een vast spaarbedrag vanaf 2032 van € 6.165.000 per jaar voor toekomstige vervangingsinvesteringen. Met dit spaarbedrag kunnen we onze boekwaarde afbouwen tot € 0 aan het einde van de beschouwde periode. Om de genoemde spaarbedragen te kunnen realiseren moet de heffing na de planperiode volgens **variant 3** sneller stijgen dan de heffing volgens **variant 1**. De heffing volgens **variant 3** stijgt na de planperiode jaarlijks met 6,8% tot een stabiel niveau van € 389,28 vanaf 2032. Vanaf 2065 kan de heffing zelfs dalen tot € 362,62 als gevolg van het voordeel van minder rentelasten.

Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in Tabel 13 en Figuur 24 weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

Ter bevordering van lastenegalitatie worden verschillen tussen inkomsten en totale lasten verwerkt op de Voorziening Gemeentelijke Watertaken volgens BBV art. 44.2. Daarnaast leiden de spaarbedragen tot stortingen naar – en de vervangingsinvesteringen tot onttrekkingen uit – de Spaarvoorziening Riolvervanging volgens BBV art. 44.1d. Het gecombineerde saldooverloop van de voorzieningen volgens **variant 3** is weergegeven Figuur 25. De vervangingsinvesteringen zijn al vanaf het eerste jaar hoger dan de spaarbedragen. Omdat we inkomende spaarbedragen jaarlijks ook weer onttrekken om restinvesteringen versneld af te lossen, is er gedurende de beschouwde periode nooit een saldo aanwezig in de voorziening aan het einde van het jaar.

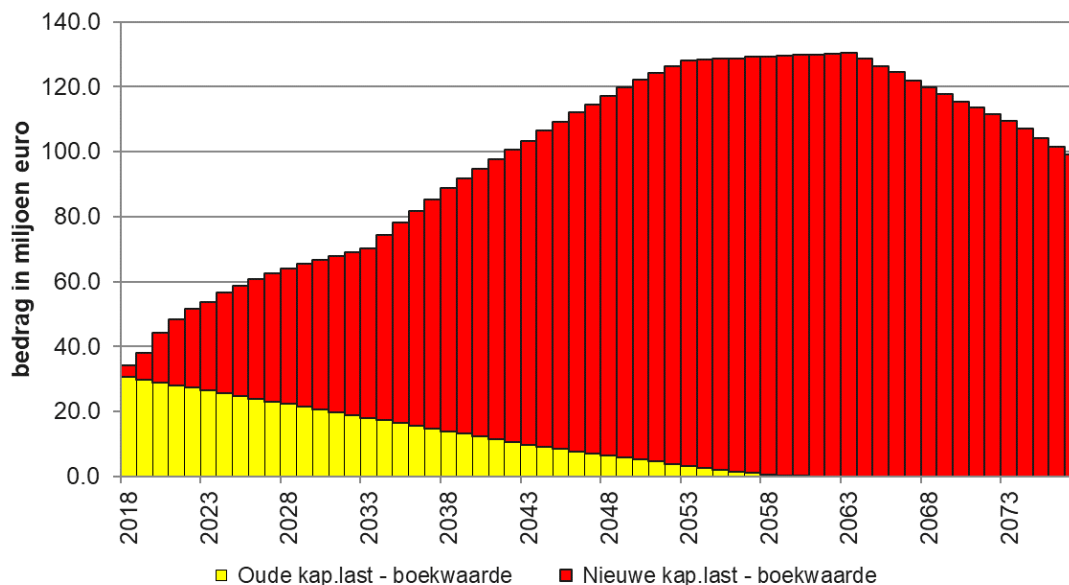


Figuur 25 - Verwacht verloop voorziening gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 3 (prijspeil 2018).

#### **Variant 4: gedeeltelijk sparen voor later**

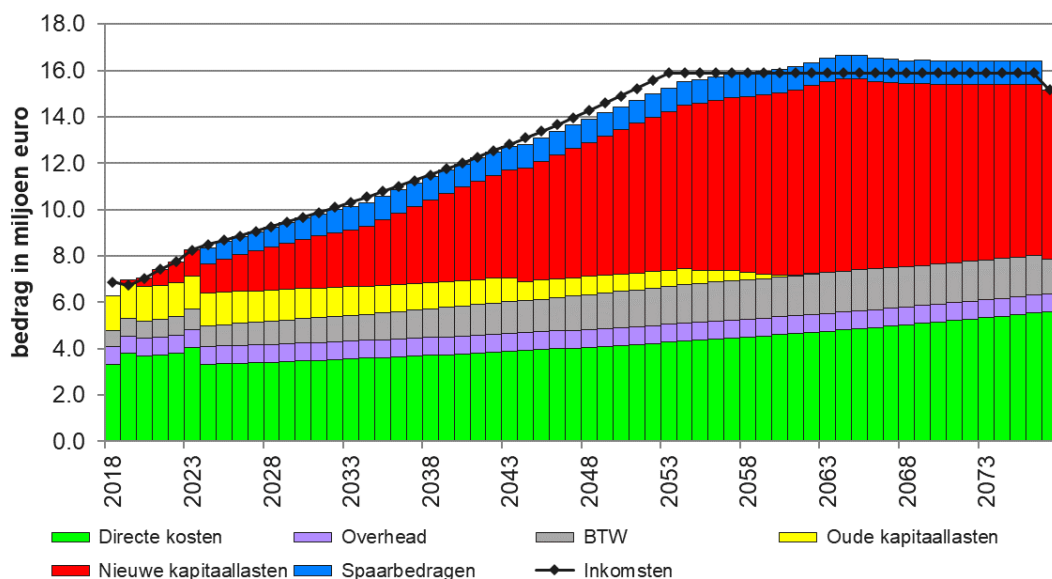
In **Variant 4** leiden investeringen gedurende de planperiode en de geactiveerde investeringen in de periode daarna (met doorkijk t/m 2077) tot nieuwe kapitaallasten. Bovendien leiden de resterende boekwaarden van in het verleden geactiveerde investeringen in de beschouwde periode nog tot kapitaallasten (zie Figuur 22).

Na de planperiode schrijven we een gedeelte van alle investeringen af door spaarbedragen in mindering te brengen op investeringen, hieruit volgen geen nieuwe kapitaallasten.



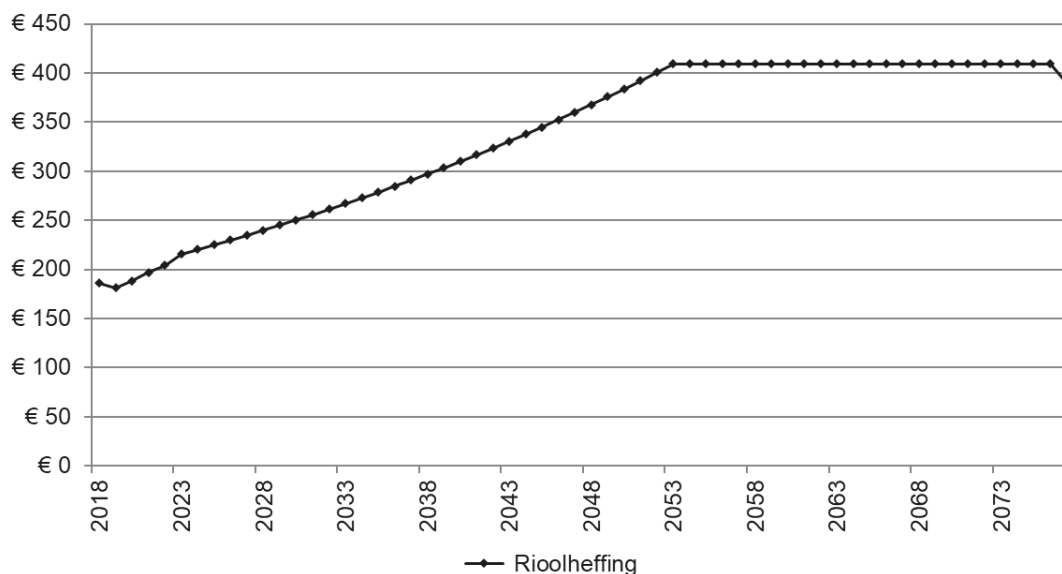
Figuur 26 - Verwacht boekwaardeverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 4 (prijspeil 2018).

Het uitgavenpatroon in Figuur 17 in combinatie met het boekwaardeverloop in Figuur 26 leiden in **variant 3** tot het lastenpatroon zoals weergegeven in Figuur 27. Hierin zijn ook de inkomsten weergegeven ter dekking van de kosten.



Figuur 27 - Verwacht lastenpatroon en inkomstenpatroon gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 4 (prijspeil 2018).

De benodigde inkomsten hebben we in Figuur 28 vertaald naar de benodigde gemiddelde rioolheffing. Hierbij gaat het om de rioolheffing op basis van prijspeil 2018.



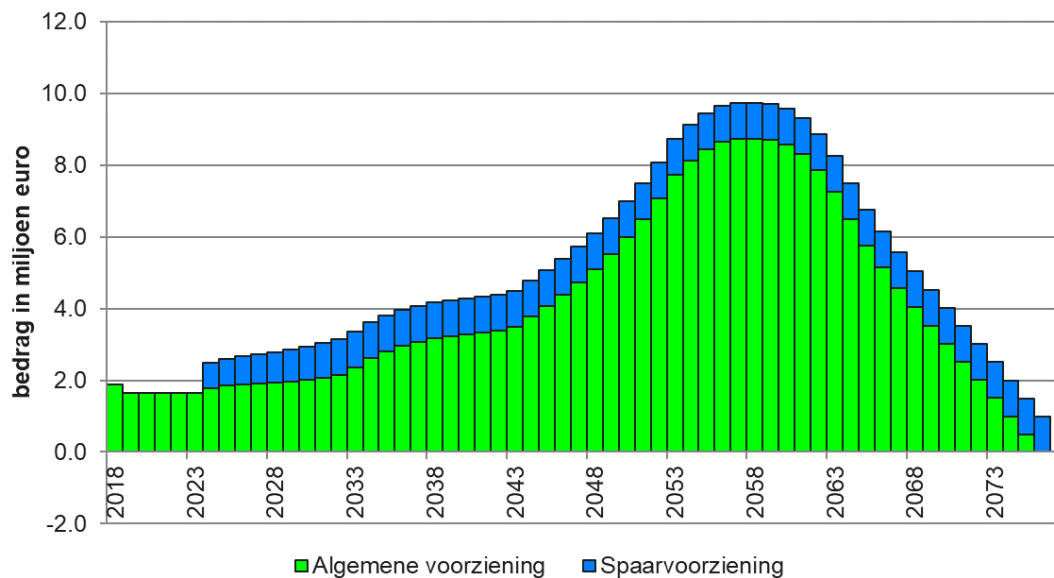
Figuur 28 – Benodigd heffingsverloop gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 4 (prijspeil 2018).

Volgens **variant 4** activeren we investeringen gedurende de planperiode. Pas na de planperiode bouwen we spaarbedragen op. Dat betekent dat de verwachte lasten volgens **variant 4** gelijk zijn aan de verwachte lasten volgens **variant 1** en **variant 3**. Het geplande heffingsverloop volgens **variant 4** is in de planperiode jaarlijks ook 100% kostendekkend en is dus in de planperiode hetzelfde als het geplande heffingsverloop volgens **variant 1** en **variant 3**, zie Tabel 13.

Na de planperiode groeien onze spaarbedragen volgens **variant 4** jaarlijks met € 37.500 tot een vast spaarbedrag vanaf 2032 van € 1,0 miljoen per jaar voor toekomstige vervangingsinvesteringen. Met dit spaarbedrag kunnen we onze restboekwaarde - ofwel "restschuld" - reduceren ten opzichte van **variant 1**. De heffing valt volgens **variant 4** in de jaren na de planperiode hoger uit ten opzichte van **variant 1**, blijft in de tweede helft van de beschouwde periode lager. De heffing stijgt na de planperiode jaarlijks met een percentage van 2,2% tot € 409,12 in 2053.

Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in Tabel 13 en Figuur 28 weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

Ter bevordering van lastenegalisatie worden verschillen tussen inkomsten en totale lasten verwerkt op de Voorziening Gemeentelijke Watertaken volgens BBV art. 44.2. Daarnaast leiden de spaarbedragen tot stortingen naar – en de vervangingsinvesteringen tot onttrekkingen uit – de Spaarvoorziening Rioolvervanging volgens BBV art. 44.1d. Het gecombineerde saldooverloop van de voorzieningen volgens **variant 4** is weergegeven Figuur 29. Figuur 25



Figuur 29 - Verwacht verloop voorziening gemeente Purmerend periode 2018 t/m 2077 volgens variant 4 (prijspeil 2018).

## Vergelijking varianten

De geplande heffing is voor alle varianten jaarlijks 100% kostendekkend gedurende de planperiode. De manier van financiering en het bijbehorende heffingspatroon na de planperiode verschillen echter van elkaar. Onderstaand beschrijven we de voor en nadelen van de vier onderzochte varianten voor de gemeente Purmerend.

Tabel 14 – Samenvatting resultaten varianten gemeente Purmerend (prijspeil 2018).

| Variant                        | Start heffing | Heffing 2023 | Max. heffing             | Rentelasten 2018 t/m 2077 | Restboek-waarde 2077 |
|--------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1 (basis)                      | € 186,00      | € 215,62     | € 425,76<br>(Vanaf 2056) | € 148.854.000             | € 122.069.493        |
| 2 (aardgasvrij)                | € 186,00      | € 201,03     | € 427,63<br>(Vanaf 2056) | € 148.854.000             | € 122.069.493        |
| 3 (sparen vooraf)              | € 186,00      | € 215,62     | € 389,28<br>(Vanaf 2032) | € 49.995.000              | € 0                  |
| 4 (gedeeltelijk sparen vooraf) | € 186,00      | € 215,62     | € 409,12<br>(Vanaf 2053) | € 130.232.000             | € 99.069.000         |

### Basis versus Aardgasvrij

In onze gemeente zijn we bezig met het project aardgasvrij Purmerend. In **variant 2** zijn wat verschuivingen in de rioolvervangingsplanning omdat het efficiënt is om alle werkzaamheden in de openbare ruimte met elkaar te combineren. Daarnaast zijn de directe kosten gedurende de planperiode hoger voor extra herstelwerkzaamheden door uitstel van vervanging. Omdat investeringen volgens **variant 2** naar achter worden geschoven, kan de heffing op korte termijn gemiddeld een aantal euro's lager blijven ten opzichte van **variant 1**. Op lange termijn valt de heffing als gevolg van verschuivingen in de rioolvervangingsplanning een fractie lager uit. Deze extra stijging ten opzichte van **variant 1** is echter verwaarloosbaar.

### Activeren versus sparen vooraf

We verwachten een investeringspiek in de komende planperiode en na 2034 in onze gemeente Purmerend. De activeren-varianten en de spaar-variant gaan uit van een verschillende tactiek om ons voor te bereiden op deze pieken.

- In **variant 1** en **variant 2** activeren we investeringen en schuiven daardoor een groot deel van de lasten die voortkomen uit de investeringspiek na 2034 buiten de beschouwde periode. De heffing houden we volgens deze twee varianten zo lang mogelijk laag. Volgende generaties zullen onze lasten moeten aflossen. Activeren is dus in de beschouwde periode goedkoper dan sparen. De keerzijde hiervan is dat de restschuld niet afneemt, maar zelfs bijna zeven keer zo groot wordt ten opzichte van de huidige restschuld.
- In **variant 3** starten we na de planperiode met het opbouwen van een spaarvoorziening. Met deze spaarvoorziening voorkomen we groeiende rentelasten en hoge restschulden in de toekomst. In deze variant bouwen we de boekwaarde af tot € 0 aan het eind van de beschouwde periode. Om dat te kunnen bereiken moet de heffing eerder gaan stijgen dan wanneer we blijven activeren. De heffing valt daardoor in de eerste helft van de beschouwde periode hoger uit dan in de varianten waarin we activeren. Op lange termijn komt het voordeel van het ontstaan van minder nieuwe rentelasten tot uiting doordat de heffing minder ver hoeft door te stijgen dan wanneer we blijven activeren. De heffing kan zelfs omlaag. Bovendien bouwen we volgens **variant 3** restschulden af.

- In **variant 4** starten we na de planperiode gedeeltelijk met het opbouwen van een spaarvoorziening. Deze variant kan gezien worden als een mengvariant tussen **variant 1** en **variant 3**. We hebben met **variant 4** de ambitie om groeiende rentelasten en hoge restschulden te verminderen door een vast spaarbedrag vast te stellen. Om te voorkomen dat de heffing sterk moet stijgen activeren we echter ook nog een groot gedeelte van de geplande investeringen. De heffing is valt hierdoor op korte termijn iets hoger uit dan wanneer we investeringen volledig blijven activeren. Op lange termijn blijft de heffing lager door het voordeel van het ontstaan van minder nieuwe rentelasten.

In de beoordeling van de resultaten dient rekening te worden gehouden met de huidige, lage rentestand. Als de rente in de toekomst weer zou stijgen, pakken de varianten waarbij we investeringen overwegend activeren ongunstiger uit dan de varianten waarbij we overwegend spaarbedragen inzetten voor toekomstige vervangingsinvesteringen. De rente op geactiveerde investeringen zal immers mee stijgen, waardoor de rentelasten als gevolg van aanwezige boekwaarde evenredig toe zal nemen. Deze lastenverhoging komt op dat moment direct en volledig ten laste van de rioolheffing. Door gebruik te maken van een spaarsystematiek worden we als gemeente – voor wat betreft de rioolheffing – aanzienlijk minder afhankelijk van veranderingen op de financiële markten.

Concluderend kunnen we stellen dat de verlaging van de boekwaarde riolering leidt tot meer zekerheid in de lastenontwikkeling en meer stabiliteit in het benodigde heffingsstarief. Het blijven hanteren van een activeringssystematiek leidt bij lage rentestanden tot een lastenvoordeel, maar bij rentestijgingen juist tot een sterkere (en snellere) lasten- en tariefsverhoging. We kunnen als gemeente Purmerend kiezen voor een mengvorm tussen de financieringsmethodieken. Onafhankelijk van de gekozen variant actualiseren we de kostendekkingsberekeningen periodiek waarna eventuele tariefbijstellingen op basis van actuele lasten en opbrengsten worden doorgevoerd.

## BIJLAGE A WETGEVING EN BELEID

### Wettelijke planverplichting

De wettelijke planverplichting voor het opstellen van een GRP is opgenomen in de Wet milieubeheer, artikel 4.22. De inhoud van het GRP moet volgens dit artikel drie zorgplichten bevatten. In de wet is ook een voorkeursvolgorde opgenomen over de omgang met afvalwater die milieuvervuiling door afvalwater moet tegengaan (art. 10.29a). De gemeenteraad kan bij verordening regels en termijnen vastleggen voor de omgang met afvloeiend hemelwater en grondwater op particulier terrein (art. 10.32a). Artikel 10.33 geeft de gemeente de mogelijkheid om het afvalwater, behalve door een openbaar vuilwaterriool (of gemengd riool) naar een zuiveringsinrichting te leiden, ook door andere gelijkwaardige systemen te verwerken.

Op grond van de Waterwet moet de gemeente in het GRP een overzicht opnemen, waarop alle overstortvoorzieningen en nooduitlaten voorkomen. Het overzicht van de uitlaten van de gemeenten in de regio Zaanstreek-Waterland staat in Lizard in het beheer van het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In de praktijk zal het erop neerkomen dat het waterschap de gemeente alleen kan aanspreken op grond van geconstateerde waterkwaliteitsproblemen als de riolering daarvan een belangrijke veroorzaker is.

Vanaf 2021 treedt de Omgevingswet in werking, hiermee worden de Wet milieubeheer en de Waterwet geïntegreerd. Deze wet bundelt veel bestaande wetten en besluiten op het gebied van ruimtelijke ordening en milieu. Het goede en noodzakelijke blijft hierbij behouden, terwijl er volop kansen zijn om de ambities op het gebied van water nadrukkelijker mee te wegen in de totale ruimtelijke afweging. De Omgevingswet wordt in 2021 van kracht. Het opstellen van een GRP is vanaf dat moment facultatief.

Volgens de Wet milieubeheer en de Waterwet hebben gemeenten drie waterzorgplichten: voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

### Zorgplicht afvalwater

Bij afvalwater gaat het om huishoudelijk afvalwater van woningen en afvalwater van bedrijven. De bewoners en eigenaren moeten hun afvalwater aanbieden aan de gemeente. Vervolgens moet de gemeente dit via de riolering naar de rioolwaterzuivering brengen. Daarbij kan zij percelen in het buitengebied uitzonderen. Eigenaren moeten dan zelf voor opvang en zuivering van hun afvalwater zorgen. Op grond van de milieuregelgeving kan een gemeente (grotere) bedrijven verplichten afvalwater te beperken of zelf te zuiveren. Dit geldt met name als de samenstelling anders is dan 'huishoudelijk'.

### Zorgplicht hemelwater

Volgens de zorgplicht hemelwater is de grondeigenaar in eerste instantie verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op zijn eigen terrein. Dit geldt voor particulieren, maar ook voor de gemeente als eigenaar van de openbare ruimte. De gemeente hoeft hemelwater van burgers en bedrijven niet meer in te zamelen, tenzij zij dit redelijkerwijs niet van bepaalde (groepen van) burgers kan vragen. In de praktijk zorgt de gemeente meestal voor de opvang en verwerking van het hemelwater. Er is geen wettelijke plicht om afval- en hemelwater te scheiden (afkoppelen).

### Zorgplicht grondwater

Voor grondwater is de zorgplicht verdeeld over alle betrokken partijen.

- De particulier is verantwoordelijk voor de goede staat van zijn eigendom. Hij zorgt voor bouwkundige of waterhuishoudkundige voorzieningen op zijn eigen terrein en voor zijn woning, zoals een vochtdichte vloer;
- De gemeente is het aanspreekpunt voor de burger. Zij behandelt eventuele klachten en voert grondwater af als dat 'doelmatig' is;
- Het waterschap zorgt voor de afvoer van eventueel door de gemeente ingezameld grondwater naar het oppervlaktewater. Via het op peil houden van het oppervlaktewater beïnvloedt het waterschap de grondwatersituatie;

- De provincie en het waterschap zijn verantwoordelijk voor de vergunningverlening voor de onttrekking van grondwater. In de vergunning kunnen zij voorschriften voor beëindiging van de onttrekking opnemen.

Naast de drie zorgplichten hebben gemeenten ook te maken met wetgeving rondom informatie-uitwisseling (WION).

### **Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION)**

Per 1 juli 2008 is de Wet Informatie-Uitwisseling Ondergrondse Netten (Wion), beter bekend als de grondroerdersregeling, in werking getreden. De Wet heeft tot doel het voorkomen van graafincidenten bij kabels en leidingen. De wet regelt primair de informatie-uitwisseling over de ligging van kabels en leidingen tussen netbeheerders en grondroerders. De wet bevat eveneens bepalingen over zorgvuldig graven en zorgvuldig opdrachtgeverschap en het treffen van voorzorgsmaatregelen bij gevaarlijke leidingen.

### **Samenwerken**

Volgens artikel 3.8 in de Waterwet dragen waterschappen en gemeenten zorg voor de met het oog op een doelmatig en samenhangend waterbeheer benodigde afstemming van taken en bevoegdheden waaronder het zelfstandige beheer van inname, inzameling en zuivering van afvalwater. Naar aanleiding van het Bestuursakkoord Water is overal in Nederland de samenwerking tussen de verschillende partijen geïntensiveerd. Het primaire doel van deze samenwerking is het verhogen van de kwaliteit, het verminderen van de kwetsbaarheid en het verlagen van de verwachte kostenstijging in de waterketen.

### **Kosten besparen**

Om invulling te geven aan samenwerking hebben het rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven in het Bestuursakkoord Water (BAW, 2011) afspraken gemaakt voor een doelmatig waterbeheer. De belangrijkste doelstellingen hierbij zijn:

Eenduidigheid en verbetering in kwaliteit van de algemene beleidsuitgangspunten gedragen door de deelnemende partijen;

- Doelmatigheidswinst, doordat meerdere gemeenten samen beschikken over uniform beleid, en een bredere kennis met als doel kwaliteitsverbetering;
- Personele kwetsbaarheid verminderen;
- Toekomstige kostenbesparingen door het realiseren van bovenstaande doelstellingen.
- Met doelmatig waterbeheer wordt een structurele besparing beoogt die oploopt tot € 550 miljoen in 2020 (landelijk). De stijging van lasten voor burgers en bedrijven blijven daardoor beperkt.

### **Toekomstbestendig inrichten**

Vanuit het deltaprogramma is de ambitie gesteld dat in 2050 de openbare ruimte zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Voor gemeenten houdt dit het volgende in:

- Klimaatbestendig en waterrobuust inrichten dient uiterlijk in 2020 onderdeel te zijn van het beleid en handelen van de gemeente;
- De watertoets zijn wettelijke verankering als procesinstrument behoudt en de toepassing vroeg in het ruimtelijk proces plaats vindt;
- Een analyse van de klimaatbestendigheid van de gemeente dient uitgevoerd te worden in de vorm van een klimaat 'stresstest'.

### **Opgaven verbinden**

Vanuit Bestuursakkoord Waterketen (BWK) verband is een toekomstvisie voor de waterketen in 2050 gepresenteerd, 'Verbindend Water' geheten. De ambities richten zich op het realiseren van een hoog duurzaamheidsniveau op basis van het principe 'cradle-to-cradle' (wieg tot wieg). De nieuwe woningen in

2050 zullen vrijwel CO<sub>2</sub>-neutraal uitgerust zijn. Afvalwaterhoeveelheden nemen drastisch af en het regenwater wordt zoveel mogelijk benut of via de bodem afgevoerd. Vanzelfsprekend heeft dit een grote impact op de hedendaagse ondergrondse infrastructuur. Afvalwater wordt vooral lokaal gezuiverd nadat hieruit de nuttige grondstoffen zijn onttrokken. De betekenis van deze toekomstvisie is groot. Immers, de rioolbuizen die morgen de grond ingaan, maken deze toekomstverwachting mee.

## Taken en bevoegdheden

In onderstaande tabel zijn de taken en bevoegdheden nader toegelicht.

| Actor                                             | Taken en bevoegdheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Europa</b>                                     | Op 22 december 2000 is de <i>Kaderrichtlijn Water</i> (KRW) van kracht geworden. De KRW is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater op goed niveau te krijgen en te houden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Rijk</b>                                       | <p>Het Rijk is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen en maatregelen voor het waterbeheer in Nederland. De Minister van Infrastructuur en Milieu is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de <i>Kaderrichtlijn Water</i> (KRW). Het Rijk is opsteller van het Nationaal Waterplan 2016-2021.</p> <p><b>Nationaal Waterplan 2016-2021</b><br/>Het nieuwe Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Binnen de planperiode gaan realistische maatregelen in uitvoering die een antwoord bieden op de opgaven voor de korte termijn en voldoende mogelijkheden openlaten om op langere termijn verdere stappen te zetten. Het kabinet sluit daarmee aan bij de resultaten van het Deltaprogramma. Met deze handelwijze is Nederland koploper en toonaangevend voorbeeld in de wereld.</p> <p>Het kabinet streeft naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen neemt zijn eigen verantwoordelijkheid om samen te komen tot een waterrobuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en verstandig handelen in extreme situaties.</p> <p><b>Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie</b><br/>Volgens het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie moeten gemeenten, waterschappen, provincies en het rijk in de periode 2018-2019 een klimaat stresstest uitvoeren om knelpunten op het gebied klimaatverandering in kaart te brengen. De stap die volgens het Deltaplan volgt op de stresstest is een risicodialoog met alle stakeholders en bestuurders. Dit als opmaat naar de ontwikkeling van een adaptatiestrategie. Deze strategie moet vervolgens concreet worden doorvertaald in een uitvoeringsagenda en Omgevingsvisie.</p> |
| <b>Provincie Noord-Holland</b>                    | <p>De provincie is verantwoordelijk voor de vertaling van het rijksbeleid naar een regionaal beleidskader en strategie. De provincie is opsteller de Watervisie 2021 "Buiten de oevers".</p> <p>De provincie is tevens bevoegd gezag voor vergunningverlening, toezicht en handhaving van onderstaande grondwateronttrekkingen en -infiltraties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriële onttrekkingen &gt; 150.000 m3</li> <li>• Grondwateronttrekkingen t.b.v. drinkwaterwinning</li> <li>• Bodemenergiesystemen</li> </ul> <p>Ten aanzien van het GRP heeft de provincie een adviserende en toetsende rol. De provincie kan een aanwijzing opleggen indien er tegenstrijdigheden zijn tussen het GRP en de provinciale plannen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier</b> | <p>De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het operationele regionale waterbeheer. Dit betekent dat zij zorgen voor droge voeten (veiligheid), schoon en voldoende water.</p> <p>De waterschappen hebben een zorgplicht voor de zuivering van stedelijk afvalwater en zijn bevoegd gezag voor directe lozingen op de rwzi en naar het oppervlaktewater. Voor de regulering van indirecte lozingen (naar het riool) hebben de waterschappen een adviserende rol naar gemeenten.</p> <p>De waterschappen hebben eveneens een zorgplicht voor het beheer van regionale wateren en keringen. Handelingen in het oppervlaktewatersysteem reguleren waterschappen o.a. middels algemene regels, verordeningen en een <i>Watervergunning</i>. De waterschappen zijn ook verantwoordelijk voor vergunningverlening, het toezicht en de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Actor              | Taken en bevoegdheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>handhaving van grondwateronttrekkingen en infiltraties in hun beheergebied, met uitzondering van de drie categorieën waarvoor de provincie verantwoordelijk is.</p> <p>Om de waterbelangen bij ruimtelijke ontwikkelingen veilig te stellen doorlopen waterschappen en gemeente bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de watertoetsprocedure. Hierbij wordt o.a. toegezien op een hydrologisch neutrale inpassing van ontwikkelingen. De resultaten hiervan worden vastgesteld in de waterparagraaf.</p> <p>Ten aanzien van het GRP hebben de waterschappen een adviserende rol.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Gemeente</b>    | <p>De gemeente heeft drie zorgplichten t.a.v. stedelijk waterbeheer: ·</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater naar een zuiveringstechnisch werk</li> <li>• Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater dat perceeleigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen verwerken. Eventueel kan de gemeente hiervoor maatwerkvoorschriften of een gebiedsverordening instellen.</li> <li>• Treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Voorwaarde hierbij is dat de maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van het hoogheemraadschap/provincie behoren. De gemeente dient het loket te zijn voor grondwatervraagstukken binnen haar beheersgebied.</li> </ul> <p>Met betrekking tot lozingen is de gemeente bevoegd gezag bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lozingen van (afval)water zijn per doelgroep geregeld via lozingenbesluiten. In de meeste gevallen is de gemeente hiervoor bevoegd gezag. Bij de verwerking van (afval)water houdt de gemeente rekening met de wettelijke voorkeursvolgorde.</li> <li>• Met betrekking tot bodemenergiesystemen zijn gemeenten bevoegd gezag bij lozingen op de riolering. In deze hoedanigheid is het aanbevolen om bij vergunningverlening nader af te stemmen met gemeenten, aangezien lozingen van spoelwater op de riolering kunnen resulteren in hydraulische- en kwaliteit gerelateerde problemen.</li> </ul> <p>Taken en verantwoordelijkheden in de ondergrond:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens de wet hebben gemeenten een belangrijke taak in het voorkomen van graafschade aan kabels en leidingen (WION) en het beschikbaar stellen van gegevens over de ondergrond (BRO, 2015).</li> <li>• In het kader van het Besluit op de lijkbezorging hebben gemeenten een toetsende rol in de ontwatering van begraafplaatsen.</li> </ul> |
| <b>Particulier</b> | <p>De particuliere perceeleigenaar is verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel. Dit betekent dat hij zelf verantwoordelijk is voor het op eigen perceel treffen van maatregelen om de waterdichtheid te garanderen en voor de inzameling van stedelijk afvalwater en overtollig hemel- en grondwater. Pas als de perceeleigenaar zich redelijkerwijs niet kan ontdoen van het overtollige water, is er een taak voor de gemeente of hoogheemraadschap.</p> <p>De perceeleigenaar heeft ook een zorgplicht. Dit betekent dat hij geen handelingen mag verrichten waarvan hij kan verwachten dat deze het doelmatige functioneren van (water)voorzieningen belemmeren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## BIJLAGE B TERUGBLIK

Op 16 april 2013 heeft de gemeenteraad van de gemeente Purmerend het Gemeentelijke Rioleringsplan 2013-2017 vastgesteld. In dit hoofdstuk evalueren we het GRP, zodat we hieruit lering kunnen trekken voor de planperiode van het nieuwe GRP.

Bij de evaluatie hebben we gebruik gemaakt van de volgende deelvragen:

- Wat waren de doelen?
- Welke werkzaamheden zijn verricht?
- Hoe is (samen)gewerkt?
- Wat waren de kosten?
- Was de personele capaciteit voldoende?
- Hoe hoog was de heffing?

### Voornemens in het voorgaande GRP

In het vGRP 2013-2017 heeft de gemeente Purmerend zeven doelen geformuleerd. Deze doelen zijn op basis van de evaluatie van maatregelen en interviews geëvalueerd in onderstaande tabel.

| Doel                                                                                                                                                                                                 | Status                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Doelmatig beheer en goed gebruik van de riolering</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afvalwater</li><li>• Hemelwater</li><li>• Grondwater</li></ul>                                   | De planning van het beheer en onderhoud is zo goed mogelijk nageleefd. In het algemeen is dit gelukt, maar de buitendienst heeft nog wel werk gehad aan verstoppingen en storingen van eindgemalen. Dit is het gevolg van de veroudering van de rioolgemalen.                                                                                                  |
| <b>2. Doelmatige inzameling van het stedelijke afvalwater en transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afvalwater</li></ul> | Binnen Purmerend vinden geen (bekende) ongezuiverde lozingen op oppervlaktewater plaatst. Het afvalwater is ingezameld door leidingen en getransporteerd met rioolgemalen naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van HHNK.                                                                                                                             |
| <b>3. Doelmatige inzameling en verwerking van het ingezamelde hemelwater</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afvalwater</li><li>• Hemelwater</li></ul>                                       | De gemeente Purmerend is in de jaren 70 gestart met het scheiden van het hemelwater van het overige afvalwater. Anno 2017 bestaat het grootste gedeelte van de riolering in Purmerend (circa 80%) uit gescheiden riool. Het hemelwater wordt bij voorkeur opgevangen en afgevoerd naar oppervlaktewater in de omgeving. Op deze manier zijn we duurzaam bezig. |
| <b>4. Voorkomen van wateroverlast</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afvalwater</li><li>• Hemelwater</li><li>• Grondwater</li></ul>                                                         | De doelstelling is grotendeels behaald. De klachten over wateroverlast in de openbare ruimte en over grondwateroverlast zijn binnen de daarvoor beschikbare termijn afgehandeld. Deze grondwaterproblematiek is gebruikelijk vanwege de grondslag en de ligging in West Nederland.                                                                             |
| <b>5. Doelmatige invulling geven aan de zorgplicht voor grondwater</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grondwater</li></ul>                                                                  | Doelstelling is deels behaald. Het grondwaterloket is ingevoerd en klachten en meldingen over grondwater zijn apart geregistreerd. We verbeteren het meten van de grondwaterstanden door het anders te organiseren met de komst van de Basisregistratie Ondergrond in 2018 (BRO).                                                                              |
| <b>6. Bij ontwikkelprojecten vroegtijdig samenwerken met interne afdelingen en het waterschap</b>                                                                                                    | Doelstelling is grotendeels behaald. De plannen zijn vooraf besproken met interne en externe betrokken partijen. Een voorbeeld is het plan van Klein Where. Hierbij is in een vroeg                                                                                                                                                                            |

- Afvalwater
- Hemelwater
- Grondwater

stadium met ontwikkelaars, HHNK, ondernemers en bewoners overlegd. In het plan zijn alle belangen meegewogen. Het resultaat is een duurzame en klimaatbestendige ontwikkeling van het gebied.

## 7. Duurzaam omgaan met grondstoffen, energiebronnen en leefomgeving

- Afvalwater
- Hemelwater
- Grondwater

Een voorbeeld is de rioolvervang in Wheermolen en Overwhere-Zuid. Om integraal beheer toe te passen, zijn de plannings van andere disciplines, zoals wegen, groen, straatmeubilair op elkaar afgestemd. Ook de bewonerswensen zijn geïnventariseerd. Gezamenlijk zijn de plannen besproken om een duurzame leefomgeving te creëren. Bovendien is het hemelwater afgekoppeld van het afvalwater als het mogelijk was. Bij rioolvervangingen is standaard drainage aangelegd om het grondwater te reguleren.

Tenslotte hebben we ervaring opgedaan met het hergebruik van klinkers. Het bleek het meest praktisch om de oude klinkers te recyclen door ze te breken en daarvan nieuwe materialen te maken.

## Welke werkzaamheden zijn verricht?

Onderstaande tabellen bieden een overzicht van geplande activiteiten. Bij elke activiteit staat aangegeven of deze is uitgevoerd, in uitvoering of voorbereiding is, is heroverwogen/vervallen of uitgesteld. In het geval de activiteit niet is uitgevoerd staat de reden daarvan vermeld.

### Legenda:



Uitgevoerd



In uitvoering



In voorbereiding



Heroverwogen/niet meer van toepassing



Uitgesteld

| Activiteiten 2011-2016                                     | Status                                                                              | Toelichting                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GROOT ONDERHOUD EN VERVANING</b>                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Maatregelen groot onderhoud en vervanging riolering</b> |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
| Wheermolen en Overwhere-Zuid                               |  | Wheermolen West en een aantal fases van Overwhere Zuid (A1, A2, A3, B1 en B2) zijn afgerond.<br><br>Wheermolen oost en de fases A4 tot en met A7 van Overwhere Zuid moeten nog worden opgepakt. |
| Varenbuurt                                                 |  | Sinds de uitgevoerde rioleringswerkzaamheden zijn er grondwaterklachten.                                                                                                                        |

|                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanpassingen woonboten Overweerse polderdijk |    | Deze woonboten zijn op drukriolering aangesloten.                                                                                                 |
| <b>Maatregelen groot onderhoud gemalen</b>   |                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| Afstandsignalering F-One vervangen           |    | De implementatie van deze techniek is tijdrovend, maar de afronding verwachten we in 2023.                                                        |
| Groot onderhoud ROBOT gemalen                |    | De voor de afgelopen planperiode geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd. |
| Groot onderhoud drukriolering                |    | De voor de afgelopen planperiode geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd. |
| Vervangen droog opgestelde gemalen           |    | De werkzaamheden worden op basis van de Optimalisatiestudie met HHNK de komende planperiode uitgevoerd.                                           |
| Vervangen schakelkasten                      |    | Dit wordt verplaatst naar de komende planperiode wegens onderbezetting                                                                            |
| <b>ONDERZOEK EN MONITORING</b>               |                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| Diverse monitoring riolering                 |  | De geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd.                               |
| Onderzoek rioolvreemd water                  |  | De geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd.                               |
| Onderzoek foutieve aansluitingen             |  | De geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd.                               |
| Onderzoek risicogebieden grondwater          |  | De geplande werkzaamheden zijn uitgevoerd. De resterende werkzaamheden worden in de komende planperiode uitgevoerd.                               |
| Grondwatermeetnet                            |  | Het grootste deel van deze werkzaamheden wordt in 2018 uitgevoerd.                                                                                |
| Verbetering meldingenregistratie             |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten.                                                     |
| <b>BEHEER EN ONDERHOUD</b>                   |                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| Apparaatskosten Riolering (6100500)          |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten.                                                     |
| Ontstoppen en kleine reparaties (6100501)    |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten.                                                     |
| Rioolaansluitingen bestaand (6100502)        |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten.                                                     |

|                                                                |                                                                                     |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rioolaansluitingen nieuwbouw (6100503)                         |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Uitvoeringsprogramma (excl. onderzoek en monitoring , 6100505) |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Rioolbeheer (6100507)                                          |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Rioolafval (6100508)                                           |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Vorbereiding en toezicht (6100510)                             |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Gemalen (6100511)                                              |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Geactiveerde uitgaven buiten voorziening (6100512)             |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Rioolafval-uitvoering (6100514)                                |    | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Baggerwerkzaamheden (6100515)                                  |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |
| Beheer Koemarkt kolken (6100517)                               |  | Deze maatregelen zijn uitgevoerd en de werkelijke kosten zijn in lijn met de geraamde kosten. |

## Hoe is (samen)gewerkt?

Met de ondertekening van het *Bestuursakkoord Water (2011)* hebben het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven verklaard dat zij intensief met elkaar gaan samenwerken in de (afval)waterketen. Deze samenwerking moet leiden tot een besparing van €380 miljoen aan minder meerkosten, kwaliteitsverbetering, vermindering van de kwetsbaarheid en kennisuitwisseling. In de afgelopen planperiode is gewerkt aan de samenwerking in de regio Zaanstreek Waterland. In het beginstadium was de gemeente Purmerend initiatiefnemer van deze regionale samenwerking. Inmiddels zijn gezamenlijk werkzaamheden aanbesteed (reinigen en inspecteren van vrijvervalriolering en kolken), is kennis uitgewisseld en is de kwetsbaarheid van systemen en organisaties aangepakt.

Met het project “Meten monitoren Laag Holland” is in de regio gewerkt aan het plaatsen van drukmeters bij overstorten en neerslagmeters om de relatie tussen neerslag en overstortingen te onderzoeken. In samenwerking met het HHNK worden meetgegevens vanuit de regio gedeeld via Lizard

Tot slot is er een werkgroep opgericht die de aanbesteding en kostenverdeling van het beheer en onderhoud van IBA's onderzoekt.

## Was de personele capaciteit voldoende?

Op 1 januari 2013 was de beschikbare formatie 3.2 FTE voor de binnendienst voor riolbeheer Purmerend en Beemster samen. Deze formatie bleek te weinig en door onderbezetting is een achterstand in uitgevoerde werkzaamheden opgelopen.

## Wat waren de kosten?

Onderstaande tabellen tonen de geplande en werkelijke investeringsuitgaven en exploitatiekosten. Onder *investeringskosten* vallen alle vervangingskosten en aanlegkosten. Onder *exploitatiekosten* verstaan we alle overige beheer- en onderhoudskosten inclusief de onderzoekskosten.

| Jaar          | Geplande investeringen (totaalbedrag) | Werkelijke investeringen (totaalbedrag) |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| 2013          | € 5 754 836.00                        | € 3 727 129.00                          |
| 2014          | € 5 382 025.00                        | € 3 986 989.00                          |
| 2015          | € 4 444 915.00                        | € 2 993 250.00                          |
| 2016          | € 3 839 991.00                        | € 2 865 302.00                          |
| 2017          | € 2 406 300.00                        | € 2 406 300.00                          |
| <b>Totaal</b> | <b>€ 21 828 067.00</b>                | <b>€ 15 978 970.00</b>                  |

De werkelijke investeringskosten zijn ongeveer één vierde deel van de geplande investeringskosten. De oorzaak hiervoor is de vertraging en uitstel van projecten. Voor een groot deel is dit veroorzaakt door een tekort aan personele middelen. Daarnaast speelde de samenhang met andere vakdisciplines een rol in uitstel van projecten. De combinatie van planningen vroeg meer tijd voor goede afstemming.

| Jaar          | Geplande exploitatielasten (totaalbedrag) | Werkelijke exploitatielasten (totaalbedrag) |
|---------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 2013          | € 5 200 281.00                            | € 5 256 111.00                              |
| 2014          | € 5 742 737.00                            | € 5 894 893.00                              |
| 2015          | € 6 074 199.00                            | € 6 034 717.00                              |
| 2016          | € 6 379 915.00                            | € 6 165 063.00                              |
| 2017          | € 6 379 915.00                            | € 6 379 915.00                              |
| <b>Totaal</b> | <b>€ 29 777 047.00</b>                    | <b>€ 29 730 699.00</b>                      |

De geplande exploitatielasten en werkelijke exploitatielasten komen goed overeen. Deze werkzaamheden zijn ook volgens plan uitgevoerd.

## Hoe hoog was de rioolheffing?

### Heffing eigenaren

| Jaar | Gepland heffingsstarief | Werkelijk heffingsstarief |
|------|-------------------------|---------------------------|
| 2013 | € 101.75                | € 101.76                  |
| 2014 | € 107.44                | € 108.48                  |
| 2015 | € 113.46                | € 116.12                  |
| 2016 | € 118.55                | € 117.14                  |
| 2017 | € 122.95                | € 112.83                  |

## Heffing gebruikers

| Jaar | Gepland heffingstarief | Werkelijk heffingstarief |
|------|------------------------|--------------------------|
| 2013 | € 59.05                | € 59.04                  |
| 2014 | € 63.12                | € 63.12                  |
| 2015 | € 67.78                | € 67.80                  |
| 2016 | € 68.37                | € 68.40                  |
| 2017 | € 65.85                | € 65.85                  |

In de gemeente Purmerend wordt een eigenaren- en een gebruikersheffing gehanteerd. Het geplande tarief voor de eigenaren heffing was vrijwel gelijk aan het werkelijke tarief met uitzondering van 2017. De oorzaak dat het tarief in 2017 niet is gestegen zoals gepland komt door de vertraging en uitstel van projecten.

## BIJLAGE C HUIDIGE SITUATIE

Het GRP bevat een overzicht van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater. Daarnaast geeft het inzicht in de gevolgen voor het milieu van de aanwezige voorzieningen. De areaalgegevens en eventuele knelpunten in het functioneren van het systeem zijn in deze bijlage weergegeven.

### Areaalgegevens PM

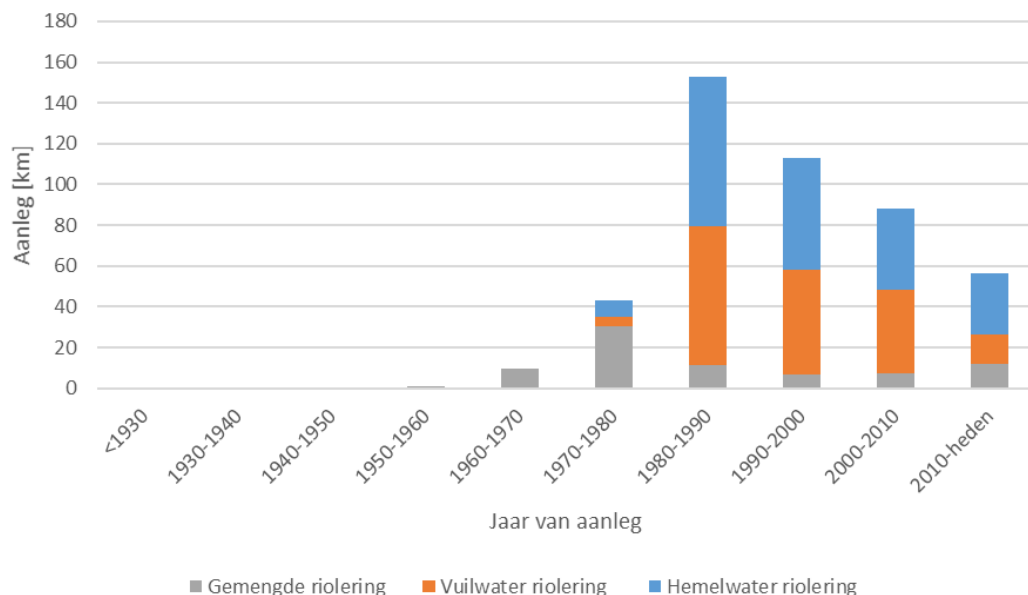
De inzameling van afvalwater omvat binnen de gemeente Purmerend een vrijvervalstelsel van rioolleidingen met een totale lengte van ca. 492 km. Het transport van afvalwater naar de afvalwaterzuiveringsinrichting (AWZI) gebeurt via ca. 45 km aan persleidingen, hiervoor zijn 55 gemalen, 11 hoofdgemalen en 95 pompunits aanwezig.

| Systeem                                                    | Type                   | Omvang | Eenheid |
|------------------------------------------------------------|------------------------|--------|---------|
| Vrijvervalriolering                                        | Gemengd                | 78     | km      |
|                                                            | Vuilwater              | 181    | km      |
|                                                            | Hemelwater             | 207    | km      |
|                                                            | Overig                 | 26     | km      |
| Drukriolering                                              |                        | 14     | km      |
| Persleidingen                                              |                        | 45     | km      |
| Hoofdgemalen                                               |                        | 11     | st      |
| Gemalen                                                    |                        | 55     | st      |
| Drukriolering (pompunits)                                  |                        | 95     | st      |
| Randvoorzieningen                                          |                        | 0      | st      |
| Externe overstorten                                        | Met randvoorziening    | [4]    | st      |
|                                                            | Zonder randvoorziening | 0]     | st      |
| HWA-uitlaten                                               |                        | 528    | st      |
| Bijzondere hemelwater-bijzonderevoorzieningen (bijv. wadi) |                        | 6      | st      |
| Straatkolken                                               |                        | 3000   | st      |
| Drainagevoorzieningen                                      |                        | 111    | km      |
| Meetpunten                                                 | Grondwater             | 30     | St      |
|                                                            | Afvalwater             | 16     | st      |

Areaalgegevens rioolsysteem

### Toestand Areaal

De leeftijdsopbouw van de totale vrijvervalriolering is weergegeven in onderstaande figuur.



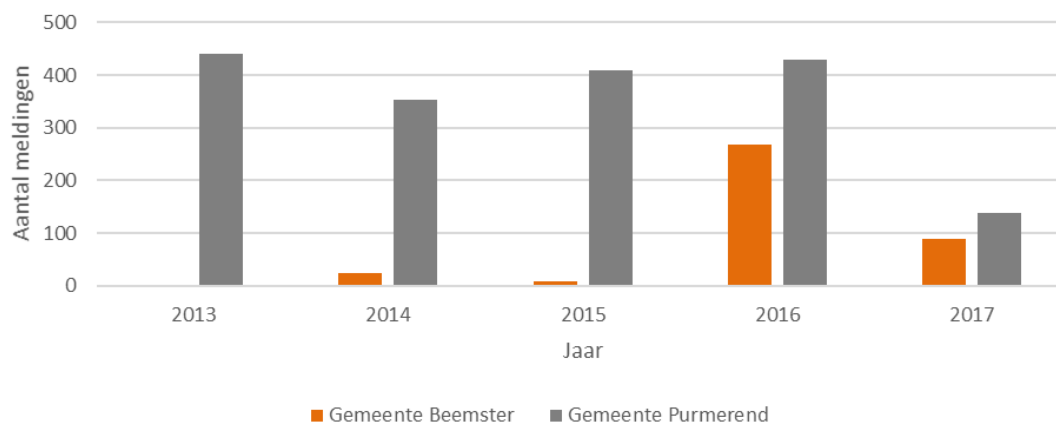
Het riool in Purmerend is voor ruim 90% in beeld. Uit inspectiegegevens blijkt dat de kwaliteit van de riolen in de Wheermolen Oost, de Overwhere-Zuid en Noord slecht is. Dit wordt in belangrijke mate bepaald door (bio)chemische aantasting van de betonnen buizen en schades, zoals scheuren. Op een aantal plaatsen is ondergronds sprake van calamiteiten in de vorm van rioolinstorting. Herstel is daar alleen mogelijk door rioolvervangingen. Voor de Overwhere-Zuid en Wheemolen Oost is een risicoanalyse uitgevoerd, waarbij is gekeken naar kansen en effecten (zie bijlage risicoanalyse). In de komende periode wordt op dezelfde manier een analyse voor de Overwhere-Noord gemaakt.

De riolering wordt niet alleen beoordeeld op basis van de toestand van het riool. Op systeemniveau wordt ook gekeken naar het hydraulisch functioneren. Zo wordt de komende periode, zowel de toestand als het hydraulisch functioneren van Hazepolder onderzocht. De staat van het riool in de overige delen van Purmerend is goed, ook omdat dat riool recenter is aangelegd.

De rioolgemalen zijn in de afgelopen periode geïnspecteerd en beoordeeld. Vanwege de afloop van de levensduur worden gemalen vervangen en wordt het telemetriesysteem vervangen.

## Klachten en meldingen

Tot 2014 zijn de klachten en meldingen verwerkt met hierin de aard van de storing. Vanaf 2015 worden de klachten en meldingen in Aris gezet. Het streven is dat een rioolstoring binnen 24 uur na melding opgelost wordt. In onderstaande figuur is het verloop van de meldingen over afgelopen jaren in Beemster en Purmerend weergegeven.



## BIJLAGE D AANDACHTSPUNTEN GEMEENTE PURMEREND

### Aardgasvrij Purmerend en risicogestuurd beheer

De gemeente Purmerend heeft de ambitie om in 2040 aardgasvrij te zijn. Woningen worden dan op een andere manier verwarmd en van warm water voorzien. Purmerend maakt gebruik van een warmtenet: een netwerk van leidingen onder de grond, waardoor warm water stroomt. Bij de overgang naar deze stadsverwarming, de energietransitie, worden nieuwe buizen in de grond aangelegd. Om kosten te besparen en de overlast bij de aanleg te beperken, worden werkzaamheden in de openbare ruimte voor rioolbeheer, wegbeheer en de netwerkbeheerders op elkaar afgestemd.

De wijken Overwhere-Zuid en Wheermolen -Oost zijn kansrijke wijken om met deze energietransitie te starten. Vanwege de slechte staat van de wegen en de riolering in deze wijken kunnen diverse werkzaamheden gecombineerd worden. In het vorige GRP hebben we al besloten om integrale rioolvervangings in deze wijken uit te voeren. De voorbereiding en communicatie voor de energietransitie naar aardgasvrij vergen echter nog enkele jaren tijd. Om de diverse werkzaamheden te combineren, is dus uitstel van de werkzaamheden van rioolvervangings nodig. Dit betekent dat het risico bestaat dat o.a. de schades in de riolering toenemen. We moeten attent zijn op calamiteiten, zoals instortingen. Mochten ze ontstaan, dan moeten ze snel verholpen worden.

Het rapport "Risicoanalyse uitstel Integrale projecten vervanging van riolering en wegen Overwhere –Zuid en Wheermolen" uit 2017 behandelt de vraag of toekomstige werkzaamheden voor het aardgasvrij maken van de gemeente kunnen samengaan met werkzaamheden van de integrale vervanging van riolering en wegen. Nadelen van het uitvoeren van de werkzaamheden volgens de bestaande planningen zijn maatschappelijke overlast en kapitaalvernietiging. De betreffende straten zullen namelijk twee keer vrij snel achter elkaar opgebroken moeten worden. In het rapport hebben we de afweging gemaakt van de nadelen en de risico's van het uitstellen van werkzaamheden van 0 tot 3 jaar. Bij uitstel van de werkzaamheden aan de riolering voor 0 tot 3 jaar is het risico voor de waarden 'veiligheid', 'bereikbaarheid', 'leefbaarheid' en 'imago' gemiddeld. Alleen bij de waarde 'financiën' is het risico hoog. Na deze afweging van de risico's inclusief de maatschappelijke overlast en de kosten hebben we besloten om de rioolvervangings in de wijken Overwhere-Zuid en Wheermolen-Oost drie jaar uit te stellen. De werkzaamheden vragen om een goede afstemming tussen de gemeente en nutsbedrijven ook met het oog op de energietransitie en het aardgasvrij maken van de gemeente in andere wijken.

### Grondwater

Net zoals in de rest van de regio Zaanstreek-Waterland vragen de grondwaterstanden in Purmerend steeds meer aandacht. In het Grondwaterbeleidsplan gemeente Purmerend staan onze uitgangspunten van het grondwaterbeleid in de planperiode 2018-2023.

Purmerend is gevoelig voor zowel grondwateronderlast als grondwateroverlast. Langdurige buien leiden tot hogere (winter)grondwaterstanden. Gevolgen zijn onder meer: hogere afvoerdebieten van drainage, meer overlast op openbaar terrein (worteldruk, vegetatie, stabiliteit wegen) en meer overlast op particulier terrein. Mogelijke maatregelen zijn intensiever draineren of het aanpassen van de omgeving aan hogere grondwaterstanden (zoals ophogen, bestemming wijzigen).

Tijdens periodes van droogte daalt de grondwaterstand juist. Het grootste gevolg is een mogelijke toename van droogteschade in de natuur, bodemdaling door oxidatie van de veenlagen in het centrum van Purmerend en risico's op droogtestand van houten paalfunderingen (voornamelijk bij de oude panden in het centrum). Door de lage ligging bestaat er bij een daling van de grondwaterstand in Purmerend Oost een nog onbekend risico op verzilting, omdat het grondwater steeds minder wordt aangevuld. Het aanleggen van drainage-infiltratie systemen is een mogelijke maatregel tegen te lage grondwaterstanden.

In de gemeente Purmerend zijn weinig gegevens bekend over de ligging en de staat van bestaande drainagesystemen in het openbare gebied. Er is nog geen beheerprogramma voor drains. De bestaande drains worden alleen op basis van klachtenregistratie onderhouden. Er is dus behoefte aan een planmatige aanpak voor de omgang met oude drains. Ook het verbeteren van meetdata van het grondwater is een belangrijk aandachtspunt. Hiermee krijgen we goed inzicht in de grondwatersituatie. De afgelopen planperiode zijn peilbuizen geplaatst, maar de gemeten data is onbetrouwbaar.

Gezamenlijk met de andere gemeenten uit de regio pakken we het verbeteren van meetgegevens op via het project 'Meten en monitoren riolering Laag Holland'. De gemeente Purmerend geeft het evalueren van meetdata de komende periode extra aandacht.

### **Perceelsaansluitingen**

Nieuwe perceelsaansluitingen op het gemeentelijke riool worden bekostigd door de aanvrager. De financiële verplichten dienen voldaan te zijn alvorens er wordt aangesloten en zijn opgenomen in de aansluitverordening - het Besluit tarieven huisaansluitingen 2015. Wij maken in de tarieven onderscheid huisaansluitingen voor nieuwbouw, bestaande bouw en drukrioolgemaal in buitengebied. Deze planperiode heroverwegen we als gemeente Purmerend de kosten voor huisaansluitingen die in de aansluitverordening zijn opgenomen.

## BIJLAGE E ONDERBOUWING FINANCIËN

### Termijnen, Percentages, Voorzieningen, Eenheden

## Algemeen

v4.10 © Arcadis 2017  
Kevin Gortmaker [kevin.gortmaker@arcadis.com](mailto:kevin.gortmaker@arcadis.com) +31 6 2706 0128  
Bas Bierens [bas.bierens@arcadis.com](mailto:bas.bierens@arcadis.com) +31 6 5073 6783

v4.10  
**YAG€R**

### ALGEMEEN

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| Opdrachtgever: | Gemeente Purmerend                             |
| Project:       | Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland |
| Projectnummer: | C03071.000420                                  |

|                                        |                 |
|----------------------------------------|-----------------|
| startjaar                              | 2018            |
| beschouwde periode                     | 60 jaar         |
| prijspeil                              | 2018            |
| aantal heffingseenheden (in startjaar) | 37 749 eenheden |
| rioolheffing (in startjaar, nominaal)  | € 186.00        |

| ACTIVERINGSGEGEVENS                     | technische levensduur        | afschrijvings-termijn | Afschrijvings-vorm                     |
|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                         | Afschrijvingsvorm (default)  |                       | lineair                                |
| vrij-verval riolering                   | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| gemalen, bouwkundig                     | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| gemalen, E/M                            | 15 jaar                      | 15 jaar               | lineair                                |
| persleidingen                           | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| drukriolering, bouwkundig               | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| drukriolering, E/M                      | 15 jaar                      | 15 jaar               | lineair                                |
| IBA's                                   | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| randvoorziening, bouwkundig (BBB / BBL) | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| randvoorziening, bouwkundig overig      | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| randvoorziening, E/M                    | 15 jaar                      | 15 jaar               | lineair                                |
| infiltratie voorzieningen               | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
| drainage / DT-riolering                 | 45 jaar                      | 45 jaar               | lineair                                |
|                                         | Tijdstip eerste afschrijving |                       | begin volg.jaar (saldo 1/1) 0.0 factor |
|                                         | Tijdstip rentetoerekening    |                       | begin volg.jaar (saldo 1/1) 0.0        |

|                                                                  |                                   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>PERCENTAGES (nominaal)</b>                                    |                                   |
| Rente op schulden uit geactiveerde (rest)investeringen:          | 2.25% in 2018<br>2.25% vanaf 2019 |
| Rente op positief saldo voorzieningen (nominaal):                |                                   |
| Indexatie prijspeil (op basis van verwachte inflatie na 2018):   | per jaar                          |
| Indexatie kostenkengetallen Leidraad D1100 (van 2015 naar 2018): | 1.50% per jaar                    |

|                                                   |                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>VOORZIENINGEN per 1/1 van startjaar (2018)</b> | <b>Startsaldi (nominaal)</b> |
| Spaarvoorziening Rioolenvanging (BBV 44.1d)       |                              |
| Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c) |                              |
| Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)   | € 1 312 880                  |

|                                                             |                |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>BTW afdracht aan algemene middelen (BTW-compensatie)</b> |                |
| BTW:                                                        | 21.00%         |
| BTW-compensatie op basis van directe exploitatiekosten en : | afschrijvingen |
| BTW over dotaties aan spaar- / groot onderhoudsvoorziening: | ja             |
| BTW-vast bedrag (indien van toepassing)                     |                |

## Heffingseenheden

Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**  
Project:  
**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

v4.10   
**YAG€R**

**Heffingseenheden**  
per 1-1-2018: 37.749  
per 1-1-2077: 39.249



| Jaar | 2.349.690<br>Heffingseenheden<br>per 1 januari | 1.500<br>Totale toename<br>gedurende jaar | 1.500<br>Gemeente<br>woningbouwprognos | 0<br>[...] | 0<br>[...] | 0<br>[...] | 0<br>[...] |
|------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 2018 | 37.749                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2019 | 37.999                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2020 | 38.249                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2021 | 38.499                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2022 | 38.749                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2023 | 38.999                                         | 250                                       | 250                                    |            |            |            |            |
| 2024 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2025 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2026 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2027 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2028 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2029 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2030 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2031 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2032 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2033 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2034 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2035 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2036 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2037 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2038 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2039 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2040 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2041 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2042 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2043 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2044 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2045 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2046 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2047 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2048 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2049 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2050 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2051 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2052 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2053 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2054 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2055 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2056 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2057 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2058 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2059 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2060 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2061 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2062 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2063 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2064 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2065 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2066 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2067 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2068 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2069 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2070 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2071 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2072 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2073 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2074 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2075 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2076 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |
| 2077 | 39.249                                         | 0                                         |                                        |            |            |            |            |

## Totaaloverzicht Uitgaven

Uitgaven - VAST PRIJSPEIL (2018)



Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**  
Project:  
**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

Alle vermelde bedragen zijn exclusief BTW

| Jaar | EXPLOITATIE |             |              |              |                     |              |               |               |                       | INVESTERINGEN |               |
|------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|
|      | € 956 971   | € 1 045 000 | € 96 881 700 | € 26 768 000 | € 2 581 052         | € 46 154 845 | € 124 321 786 | € 298 709 354 | €                     | € 337 110 809 | € 337 110 809 |
|      | Planvorming | Onderzoek   | Onderhoud    | Maatregelen  | Facilitair / Overig | Overhead     | Loonkosten    | TOTAAL        | vrij-verval riolering | TOTAAL        |               |
| 2018 | € 148 662   | € 85 000    | € 1 508 845  | € 721 500    | € 43 018            | € 744 679    | € 821 000     | € 4 072 703   | € 3 587 395           | € 3 587 395   |               |
| 2019 | € 163 662   | € 105 000   | € 1 490 845  | € 911 500    | € 43 018            | € 735 927    | € 1 098 234   | € 4 548 185   | € 4 785 987           | € 4 785 987   |               |
| 2020 | € 148 662   | € 90 000    | € 1 551 845  | € 722 500    | € 43 018            | € 751 374    | € 1 124 360   | € 4 431 759   | € 7 039 412           | € 7 039 412   |               |
| 2021 | € 148 662   | € 75 000    | € 1 586 845  | € 712 500    | € 43 018            | € 758 849    | € 1 151 092   | € 4 475 966   | € 5 475 257           | € 5 475 257   |               |
| 2022 | € 148 662   | € 75 000    | € 1 628 845  | € 712 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 178 552   | € 4 557 362   | € 4 626 257           | € 4 626 257   |               |
| 2023 | € 198 662   | € 75 000    | € 1 804 845  | € 712 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 206 540   | € 4 811 350   | € 3 293 395           | € 3 293 395   |               |
| 2024 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 230 670   | € 4 083 819   | € 4 611 468           | € 4 611 468   |               |
| 2025 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 255 284   | € 4 108 432   | € 4 171 868           | € 4 171 868   |               |
| 2026 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 280 389   | € 4 133 538   | € 4 459 268           | € 4 459 268   |               |
| 2027 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 305 997   | € 4 159 146   | € 4 312 368           | € 4 312 368   |               |
| 2028 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 332 117   | € 4 185 266   | € 4 117 768           | € 4 117 768   |               |
| 2029 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 358 759   | € 4 211 908   | € 4 268 068           | € 4 268 068   |               |
| 2030 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 385 935   | € 4 239 083   | € 4 046 368           | € 4 046 368   |               |
| 2031 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 413 653   | € 4 266 802   | € 4 186 468           | € 4 186 468   |               |
| 2032 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 441 926   | € 4 295 075   | € 4 088 168           | € 4 088 168   |               |
| 2033 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 470 765   | € 4 323 913   | € 4 407 368           | € 4 407 368   |               |
| 2034 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 500 180   | € 4 353 329   | € 7 356 545           | € 7 356 545   |               |
| 2035 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 530 184   | € 4 383 332   | € 7 217 045           | € 7 217 045   |               |
| 2036 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 560 787   | € 4 413 936   | € 7 202 445           | € 7 202 445   |               |
| 2037 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 592 003   | € 4 445 152   | € 7 109 945           | € 7 109 945   |               |
| 2038 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 623 843   | € 4 476 992   | € 7 393 045           | € 7 393 045   |               |
| 2039 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 656 320   | € 4 509 469   | € 6 943 745           | € 6 943 745   |               |
| 2040 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 689 447   | € 4 542 595   | € 6 943 645           | € 6 943 645   |               |
| 2041 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 723 236   | € 4 576 384   | € 7 000 445           | € 7 000 445   |               |
| 2042 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 757 700   | € 4 610 849   | € 7 315 145           | € 7 315 145   |               |
| 2043 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 792 854   | € 4 646 003   | € 7 150 645           | € 7 150 645   |               |
| 2044 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 828 711   | € 4 681 860   | € 7 829 943           | € 7 829 943   |               |
| 2045 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 865 286   | € 4 718 434   | € 7 374 243           | € 7 374 243   |               |
| 2046 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 902 591   | € 4 755 740   | € 7 625 443           | € 7 625 443   |               |
| 2047 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 940 643   | € 4 793 792   | € 7 313 143           | € 7 313 143   |               |
| 2048 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 1 979 456   | € 4 832 604   | € 7 578 943           | € 7 578 943   |               |
| 2049 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 019 045   | € 4 872 194   | € 7 942 743           | € 7 942 743   |               |
| 2050 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 059 426   | € 4 912 574   | € 7 623 643           | € 7 623 643   |               |
| 2051 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 100 614   | € 4 953 763   | € 7 556 043           | € 7 556 043   |               |
| 2052 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 142 627   | € 4 995 775   | € 7 444 243           | € 7 444 243   |               |
| 2053 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 185 479   | € 5 038 628   | € 7 706 443           | € 7 706 443   |               |
| 2054 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 229 189   | € 5 082 337   | € 6 218 625           | € 6 218 625   |               |
| 2055 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 273 773   | € 5 126 921   | € 6 034 525           | € 6 034 525   |               |
| 2056 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 319 248   | € 5 172 397   | € 6 155 825           | € 6 155 825   |               |
| 2057 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 365 633   | € 5 218 782   | € 6 597 425           | € 6 597 425   |               |
| 2058 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 412 946   | € 5 266 094   | € 6 300 025           | € 6 300 025   |               |
| 2059 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 461 205   | € 5 314 353   | € 6 192 325           | € 6 192 325   |               |
| 2060 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 510 429   | € 5 363 577   | € 6 422 525           | € 6 422 525   |               |
| 2061 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 560 637   | € 5 413 786   | € 6 209 625           | € 6 209 625   |               |
| 2062 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 611 850   | € 5 464 999   | € 6 497 825           | € 6 497 825   |               |
| 2063 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 664 087   | € 5 517 236   | € 6 869 125           | € 6 869 125   |               |
| 2064 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 717 369   | € 5 570 517   | € 4 615 682           | € 4 615 682   |               |
| 2065 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 771 716   | € 5 624 865   | € 3 971 082           | € 3 971 082   |               |
| 2066 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 827 151   | € 5 680 299   | € 4 208 582           | € 4 208 582   |               |
| 2067 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 883 694   | € 5 736 842   | € 3 581 382           | € 3 581 382   |               |
| 2068 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 2 941 367   | € 5 794 516   | € 4 245 382           | € 4 245 382   |               |
| 2069 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 000 195   | € 5 853 343   | € 4 113 282           | € 4 113 282   |               |
| 2070 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 060 199   | € 5 913 347   | € 3 742 982           | € 3 742 982   |               |
| 2071 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 121 403   | € 5 974 551   | € 4 215 682           | € 4 215 682   |               |
| 2072 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 183 831   | € 6 036 979   | € 3 984 382           | € 3 984 382   |               |
| 2073 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 247 507   | € 6 100 656   | € 3 941 582           | € 3 941 582   |               |
| 2074 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 312 457   | € 6 165 606   | € 3 758 744           | € 3 758 744   |               |
| 2075 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 378 707   | € 6 231 855   | € 3 330 744           | € 3 330 744   |               |
| 2076 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 446 281   | € 6 299 429   | € 3 354 344           | € 3 354 344   |               |
| 2077 | € -         | € 10 000    | € 1 616 845  | € 412 500    | € 43 018            | € 770 786    | € 3 515 206   | € 6 368 355   | € 3 444 744           | € 3 444 744   |               |

## Kostendekkingsplan

Variant 1 – Basis (vast prijspeil, 2018)

Kostendekkingsplan



Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**  
Project:  
**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

|           |             |                 |                      |                    |                       |
|-----------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
|           | Wacht-jaren | Stijgings-jaren | Stijgings-percentage | Heffing start      | Heffing eind          |
| Periode 1 | 8           | 30              | 2.46%                | € 205.60 (in 2026) | € 425.76 (vanaf 2056) |
| Periode 2 | -           | -               | -                    | € 425.76 (in 2056) | € 425.76 (vanaf 2056) |

Financieringsmethode:  
**ACTIVEREN**

Heffing in startjaar: € 186.00  
Heffing in eindjaar: € 425.76

|  |        | € 44 044 128 € 350 424 478 |             | Exploitatie                              |                 |             | afschrijvingen               |             |                            | Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |              | Jaar | BATEN - vast prijspeil (2018) |                 |                    |              |               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------|------------------------------------------|-----------------|-------------|------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------|--------------|------|-------------------------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|
|                                                                                   |        |                            |             | € 128 232 723 € 46 154 845 € 124 321 786 | BTW compensatie |             | BTW 78 507 970 € 771 685 931 |             | € -1 312 880 € 770 373 051 | Rioolheffing                                    |              |      | € -9 600 000 € 770 373 051    |                 |                    |              |               |              |
|                                                                                   |        | Oud, na BCF excl. BTW      | Nieuw       | BTW plichtig                             | Overhead        | Loonkosten  | SUBTOTAAL excl. BTW          | BTW         | SUBTOTAAL incl. BTW        | Dotatie                                         | TOTAAL       |      | Heffings-eenheden             | Heffing per 1/1 | Stijging per 31/12 | SUBTOTAAL    | Overige baten | TOTAAL       |
| 2018                                                                              | 1.0000 | € 1 530 759                | € -         | € 2 507 024                              | € 744 679       | € 821 000   | € 5 603 462                  | € 687 424   | € 6 290 886                | € 570 428                                       | € 6 861 314  | 2018 | 37 749                        | € 186.00        | -2.6%              | € 7 021 314  | € -160 000    | € 6 861 314  |
| 2019                                                                              | 1.0000 | € 1 506 218                | € 160 436   | € 2 714 024                              | € 735 927       | € 1 098 234 | € 6 214 839                  | € 762 154   | € 6 976 993                | € -250 000                                      | € 6 726 993  | 2019 | 37 999                        | € 181.24        | 3.9%               | € 6 886 993  | € -160 000    | € 6 726 993  |
| 2020                                                                              | 1.0000 | € 1 487 418                | € 372 683   | € 2 556 024                              | € 751 374       | € 1 124 360 | € 6 291 859                  | € 751 308   | € 7 043 167                | € -                                             | € 7 043 167  | 2020 | 38 249                        | € 188.32        | 4.5%               | € 7 203 167  | € -160 000    | € 7 043 167  |
| 2021                                                                              | 1.0000 | € 1 468 618                | € 683 314   | € 2 566 024                              | € 758 849       | € 1 151 092 | € 6 627 897                  | € 786 259   | € 7 414 156                | € -                                             | € 7 414 156  | 2021 | 38 499                        | € 196.74        | 3.7%               | € 7 574 156  | € -160 000    | € 7 414 156  |
| 2022                                                                              | 1.0000 | € 1 449 817                | € 920 473   | € 2 608 024                              | € 770 786       | € 1 178 552 | € 6 927 653                  | € 820 630   | € 7 748 284                | € -                                             | € 7 748 284  | 2022 | 38 749                        | € 204.09        | 5.6%               | € 7 908 284  | € -160 000    | € 7 748 284  |
| 2023                                                                              | 1.0000 | € 1 431 017                | € 1 116 926 | € 2 834 024                              | € 770 786       | € 1 206 540 | € 7 359 293                  | € 889 679   | € 8 248 972                | € -                                             | € 8 248 972  | 2023 | 38 999                        | € 215.62        | -9.5%              | € 8 408 972  | € -160 000    | € 8 248 972  |
| 2024                                                                              | 1.0000 | € 1 412 217                | € 1 251 457 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 230 670 | € 6 747 493                  | € 747 200   | € 7 494 692                | € -                                             | € 7 494 692  | 2024 | 39 249                        | € 195.03        | 2.9%               | € 7 654 692  | € -160 000    | € 7 494 692  |
| 2025                                                                              | 1.0000 | € 1 393 417                | € 1 443 288 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 255 284 | € 6 945 137                  | € 768 720   | € 7 713 857                | € -                                             | € 7 713 857  | 2025 | 39 249                        | € 200.61        | 2.5%               | € 7 873 857  | € -160 000    | € 7 713 857  |
| 2026                                                                              | 1.0000 | € 1 374 617                | € 1 613 153 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 280 389 | € 7 121 308                  | € 788 189   | € 7 909 497                | € -                                             | € 7 909 497  | 2026 | 39 249                        | € 205.60        | 2.5%               | € 8 069 497  | € -160 000    | € 7 909 497  |
| 2027                                                                              | 1.0000 | € 1 355 817                | € 1 793 786 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 305 997 | € 7 308 749                  | € 808 998   | € 8 117 747                | € -10 049                                       | € 8 107 698  | 2027 | 39 249                        | € 210.65        | 2.5%               | € 8 267 698  | € -160 000    | € 8 107 698  |
| 2028                                                                              | 1.0000 | € 1 337 017                | € 1 965 620 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 332 117 | € 7 487 902                  | € 829 123   | € 8 317 025                | € -6 258                                        | € 8 310 768  | 2028 | 39 249                        | € 215.82        | 2.5%               | € 8 470 768  | € -160 000    | € 8 310 768  |
| 2029                                                                              | 1.0000 | € 1 318 217                | € 2 126 594 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 358 759 | € 7 656 719                  | € 848 339   | € 8 505 058                | € 13 767                                        | € 8 518 825  | 2029 | 39 249                        | € 221.12        | 2.5%               | € 8 678 825  | € -160 000    | € 8 518 825  |
| 2030                                                                              | 1.0000 | € 1 299 417                | € 2 292 231 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 385 935 | € 7 830 731                  | € 868 257   | € 8 598 988                | € 33 004                                        | € 8 731 992  | 2030 | 39 249                        | € 226.55        | 2.5%               | € 8 891 992  | € -160 000    | € 8 731 992  |
| 2031                                                                              | 1.0000 | € 1 280 617                | € 2 445 820 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 413 653 | € 7 993 238                  | € 887 140   | € 8 880 378                | € 70 017                                        | € 8 950 395  | 2031 | 39 249                        | € 232.12        | 2.5%               | € 9 110 395  | € -160 000    | € 8 950 395  |
| 2032                                                                              | 1.0000 | € 1 261 816                | € 2 603 650 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 441 926 | € 8 160 542                  | € 906 677   | € 9 067 219                | € 106 944                                       | € 9 174 163  | 2032 | 39 249                        | € 237.82        | 2.5%               | € 9 334 163  | € -160 000    | € 9 174 163  |
| 2033                                                                              | 1.0000 | € 1 234 536                | € 2 754 992 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 470 765 | € 8 313 441                  | € 923 974   | € 9 237 415                | € 166 012                                       | € 9 403 426  | 2033 | 39 249                        | € 243.66        | 2.5%               | € 9 563 426  | € -160 000    | € 9 403 426  |
| 2034                                                                              | 1.0000 | € 1 215 919                | € 2 918 564 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 500 180 | € 8 487 812                  | € 944 540   | € 9 432 353                | € 205 969                                       | € 9 638 321  | 2034 | 39 249                        | € 249.65        | 2.5%               | € 9 798 321  | € -160 000    | € 9 638 321  |
| 2035                                                                              | 1.0000 | € 1 197 310                | € 3 211 827 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 530 184 | € 8 792 470                  | € 978 871   | € 9 771 340                | € 107 645                                       | € 9 878 985  | 2035 | 39 249                        | € 255.78        | 2.5%               | € 10 038 985 | € -160 000    | € 9 878 985  |
| 2036                                                                              | 1.0000 | € 1 178 701                | € 3 495 173 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 560 787 | € 9 087 810                  | € 1 012 550 | € 10 100 360               | € 25 201                                        | € 10 125 561 | 2036 | 39 249                        | € 262.06        | 2.5%               | € 10 285 561 | € -160 000    | € 10 125 561 |
| 2037                                                                              | 1.0000 | € 1 160 092                | € 3 774 257 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 592 003 | € 9 379 500                  | € 1 046 162 | € 10 425 662               | € -47 470                                       | € 10 378 192 | 2037 | 39 249                        | € 268.50        | 2.5%               | € 10 538 192 | € -160 000    | € 10 378 192 |
| 2038                                                                              | 1.0000 | € 1 141 483                | € 4 045 603 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 623 843 | € 9 664 077                  | € 1 079 341 | € 10 743 419               | € -106 390                                      | € 10 637 029 | 2038 | 39 249                        | € 275.09        | 2.5%               | € 10 797 029 | € -160 000    | € 10 637 029 |
| 2039                                                                              | 1.0000 | € 1 122 874                | € 4 326 055 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 656 320 | € 9 958 397                  | € 1 113 842 | € 11 072 239               | € -170 016                                      | € 10 902 223 | 2039 | 39 249                        | € 281.85        | 2.5%               | € 11 062 223 | € -160 000    | € 10 902 223 |
| 2040                                                                              | 1.0000 | € 1 104 265                | € 4 582 716 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 689 447 | € 10 229 576                 | € 1 146 246 | € 11 375 823               | € -201 891                                      | € 11 173 931 | 2040 | 39 249                        | € 288.77        | 2.5%               | € 11 333 931 | € -160 000    | € 11 173 931 |
| 2041                                                                              | 1.0000 | € 1 085 656                | € 4 835 902 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 723 236 | € 10 497 941                 | € 1 178 650 | € 11 676 591               | € -224 279                                      | € 11 452 313 | 2041 | 39 249                        | € 295.86        | 2.5%               | € 11 612 313 | € -160 000    | € 11 452 313 |
| 2042                                                                              | 1.0000 | € 1 067 046                | € 5 088 156 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 757 700 | € 10 766 051                 | € 1 211 319 | € 11 977 370               | € -239 838                                      | € 11 737 532 | 2042 | 39 249                        | € 303.13        | 2.5%               | € 11 897 532 | € -160 000    | € 11 737 532 |
| 2043                                                                              | 1.0000 | € 1 024 995                | € 5 350 983 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 792 854 | € 11 021 982                 | € 1 240 533 | € 12 262 515               | € -232 758                                      | € 12 029 757 | 2043 | 39 249                        | € 310.57        | 2.5%               | € 12 189 757 | € -160 000    | € 12 029 757 |
| 2044                                                                              | 1.0000 | € 849 872                  | € 5 602 797 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 828 711 | € 11 134 529                 | € 1 240 924 | € 12 375 453               | € -46 295                                       | € 12 329 159 | 2044 | 39 249                        | € 318.20        | 2.5%               | € 12 489 159 | € -160 000    | € 12 329 159 |
| 2045                                                                              | 1.0000 | € 835 320                  | € 5 881 414 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 865 286 | € 11 435 168                 | € 1 277 463 | € 12 712 631               | € -76 717                                       | € 12 635 915 | 2045 | 39 249                        | € 326.02        | 2.5%               | € 12 795 915 | € -160 000    | € 12 635 915 |
| 2046                                                                              | 1.0000 | € 819 730                  | € 6 135 737 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 902 591 | € 11 711 207                 | € 1 311 658 | € 13 022 864               | € -72 659                                       | € 12 950 205 | 2046 | 39 249                        | € 334.03        | 2.5%               | € 13 110 205 | € -160 000    | € 12 950 205 |
| 2047                                                                              | 1.0000 | € 802 772                  | € 6 397 607 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 940 643 | € 11 994 170                 | € 1 346 732 | € 13 340 902               | € -68 687                                       | € 13 272 215 | 2047 | 39 249                        | € 342.23        | 2.5%               | € 13 432 215 | € -160 000    | € 13 272 215 |
| 2048                                                                              | 1.0000 | € 783 108                  | € 6 641 697 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 1 979 456 | € 12 257 410                 | € 1 379 769 | € 13 637 180               | € -35 045                                       | € 13 602 134 | 2048 | 39 249                        | € 350.64        | 2.5%               | € 13 762 134 | € -160 000    | € 13 602 134 |
| 2049                                                                              | 1.0000 | € 768 750                  | € 6 894 019 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 2 019 045 | € 12 534 962                 | € 1 415 137 | € 13 950 098               | € -9 942                                        | € 13 940 157 | 2049 | 39 249                        | € 359.25        | 2.5%               | € 14 100 157 | € -160 000    | € 13 940 157 |
| 2050                                                                              | 1.0000 | € 741 046                  | € 7 158 820 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 2 059 426 | € 12 812 440                 | € 1 449 399 | € 14 261 839               | € 24 642                                        | € 14 286 482 | 2050 | 39 249                        | € 368.07        | 2.5%               | € 14 446 482 | € -160 000    | € 14 286 482 |
| 2051                                                                              | 1.0000 | € 726 989                  | € 7 405 379 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 2 100 614 | € 13 086 132                 | € 1 484 975 | € 14 571 107               | € 70 206                                        | € 14 641 313 | 2051 | 39 249                        | € 377.11        | 2.5%               | € 14 801 313 | € -160 000    | € 14 641 313 |
| 2052                                                                              | 1.0000 | € 712 741                  | € 7 645 104 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 2 142 627 | € 13 353 620                 | € 1 520 196 | € 14 873 816               | € 131 044                                       | € 15 004 860 | 2052 | 39 249                        | € 386.38        | 2.5%               | € 15 164 860 | € -160 000    | € 15 004 860 |
| 2053                                                                              | 1.0000 | € 698 689                  | € 7 876 050 | € 2 082 363                              | € 770 786       | € 2 185 479 | € 13 613 366                 | € 1 554 934 | € 15 168 301               | € 209 035                                       | € 15 377 335 | 2053 | 39 249                        | € 395.87        | 2.5%               | €            |               |              |

Kostendekkingsplan

Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**

Project:  
**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

570 428  
**-250000**

Periode 1  
Periode 2

Wacht-  
jaren  
8  
-

Stijgings-  
jaren  
20  
10

Stijgings-  
percentage  
2.58%  
2.37%

Heffing  
start  
€ 203.36 (in 2026)  
€ 338.46 (in 2046)

Heffing  
eind  
€ 338.46 (vanaf 2046)  
€ 427.63 (vanaf 2056)

v4.10



Financieringsmethode:  
**ACTIVEREN**

Heffing in startjaar:  
€ 186.00

Heffing in eindjaar:  
€ 427.63

| <div><div></div><div></div></div> |                    | € 44 044 128 € 350 424 478 |             | Exploitatie   |              |               | afschrijvingen         |             |                        | Voorziening gemeentelijke |              | BATEN - vast prijspeil (2018) |                       |                    |                       |              |                     |                  |              |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------|---------------|--------------|---------------|------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------|---------------------|------------------|--------------|
|                                   |                    |                            |             | € 128 832 723 | € 46 154 845 | € 124 321 786 | BTW compensatie        |             | watertaken (BBV 44.2)  |                           | Rioolheffing |                               |                       |                    |                       |              |                     |                  |              |
| Jaar                              | Inflatie<br>factor | Oud, na BCF<br>excl. BTW   | Nieuw       | BTW plichtig  | Overhead     | Loonkosten    | SUBTOTAAL<br>excl. BTW | BTW         | SUBTOTAAL<br>incl. BTW | Dotatie                   | TOTAAL       | Jaar                          | Heffings-<br>eenheden | Heffing<br>per 1/1 | Stijging<br>per 31/12 | SUBTOTAAL    | Kwijt-<br>schelding | Overige<br>baten | TOTAAL       |
| 2018                              | 1.0000             | € 1 530 759                | € -         | € 2 607 024   | € 744 679    | € 821 000     | € 5 703 462            | € 708 424   | € 6 411 886            | € 449 428                 | € 6 861 314  | 2018                          | 37 749                | € 186.00           | -2.6%                 | € 7 021 314  | € -                 | € -160 000       | € 6 861 314  |
| 2019                              | 1.0000             | € 1 506 218                | € 51 207    | € 2 814 024   | € 735 927    | € 1 098 234   | € 6 205 610            | € 771 756   | € 6 977 366            | € -250 000                | € 6 727 366  | 2019                          | 37 999                | € 181.25           | 1.5%                  | € 6 887 366  | € -                 | € -160 000       | € 6 727 366  |
| 2020                              | 1.0000             | € 1 487 418                | € 113 469   | € 2 656 024   | € 751 374    | € 1 124 360   | € 6 132 645            | € 745 133   | € 6 877 778            | € -                       | € 6 877 778  | 2020                          | 38 249                | € 184.00           | 0.7%                  | € 7 037 778  | € -                 | € -160 000       | € 6 877 778  |
| 2021                              | 1.0000             | € 1 468 618                | € 174 671   | € 2 666 024   | € 758 849    | € 1 151 092   | € 6 219 254            | € 753 752   | € 6 973 006            | € -                       | € 6 973 006  | 2021                          | 38 499                | € 185.28           | 2.6%                  | € 7 133 006  | € -                 | € -160 000       | € 6 973 006  |
| 2022                              | 1.0000             | € 1 449 817                | € 319 583   | € 2 708 024   | € 770 786    | € 1 178 552   | € 6 426 763            | € 777 899   | € 7 204 662            | € -                       | € 7 204 662  | 2022                          | 38 749                | € 190.06           | 5.8%                  | € 7 364 662  | € -                 | € -160 000       | € 7 204 662  |
| 2023                              | 1.0000             | € 1 431 017                | € 493 693   | € 2 934 024   | € 770 786    | € 1 206 540   | € 6 836 060            | € 843 904   | € 7 679 965            | € -                       | € 7 679 965  | 2023                          | 38 999                | € 201.03           | -9.6%                 | € 7 839 965  | € -                 | € -160 000       | € 7 679 965  |
| 2024                              | 1.0000             | € 1 412 217                | € 778 490   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 230 670   | € 6 274 526            | € 695 358   | € 6 969 884            | € -                       | € 6 969 884  | 2024                          | 39 249                | € 181.66           | 6.4%                  | € 7 129 884  | € -                 | € -160 000       | € 6 969 884  |
| 2025                              | 1.0000             | € 1 393 417                | € 1 183 085 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 255 284   | € 6 684 935            | € 738 500   | € 7 423 435            | € -                       | € 7 423 435  | 2025                          | 39 249                | € 193.21           | 5.2%                  | € 7 583 435  | € -                 | € -160 000       | € 7 423 435  |
| 2026                              | 1.0000             | € 1 374 617                | € 1 536 565 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 280 389   | € 7 044 720            | € 776 791   | € 7 821 511            | € -                       | € 7 821 511  | 2026                          | 39 249                | € 203.36           | 2.6%                  | € 7 981 511  | € -                 | € -160 000       | € 7 821 511  |
| 2027                              | 1.0000             | € 1 355 817                | € 1 827 648 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 305 997   | € 7 342 611            | € 808 998   | € 8 151 609            | € -124 176                | € 8 027 434  | 2027                          | 39 249                | € 208.60           | 2.6%                  | € 8 187 434  | € -                 | € -160 000       | € 8 027 434  |
| 2028                              | 1.0000             | € 1 337 017                | € 1 999 482 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 332 117   | € 7 521 764            | € 829 123   | € 8 350 887            | € -112 218                | € 8 238 669  | 2028                          | 39 249                | € 213.98           | 2.6%                  | € 8 398 669  | € -                 | € -160 000       | € 8 238 669  |
| 2029                              | 1.0000             | € 1 318 217                | € 2 160 456 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 358 759   | € 7 690 581            | € 848 339   | € 8 538 920            | € -83 565                 | € 8 455 355  | 2029                          | 39 249                | € 219.51           | 2.6%                  | € 8 615 355  | € -                 | € -160 000       | € 8 455 355  |
| 2030                              | 1.0000             | € 1 299 417                | € 2 326 094 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 385 935   | € 7 864 593            | € 868 257   | € 8 732 850            | € -55 219                 | € 8 677 631  | 2030                          | 39 249                | € 225.17           | 2.6%                  | € 8 837 631  | € -                 | € -160 000       | € 8 677 631  |
| 2031                              | 1.0000             | € 1 280 617                | € 2 479 682 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 413 653   | € 8 027 100            | € 887 140   | € 8 914 240            | € -8 598                  | € 8 905 642  | 2031                          | 39 249                | € 230.98           | 2.6%                  | € 9 065 642  | € -                 | € -160 000       | € 8 905 642  |
| 2032                              | 1.0000             | € 1 261 816                | € 2 637 513 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 441 926   | € 8 194 404            | € 906 677   | € 9 101 081            | € 38 455                  | € 9 139 536  | 2032                          | 39 249                | € 236.94           | 2.6%                  | € 9 299 536  | € -                 | € -160 000       | € 9 139 536  |
| 2033                              | 1.0000             | € 1 234 536                | € 2 788 854 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 470 765   | € 8 347 303            | € 923 974   | € 9 271 277            | € 108 187                 | € 9 379 464  | 2033                          | 39 249                | € 243.05           | 2.6%                  | € 9 539 464  | € -                 | € -160 000       | € 9 379 464  |
| 2034                              | 1.0000             | € 1 215 919                | € 2 952 426 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 500 180   | € 8 521 675            | € 944 540   | € 9 466 215            | € 159 367                 | € 9 625 582  | 2034                          | 39 249                | € 249.32           | 2.6%                  | € 9 785 582  | € -                 | € -160 000       | € 9 625 582  |
| 2035                              | 1.0000             | € 1 197 310                | € 3 245 689 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 530 184   | € 8 826 332            | € 978 871   | € 9 805 202            | € 72 848                  | € 9 878 050  | 2035                          | 39 249                | € 255.75           | 2.6%                  | € 10 038 050 | € -                 | € -160 000       | € 9 878 050  |
| 2036                              | 1.0000             | € 1 178 701                | € 3 529 035 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 560 787   | € 9 121 672            | € 1 012 550 | € 10 134 222           | € 2 810                   | € 10 137 032 | 2036                          | 39 249                | € 262.35           | 2.6%                  | € 10 297 032 | € -                 | € -160 000       | € 10 137 032 |
| 2037                              | 1.0000             | € 1 160 092                | € 3 808 119 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 592 003   | € 9 413 362            | € 1 046 162 | € 10 459 524           | € -56 829                 | € 10 402 695 | 2037                          | 39 249                | € 269.12           | 2.6%                  | € 10 562 695 | € -                 | € -160 000       | € 10 402 695 |
| 2038                              | 1.0000             | € 1 141 483                | € 4 079 465 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 623 843   | € 9 697 940            | € 1 079 341 | € 10 777 281           | € -102 068                | € 10 675 213 | 2038                          | 39 249                | € 276.06           | 2.6%                  | € 10 835 213 | € -                 | € -160 000       | € 10 675 213 |
| 2039                              | 1.0000             | € 1 122 874                | € 4 359 917 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 656 320   | € 9 992 259            | € 1 113 842 | € 11 106 101           | € -151 340                | € 10 954 761 | 2039                          | 39 249                | € 283.19           | 2.6%                  | € 11 114 761 | € -                 | € -160 000       | € 10 954 761 |
| 2040                              | 1.0000             | € 1 104 265                | € 4 616 579 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 689 447   | € 10 263 438           | € 1 146 246 | € 11 409 685           | € -168 163                | € 11 241 522 | 2040                          | 39 249                | € 290.49           | 2.6%                  | € 11 401 522 | € -                 | € -160 000       | € 11 241 522 |
| 2041                              | 1.0000             | € 1 085 656                | € 4 869 764 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 723 236   | € 10 531 803           | € 1 178 650 | € 11 710 454           | € -174 772                | € 11 535 681 | 2041                          | 39 249                | € 297.99           | 2.6%                  | € 11 695 681 | € -                 | € -160 000       | € 11 535 681 |
| 2042                              | 1.0000             | € 1 067 046                | € 5 122 018 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 757 700   | € 10 799 913           | € 1 211 319 | € 12 011 232           | € -173 802                | € 11 837 430 | 2042                          | 39 249                | € 305.67           | 2.6%                  | € 11 997 430 | € -                 | € -160 000       | € 11 837 430 |
| 2043                              | 1.0000             | € 1 024 995                | € 5 384 845 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 792 854   | € 11 055 844           | € 1 240 533 | € 12 296 377           | € -149 414                | € 12 146 963 | 2043                          | 39 249                | € 313.56           | 2.6%                  | € 12 306 963 | € -                 | € -160 000       | € 12 146 963 |
| 2044                              | 1.0000             | € 849 872                  | € 5 636 659 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 828 711   | € 11 168 391           | € 1 240 924 | € 12 409 315           | € 55 168                  | € 12 464 483 | 2044                          | 39 249                | € 321.65           | 2.6%                  | € 12 624 483 | € -                 | € -160 000       | € 12 464 483 |
| 2045                              | 1.0000             | € 835 320                  | € 5 915 276 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 865 286   | € 11 469 030           | € 1 277 463 | € 12 746 494           | € 43 701                  | € 12 790 195 | 2045                          | 39 249                | € 329.95           | 2.6%                  | € 12 950 195 | € -                 | € -160 000       | € 12 790 195 |
| 2046                              | 1.0000             | € 819 730                  | € 6 169 599 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 902 591   | € 11 745 069           | € 1 311 658 | € 13 056 726           | € 67 583                  | € 13 124 310 | 2046                          | 39 249                | € 338.46           | 2.4%                  | € 13 284 310 | € -                 | € -160 000       | € 13 124 310 |
| 2047                              | 1.0000             | € 802 772                  | € 6 431 469 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 940 643   | € 12 028 032           | € 1 346 732 | € 13 374 764           | € 63 855                  | € 13 438 619 | 2047                          | 39 249                | € 346.47           | 2.4%                  | € 13 598 619 | € -                 | € -160 000       | € 13 438 619 |
| 2048                              | 1.0000             | € 783 108                  | € 6 675 560 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 979 456   | € 12 291 272           | € 1 379 769 | € 13 671 042           | € 89 323                  | € 13 760 365 | 2048                          | 39 249                | € 354.67           | 2.4%                  | € 13 920 365 | € -                 | € -160 000       | € 13 760 365 |
| 2049                              | 1.0000             | € 768 750                  | € 6 927 881 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 2 019 045   | € 12 568 824           | € 1 415 137 | € 13 983 960           | € 105 762                 | € 14 089 723 | 2049                          | 39 249                | € 363.06           | 2.4%                  | € 14 249 723 | € -                 | € -160 000       | € 14 089 723 |
| 2050                              | 1.0000             | € 741 046                  | € 7 192 682 | € 2 082 363   | € 770 786    | € 2 059 426   | € 12 846 302           |             |                        |                           |              |                               |                       |                    |                       |              |                     |                  |              |

Variant 3 – Sparen vooraf (vast prijspeil, 2018)

Kostendekkingsplan



Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**  
Project:  
**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

|           |                 |                     |                          |                    |                       |
|-----------|-----------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
|           | Wacht-<br>jaren | Stijgings-<br>jaren | Stijgings-<br>percentage | Heffing<br>start   | Heffing<br>eind       |
| Periode 1 | 5               | 9                   | 6.78%                    | € 215.62 (in 2023) | € 389.28 (vanaf 2032) |
| Periode 2 | 33              | 4                   | -1.76%                   | € 389.28 (in 2065) | € 362.62 (vanaf 2069) |

Financieringsmethode:  
**IDEAAL COMPLEX**

Heffing in startjaar: € 186.00  
Heffing in eindjaar: € 362.62

| LASTEN - vast prijspeil (2018)                                               |        |                                                 |           |                                |         |                          |           |   |           |              |           |          |         |               | BATEN - vast prijspeil (2018) |                        |            |                |           |                        |            |                                                    |          |               |            |      |        |                       |        |                      |   |                       |   |           |   |            |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|-----------|--------------|-----------|----------|---------|---------------|-------------------------------|------------------------|------------|----------------|-----------|------------------------|------------|----------------------------------------------------|----------|---------------|------------|------|--------|-----------------------|--------|----------------------|---|-----------------------|---|-----------|---|------------|--|--|--|
| <div><div></div><div></div></div> <div>Jaar</div> <div>Inflatie factor</div> |        | Spaarvoorziening<br>Rioolvervanging (BBV 44.1d) |           |                                |         | Oud, na BCF<br>excl. BTW |           |   |           | Nieuw        |           |          |         | Exploitatie   |                               |                        |            | a/schrijvingen |           |                        |            | Voorziening gemeentelijke<br>watertaken (BBV 44.2) |          |               |            | Jaar |        | Rioolheffing          |        |                      |   | Overige<br>baten      |   |           |   | TOTAAL     |  |  |  |
|                                                                              |        | € 308 303 106                                   |           | € 21 616 518                   |         |                          |           |   |           |              |           |          |         | € 128 232 723 |                               | € 46 154 845           |            | € 124 321 786  |           | € 716 388 796          |            | € 104 142 563                                      |          | € 820 531 359 |            |      |        | € -1 312 880          |        | € 819 218 479        |   |                       |   |           |   |            |  |  |  |
|                                                                              |        | Dotatie                                         |           | Rentelasten<br>reinvesteringen |         |                          |           |   |           | BTW plichtig |           | Overhead |         | Loonkosten    |                               | SUBTOTAAL<br>excl. BTW |            | BTW            |           | SUBTOTAAL<br>incl. BTW |            | Dotatie                                            |          | TOTAAL        |            |      |        | Heffings-<br>eenheden |        | Heffing<br>per 1/100 |   | Stijging<br>per 31/12 |   | SUBTOTAAL |   |            |  |  |  |
| 2018                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 530 759 | € | -         | €            | 2 507 024 | €        | 744 679 | €             | 821 000                       | €                      | 5 603 462  | €              | 687 424   | €                      | 6 290 886  | €                                                  | 570 428  | €             | 6 861 314  | 2018 | 37 749 | €                     | 186.00 | -2.6%                | € | 7 021 314             | € | -160 000  | € | 6 861 314  |  |  |  |
| 2019                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 506 218 | € | 160 436   | €            | 2 714 024 | €        | 735 927 | €             | 1 098 234                     | €                      | 6 214 839  | €              | 762 154   | €                      | 6 976 993  | €                                                  | -250 000 | €             | 6 726 993  | 2019 | 37 999 | €                     | 181.24 | 3.9%                 | € | 6 886 993             | € | -160 000  | € | 6 726 993  |  |  |  |
| 2020                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 487 418 | € | 372 683   | €            | 2 556 024 | €        | 751 374 | €             | 1 124 360                     | €                      | 6 291 859  | €              | 751 308   | €                      | 7 043 167  | €                                                  | -        | €             | 7 043 167  | 2020 | 38 249 | €                     | 188.32 | 4.5%                 | € | 7 203 167             | € | -160 000  | € | 7 043 167  |  |  |  |
| 2021                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 468 618 | € | 683 314   | €            | 2 566 024 | €        | 758 849 | €             | 1 151 092                     | €                      | 6 627 897  | €              | 786 259   | €                      | 7 414 156  | €                                                  | -        | €             | 7 414 156  | 2021 | 38 499 | €                     | 196.74 | 3.7%                 | € | 7 574 156             | € | -160 000  | € | 7 414 156  |  |  |  |
| 2022                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 449 817 | € | 920 473   | €            | 2 608 024 | €        | 770 786 | €             | 1 178 552                     | €                      | 6 927 653  | €              | 820 630   | €                      | 7 748 284  | €                                                  | -        | €             | 7 748 284  | 2022 | 38 749 | €                     | 204.09 | 5.6%                 | € | 7 908 284             | € | -160 000  | € | 7 748 284  |  |  |  |
| 2023                                                                         | 1.0000 | €                                               | -         | €                              | -       | €                        | 1 431 017 | € | 1 116 926 | €            | 2 834 024 | €        | 770 786 | €             | 1 206 540                     | €                      | 7 359 293  | €              | 889 679   | €                      | 8 248 972  | €                                                  | -        | €             | 8 248 972  | 2023 | 38 999 | €                     | 215.62 | 6.8%                 | € | 8 408 972             | € | -160 000  | € | 8 248 972  |  |  |  |
| 2024                                                                         | 1.0000 | €                                               | 700 000   | €                              | -       | €                        | 1 412 217 | € | 1 251 457 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 230 670                     | €                      | 7 447 493  | €              | 894 200   | €                      | 8 341 692  | €                                                  | 535 344  | €             | 8 877 036  | 2024 | 39 249 | €                     | 230.25 | 6.8%                 | € | 9 037 036             | € | -160 000  | € | 8 877 036  |  |  |  |
| 2025                                                                         | 1.0000 | €                                               | 1 383 089 | €                              | 88 008  | €                        | 1 393 417 | € | 1 237 053 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 255 284                     | €                      | 8 209 999  | €              | 1 037 648 | €                      | 9 247 647  | €                                                  | 242 502  | €             | 9 490 149  | 2025 | 39 249 | €                     | 245.87 | 6.8%                 | € | 9 650 149             | € | -160 000  | € | 9 490 149  |  |  |  |
| 2026                                                                         | 1.0000 | €                                               | 2 066 177 | €                              | 150 756 | €                        | 1 374 617 | € | 1 222 649 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 280 389                     | €                      | 8 947 737  | €              | 1 181 097 | €                      | 10 128 834 | €                                                  | 16 024   | €             | 10 144 858 | 2026 | 39 249 | €                     | 262.55 | 6.8%                 | € | 10 304 858            | € | -160 000  | € | 10 144 858 |  |  |  |
| 2027                                                                         | 1.0000 | €                                               | 2 749 266 | €                              | 204 600 | €                        | 1 355 817 | € | 1 208 245 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 305 997                     | €                      | 9 677 074  | €              | 1 324 546 | €                      | 11 001 619 | €                                                  | -157 635 | €             | 10 843 985 | 2027 | 39 249 | €                     | 280.36 | 6.8%                 | € | 11 003 985            | € | -160 000  | € | 10 843 985 |  |  |  |
| 2028                                                                         | 1.0000 | €                                               | 3 432 355 | €                              | 239 770 | €                        | 1 337 017 | € | 1 193 841 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 332 117                     | €                      | 10 388 248 | €              | 1 467 994 | €                      | 11 856 242 | €                                                  | -265 699 | €             | 11 590 543 | 2028 | 39 249 | €                     | 299.38 | 6.8%                 | € | 11 750 543            | € | -160 000  | € | 11 590 543 |  |  |  |
| 2029                                                                         | 1.0000 | €                                               | 4 115 443 | €                              | 255 192 | €                        | 1 318 217 | € | 1 179 437 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 358 759                     | €                      | 11 080 197 | €              | 1 611 443 | €                      | 12 691 640 | €                                                  | -303 888 | €             | 12 387 752 | 2029 | 39 249 | €                     | 319.70 | 6.8%                 | € | 12 547 752            | € | -160 000  | € | 12 387 752 |  |  |  |
| 2030                                                                         | 1.0000 | €                                               | 4 798 532 | €                              | 258 626 | €                        | 1 299 417 | € | 1 165 033 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 385 935                     | €                      | 11 760 691 | €              | 1 754 891 | €                      | 13 515 582 | €                                                  | -276 535 | €             | 13 239 047 | 2030 | 39 249 | €                     | 341.39 | 6.8%                 | € | 13 399 047            | € | -160 000  | € | 13 239 047 |  |  |  |
| 2031                                                                         | 1.0000 | €                                               | 5 481 621 | €                              | 241 702 | €                        | 1 280 617 | € | 1 150 630 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 413 653                     | €                      | 12 421 371 | €              | 1 898 340 | €                      | 14 319 711 | €                                                  | -171 613 | €             | 14 148 097 | 2031 | 39 249 | €                     | 364.55 | 6.8%                 | € | 14 308 097            | € | -160 000  | € | 14 148 097 |  |  |  |
| 2032                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 212 561 | €                        | 1 261 816 | € | 1 136 226 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 441 926                     | €                      | 13 070 387 | €              | 2 041 789 | €                      | 15 112 176 | €                                                  | 6 646    | €             | 15 118 822 | 2032 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2033                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 165 839 | €                        | 1 234 536 | € | 1 121 822 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 470 765                     | €                      | 13 010 819 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 050 827 | €                                                  | 67 995   | €             | 15 118 822 | 2033 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2034                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 126 299 | €                        | 1 215 919 | € | 1 107 418 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 500 180                     | €                      | 12 967 674 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 007 680 | €                                                  | 111 141  | €             | 15 118 822 | 2034 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2035                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 153 115 | €                        | 1 197 310 | € | 1 093 014 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 530 184                     | €                      | 12 991 481 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 031 487 | €                                                  | 87 334   | €             | 15 118 822 | 2035 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2036                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 176 793 | €                        | 1 178 701 | € | 1 078 610 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 560 787                     | €                      | 13 012 749 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 052 756 | €                                                  | 66 066   | €             | 15 118 822 | 2036 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2037                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 200 142 | €                        | 1 160 092 | € | 1 064 206 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 592 003                     | €                      | 13 034 301 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 074 307 | €                                                  | 44 514   | €             | 15 118 822 | 2037 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2038                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 221 410 | €                        | 1 141 483 | € | 1 049 803 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 623 843                     | €                      | 13 054 396 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 094 402 | €                                                  | 24 419   | €             | 15 118 822 | 2038 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2039                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 249 047 | €                        | 1 122 874 | € | 1 035 399 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 656 320                     | €                      | 13 081 498 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 121 504 | €                                                  | -2 682   | €             | 15 118 822 | 2039 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2040                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 266 575 | €                        | 1 104 265 | € | 1 020 995 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 689 447                     | €                      | 13 099 139 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 139 145 | €                                                  | -20 324  | €             | 15 118 822 | 2040 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2041                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 284 101 | €                        | 1 085 656 | € | 1 006 591 | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 723 236                     | €                      | 13 117 441 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 157 447 | €                                                  | -38 626  | €             | 15 118 822 | 2041 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2042                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 302 906 | €                        | 1 067 046 | € | 992 187   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 757 700                     | €                      | 13 137 697 | €              | 2 040 006 | €                      | 15 177 703 | €                                                  | -58 882  | €             | 15 118 822 | 2042 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2043                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 328 790 | €                        | 1 024 995 | € | 977 783   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 792 854                     | €                      | 13 142 281 | €              | 2 035 083 | €                      | 15 177 365 | €                                                  | -58 543  | €             | 15 118 822 | 2043 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2044                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 350 974 | €                        | 849 872   | € | 963 380   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 828 711                     | €                      | 13 010 795 | €              | 2 002 105 | €                      | 15 012 900 | €                                                  | 105 922  | €             | 15 118 822 | 2044 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2045                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 388 442 | €                        | 835 320   | € | 948 976   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 865 286                     | €                      | 13 055 880 | €              | 2 002 104 | €                      | 15 057 984 | €                                                  | 60 837   | €             | 15 118 822 | 2045 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2046                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 415 656 | €                        | 819 730   | € | 934 572   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 902 591                     | €                      | 13 090 407 | €              | 2 001 885 | €                      | 15 092 292 | €                                                  | 26 530   | €             | 15 118 822 | 2046 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2047                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 448 523 | €                        | 802 772   | € | 920 168   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 940 643                     | €                      | 13 129 963 | €              | 2 001 374 | €                      | 15 131 337 | €                                                  | -12 515  | €             | 15 118 822 | 2047 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2048                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 474 362 | €                        | 783 108   | € | 905 764   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 1 979 456                     | €                      | 13 160 549 | €              | 2 000 283 | €                      | 15 160 832 | €                                                  | -42 010  | €             | 15 118 822 | 2048 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2049                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 506 183 | €                        | 768 750   | € | 891 360   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 2 019 045                     | €                      | 13 203 195 | €              | 2 000 282 | €                      | 15 203 478 | €                                                  | -84 656  | €             | 15 118 822 | 2049 | 39 249 | €                     | 389.28 | -                    | € | 15 278 822            | € | -160 000  | € | 15 118 822 |  |  |  |
| 2050                                                                         | 1.0000 | €                                               | 6 164 709 | €                              | 546 188 | €                        | 741 046   | € | 876 956   | €            | 2 082 363 | €        | 770 786 | €             | 2 059 426                     | €                      |            |                |           |                        |            |                                                    |          |               |            |      |        |                       |        |                      |   |                       |   |           |   |            |  |  |  |

Variant 4 – Gedeeltelijk sparen vooraf (vast prijspeil, 2018)

Kostendekkingsplan

Oprachtgever:  
**Gemeente Purmerend**  
Project:  
Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland  
Projectnummer:  
**C03071.000420**

|           |                 |                     |                          |                    |                       |
|-----------|-----------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
|           | Wacht-<br>jaren | Stijgings-<br>jaren | Stijgings-<br>percentage | Heffing<br>start   | Heffing<br>eind       |
| Periode 1 | 5               | 30                  | 2.16%                    | € 215.62 (in 2023) | € 409.12 (vanaf 2053) |
| Periode 2 | 23              | 1                   | -4.58%                   | € 409.12 (in 2076) | € 390.38 (vanaf 2077) |



Financieringsmethod-  
**IDEAAL COMPLEX**

Heffing in startjaar: € 186.00  
Heffing in eindjaar: € 390.38

| LASTEN - vast prijspeil (2018)                                    |        |                   |   |                       |               |               |              |               |                     |              |                     | BATEN - vast prijspeil (2018)                   |               |      |                   |                 |                    |              |               |              |        |  |               |
|-------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|---|-----------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------|------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------|--|---------------|
| <div><div></div></div> <div>Jaar</div> <div>Inflatie factor</div> |        | Spaarvoorzien inn |   | Kapitaallasten        |               | Exploitatie   |              |               | afschrijvingen      |              |                     | Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |               | Jaar | Rioolheffing      |                 |                    |              | Overige baten |              | TOTAAL |  |               |
|                                                                   |        | € 51 650 000      |   | € 44 044 128          | € 303 153 103 | € 128 232 723 | € 46 154 845 | € 124 321 786 | € 697 556 586       | € 83 337 970 | € 780 894 556       | € -1 312 880                                    | € 779 581 676 |      | 2 349 690         | € 20 132        | € 789 181 676      | € -9 600 000 |               |              |        |  | € 779 581 676 |
|                                                                   |        | Dotatie           |   | Oud, na BCF excl. BTW | Nieuw         | BTW plichtig  | Overhead     | Loonkosten    | SUBTOTAAL excl. BTW | BTW          | SUBTOTAAL incl. BTW | Dotatie                                         | TOTAAL        |      | Heffings-eenheden | Heffing per 1/1 | Stijging per 31/12 | SUBTOTAAL    |               |              |        |  |               |
| 2018                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 530 759           | € -           | € 2 507 024   | € 744 679    | € 821 000     | € 5 603 462         | € 687 424    | € 6 290 886         | € 570 428                                       | € 6 861 314   | 2018 | 37 749            | € 186.00        | -2.6%              | € 7 021 314  | € -160 000    | € 6 861 314  |        |  |               |
| 2019                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 506 218           | € 160 436     | € 2 714 024   | € 735 927    | € 1 098 234   | € 6 214 839         | € 762 154    | € 6 976 993         | € -250 000                                      | € 6 726 993   | 2019 | 37 999            | € 181.24        | 3.9%               | € 6 886 993  | € -160 000    | € 6 726 993  |        |  |               |
| 2020                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 487 418           | € 372 683     | € 2 556 024   | € 751 374    | € 1 124 360   | € 6 291 859         | € 751 308    | € 7 043 167         | € -                                             | € 7 043 167   | 2020 | 38 249            | € 188.32        | 4.5%               | € 7 203 167  | € -160 000    | € 7 043 167  |        |  |               |
| 2021                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 468 618           | € 683 314     | € 2 566 024   | € 758 849    | € 1 151 092   | € 6 627 897         | € 786 259    | € 7 414 156         | € -                                             | € 7 414 156   | 2021 | 38 499            | € 196.74        | 3.7%               | € 7 574 156  | € -160 000    | € 7 414 156  |        |  |               |
| 2022                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 449 817           | € 920 473     | € 2 608 024   | € 770 786    | € 1 178 552   | € 6 927 653         | € 820 630    | € 7 748 284         | € -                                             | € 7 748 284   | 2022 | 38 749            | € 204.09        | 5.6%               | € 7 908 284  | € -160 000    | € 7 748 284  |        |  |               |
| 2023                                                              | 1.0000 | € -               | - | € 1 431 017           | € 1 116 926   | € 2 834 024   | € 770 786    | € 1 206 540   | € 7 359 293         | € 889 679    | € 8 248 972         | € -                                             | € 8 248 972   | 2023 | 38 999            | € 215.62        | 2.2%               | € 8 408 972  | € -160 000    | € 8 248 972  |        |  |               |
| 2024                                                              | 1.0000 | € 700 000         |   | € 1 412 217           | € 1 251 457   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 230 670   | € 7 447 493         | € 894 200    | € 8 341 692         | € 143 804                                       | € 8 485 497   | 2024 | 39 249            | € 220.27        | 2.2%               | € 8 645 497  | € -160 000    | € 8 485 497  |        |  |               |
| 2025                                                              | 1.0000 | € 737 500         |   | € 1 393 417           | € 1 443 288   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 255 284   | € 7 682 637         | € 923 595    | € 8 606 232         | € 65 825                                        | € 8 672 057   | 2025 | 39 249            | € 225.03        | 2.2%               | € 8 832 057  | € -160 000    | € 8 672 057  |        |  |               |
| 2026                                                              | 1.0000 | € 775 000         |   | € 1 374 617           | € 1 581 848   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 280 389   | € 7 865 003         | € 947 672    | € 8 812 675         | € 49 968                                        | € 8 862 642   | 2026 | 39 249            | € 229.88        | 2.2%               | € 9 022 642  | € -160 000    | € 8 862 642  |        |  |               |
| 2027                                                              | 1.0000 | € 812 500         |   | € 1 355 817           | € 1 729 848   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 305 997   | € 8 057 311         | € 972 915    | € 9 030 226         | € 27 115                                        | € 9 057 341   | 2027 | 39 249            | € 234.84        | 2.2%               | € 9 217 341  | € -160 000    | € 9 057 341  |        |  |               |
| 2028                                                              | 1.0000 | € 850 000         |   | € 1 337 017           | € 1 867 741   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 332 117   | € 8 240 023         | € 997 298    | € 9 237 321         | € 18 920                                        | € 9 256 241   | 2028 | 39 249            | € 239.91        | 2.2%               | € 9 416 241  | € -160 000    | € 9 256 241  |        |  |               |
| 2029                                                              | 1.0000 | € 887 500         |   | € 1 318 217           | € 1 993 484   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 358 759   | € 8 411 109         | € 1 020 597  | € 9 431 707         | € 27 726                                        | € 9 459 432   | 2029 | 39 249            | € 245.09        | 2.2%               | € 9 619 432  | € -160 000    | € 9 459 432  |        |  |               |
| 2030                                                              | 1.0000 | € 925 000         |   | € 1 299 417           | € 2 122 620   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 385 935   | € 8 586 120         | € 1 044 423  | € 9 630 544         | € 36 465                                        | € 9 667 009   | 2030 | 39 249            | € 250.38        | 2.2%               | € 9 827 009  | € -160 000    | € 9 667 009  |        |  |               |
| 2031                                                              | 1.0000 | € 962 500         |   | € 1 280 617           | € 2 238 455   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 413 653   | € 8 748 374         | € 1 067 040  | € 9 815 413         | € 63 651                                        | € 9 879 064   | 2031 | 39 249            | € 255.78        | 2.2%               | € 10 039 064 | € -160 000    | € 9 879 064  |        |  |               |
| 2032                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 261 816           | € 2 357 299   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 441 926   | € 8 914 191         | € 1 090 135  | € 10 004 326        | € 91 370                                        | € 10 095 696  | 2032 | 39 249            | € 261.30        | 2.2%               | € 10 255 696 | € -160 000    | € 10 095 696 |        |  |               |
| 2033                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 234 536           | € 2 468 439   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 470 765   | € 9 026 888         | € 1 102 941  | € 10 129 829        | € 187 174                                       | € 10 317 002  | 2033 | 39 249            | € 266.94        | 2.2%               | € 10 477 002 | € -160 000    | € 10 317 002 |        |  |               |
| 2034                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 215 919           | € 2 590 614   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 500 180   | € 9 159 862         | € 1 118 840  | € 10 278 703        | € 264 381                                       | € 10 543 084  | 2034 | 39 249            | € 272.70        | 2.2%               | € 10 703 084 | € -160 000    | € 10 543 084 |        |  |               |
| 2035                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 197 310           | € 2 842 980   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 530 184   | € 9 423 622         | € 1 148 504  | € 10 572 126        | € 201 918                                       | € 10 774 044  | 2035 | 39 249            | € 278.58        | 2.2%               | € 10 934 044 | € -160 000    | € 10 774 044 |        |  |               |
| 2036                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 178 701           | € 3 085 928   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 560 787   | € 9 678 565         | € 1 177 517  | € 10 856 082        | € 153 906                                       | € 11 009 989  | 2036 | 39 249            | € 284.59        | 2.2%               | € 11 169 989 | € -160 000    | € 11 009 989 |        |  |               |
| 2037                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 160 092           | € 3 325 115   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 592 003   | € 9 930 359         | € 1 206 462  | € 11 136 820        | € 114 204                                       | € 11 251 024  | 2037 | 39 249            | € 290.73        | 2.2%               | € 11 411 024 | € -160 000    | € 11 251 024 |        |  |               |
| 2038                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 141 483           | € 3 557 064   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 623 843   | € 10 175 539        | € 1 234 975  | € 11 410 513        | € 86 748                                        | € 11 497 261  | 2038 | 39 249            | € 297.01        | 2.2%               | € 11 657 261 | € -160 000    | € 11 497 261 |        |  |               |
| 2039                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 122 874           | € 3 798 619   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 656 320   | € 10 430 961        | € 1 264 809  | € 11 695 770        | € 53 042                                        | € 11 748 811  | 2039 | 39 249            | € 303.42        | 2.2%               | € 11 908 811 | € -160 000    | € 11 748 811 |        |  |               |
| 2040                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 104 265           | € 4 016 883   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 689 447   | € 10 663 743        | € 1 292 546  | € 11 956 289        | € 49 501                                        | € 12 005 790  | 2040 | 39 249            | € 309.96        | 2.2%               | € 12 165 790 | € -160 000    | € 12 005 790 |        |  |               |
| 2041                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 085 656           | € 4 232 171   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 723 236   | € 10 894 211        | € 1 320 283  | € 12 214 494        | € 53 820                                        | € 12 268 314  | 2041 | 39 249            | € 316.65        | 2.2%               | € 12 428 314 | € -160 000    | € 12 268 314 |        |  |               |
| 2042                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 067 046           | € 4 447 028   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 757 700   | € 11 124 923        | € 1 348 285  | € 12 473 208        | € 63 294                                        | € 12 536 503  | 2042 | 39 249            | € 323.49        | 2.2%               | € 12 696 503 | € -160 000    | € 12 536 503 |        |  |               |
| 2043                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 1 024 995           | € 4 672 958   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 792 854   | € 11 343 957        | € 1 372 833  | € 12 716 790        | € 93 689                                        | € 12 810 479  | 2043 | 39 249            | € 330.47        | 2.2%               | € 12 970 479 | € -160 000    | € 12 810 479 |        |  |               |
| 2044                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 849 872             | € 4 888 374   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 828 711   | € 11 420 107        | € 1 368 558  | € 12 788 664        | € 301 703                                       | € 13 090 367  | 2044 | 39 249            | € 337.60        | 2.2%               | € 13 250 367 | € -160 000    | € 13 090 367 |        |  |               |
| 2045                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 835 320             | € 5 131 095   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 865 286   | € 11 684 849        | € 1 400 430  | € 13 085 279        | € 291 016                                       | € 13 376 295  | 2045 | 39 249            | € 344.88        | 2.2%               | € 13 536 295 | € -160 000    | € 13 376 295 |        |  |               |
| 2046                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 819 730             | € 5 350 020   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 902 591   | € 11 925 490        | € 1 429 958  | € 13 355 448        | € 312 945                                       | € 13 668 393  | 2046 | 39 249            | € 352.32        | 2.2%               | € 13 828 393 | € -160 000    | € 13 668 393 |        |  |               |
| 2047                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 802 772             | € 5 576 993   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 940 643   | € 12 173 556        | € 1 460 365  | € 13 633 922        | € 332 872                                       | € 13 966 794  | 2047 | 39 249            | € 359.93        | 2.2%               | € 14 126 794 | € -160 000    | € 13 966 794 |        |  |               |
| 2048                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 783 108             | € 5 786 686   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 1 979 456   | € 12 402 399        | € 1 488 736  | € 13 891 135        | € 380 499                                       | € 14 271 634  | 2048 | 39 249            | € 367.69        | 2.2%               | € 14 431 634 | € -160 000    | € 14 271 634 |        |  |               |
| 2049                                                              | 1.0000 | € 1 000 000       |   | € 768 750             | € 6 005 110   | € 2 082 363   | € 770 786    | € 2 019 045   | € 12 646 054        | € 1 519 437  | € 14 165 490        | € 417 562                                       | € 14 583 052  | 2049 | 39 249            | € 375.63        | 2.2%               | € 14 743 0   |               |              |        |  |               |

## Verloop voorziening(en)

**Variant 1 – Activeren (vast prijspeil, 2018 & nominaal)**

Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)

ARCADIS

Design & Consultancy  
for natural and built assets

Opdrachtgever:  
Gemeente Purmerend

Project:  
Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland

Projectnummer:  
C03071.000420

nominaal

Jaarrente (positief):  
Rentemoment:  
Rente vanuit vorig jaar:  
Rente in huidig jaar:

-  
begin volg.jaar (saldo 1/1)  
100%  
-

v4.10

YAG€R



|          |              |           |          |              |           |
|----------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|
| maximum: | € 15.791.965 | (in 2051) | maximum: | € 26.081.136 | (in 2052) |
| minimum: | € 0          | (in 2077) | minimum: | € 0          | (in 2077) |
| eind:    | € 0          | (in 2077) | eind:    | € 0          | (in 2077) |

|      |                 | VAST PRIJSPEIL (2018)                 |              |             |              | NOMINAAL              |              |                         |  |
|------|-----------------|---------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-----------------------|--------------|-------------------------|--|
|      |                 | € -8.055.556                          | € 6.742.676  |             |              |                       | € -1.312.880 |                         |  |
| Jaar | Inflatie factor | Afwaardering<br>t.b.v. vast prijspeil | Saldo 1/1    | Dotatie     | Saldo 31/12  | Saldo 1/1<br>nominaal | Dotatie      | Saldo 31/12<br>nominaal |  |
| 2018 | 1.0000          |                                       | € 1.312.880  | € 1.445.425 | € 2.758.305  | € 1.312.880           | € 1.445.425  | € 2.758.305             |  |
| 2019 | 1.0150          | € -40.763                             | € 2.717.542  | € 852.597   | € 3.570.139  | € 2.758.305           | € 865.386    | € 3.623.691             |  |
| 2020 | 1.0302          | € -52.761                             | € 3.517.378  | € 898.117   | € 4.415.495  | € 3.623.691           | € 925.262    | € 4.548.953             |  |
| 2021 | 1.0457          | € -65.254                             | € 4.350.241  | € 635.499   | € 4.985.740  | € 4.548.953           | € 664.528    | € 5.213.480             |  |
| 2022 | 1.0614          | € -73.681                             | € 4.912.059  | € 417.677   | € 5.329.736  | € 5.213.480           | € 443.307    | € 5.656.787             |  |
| 2023 | 1.0773          | € -78.765                             | € 5.250.971  | € 23.892    | € 5.274.863  | € 5.656.787           | € 25.738     | € 5.682.526             |  |
| 2024 | 1.0934          | € -77.954                             | € 5.196.909  | € 882.163   | € 6.079.072  | € 5.682.526           | € 964.595    | € 6.647.121             |  |
| 2025 | 1.1098          | € -89.839                             | € 5.989.234  | € 868.798   | € 6.858.032  | € 6.647.121           | € 964.231    | € 7.611.351             |  |
| 2026 | 1.1265          | € -101.350                            | € 6.756.681  | € 877.277   | € 7.633.958  | € 7.611.351           | € 988.246    | € 8.599.597             |  |
| 2027 | 1.1434          | € -112.817                            | € 7.521.141  | € 871.682   | € 8.392.823  | € 8.599.597           | € 996.673    | € 9.596.270             |  |
| 2028 | 1.1605          | € -124.032                            | € 8.268.791  | € 873.493   | € 9.142.284  | € 9.596.270           | € 1.013.724  | € 10.609.994            |  |
| 2029 | 1.1779          | € -135.108                            | € 9.007.176  | € 884.844   | € 9.892.020  | € 10.609.994          | € 1.042.301  | € 11.652.295            |  |
| 2030 | 1.1956          | € -146.187                            | € 9.745.833  | € 888.716   | € 10.634.549 | € 11.652.295          | € 1.062.565  | € 12.714.860            |  |
| 2031 | 1.2136          | € -157.161                            | € 10.477.388 | € 903.390   | € 11.380.778 | € 12.714.860          | € 1.096.311  | € 13.811.171            |  |
| 2032 | 1.2318          | € -168.189                            | € 11.212.589 | € 910.992   | € 12.123.581 | € 13.811.171          | € 1.122.120  | € 14.933.291            |  |
| 2033 | 1.2502          | € -179.166                            | € 11.944.415 | € 931.509   | € 12.875.924 | € 14.933.291          | € 1.164.603  | € 16.097.894            |  |
| 2034 | 1.2690          | € -190.285                            | € 12.685.640 | € 927.788   | € 13.613.428 | € 16.097.894          | € 1.177.350  | € 17.275.244            |  |
| 2035 | 1.2880          | € -201.184                            | € 13.412.245 | € 634.777   | € 14.047.022 | € 17.275.244          | € 817.605    | € 18.092.849            |  |
| 2036 | 1.3073          | € -207.591                            | € 13.839.430 | € 355.902   | € 14.195.332 | € 18.092.849          | € 465.285    | € 18.558.135            |  |
| 2037 | 1.3270          | € -209.783                            | € 13.985.549 | € 84.764    | € 14.070.313 | € 18.558.135          | € 112.478    | € 18.670.613            |  |
| 2038 | 1.3469          | € -207.936                            | € 13.862.377 | € -175.013  | € 13.687.365 | € 18.670.613          | € -235.717   | € 18.434.896            |  |
| 2039 | 1.3671          | € -202.276                            | € 13.485.088 | € -145.763  | € 13.339.326 | € 18.434.896          | € -199.266   | € 18.235.630            |  |
| 2040 | 1.3876          | € -197.133                            | € 13.142.193 | € -75.828   | € 13.066.365 | € 18.235.630          | € -105.216   | € 18.130.414            |  |
| 2041 | 1.4084          | € -193.099                            | € 12.873.266 | € 12.736    | € 12.886.002 | € 18.130.414          | € 17.937     | € 18.148.351            |  |
| 2042 | 1.4295          | € -190.434                            | € 12.695.569 | € 117.537   | € 12.813.106 | € 18.148.351          | € 168.019    | € 18.316.371            |  |
| 2043 | 1.4509          | € -189.356                            | € 12.623.749 | € 246.044   | € 12.869.794 | € 18.316.371          | € 356.997    | € 18.673.368            |  |
| 2044 | 1.4727          | € -190.194                            | € 12.679.600 | € 383.532   | € 13.063.132 | € 18.673.368          | € 564.832    | € 19.238.199            |  |
| 2045 | 1.4948          | € -193.051                            | € 12.870.081 | € 487.734   | € 13.357.815 | € 19.238.199          | € 729.065    | € 19.967.265            |  |
| 2046 | 1.5172          | € -197.406                            | € 13.160.409 | € 509.743   | € 13.670.153 | € 19.967.265          | € 773.394    | € 20.740.659            |  |
| 2047 | 1.5400          | € -202.022                            | € 13.468.131 | € 545.971   | € 14.014.101 | € 20.740.659          | € 840.784    | € 21.581.443            |  |
| 2048 | 1.5631          | € -207.105                            | € 13.806.997 | € 625.565   | € 14.432.562 | € 21.581.443          | € 977.809    | € 22.559.252            |  |
| 2049 | 1.5865          | € -213.289                            | € 14.219.273 | € 714.288   | € 14.933.560 | € 22.559.252          | € 1.133.236  | € 23.692.488            |  |
| 2050 | 1.6103          | € -220.693                            | € 14.712.867 | € 822.394   | € 15.535.262 | € 23.692.488          | € 1.324.321  | € 25.016.810            |  |
| 2051 | 1.6345          | € -229.585                            | € 15.305.676 | € 486.288   | € 15.791.965 | € 25.016.810          | € 794.828    | € 25.811.637            |  |
| 2052 | 1.6590          | € -233.379                            | € 15.558.586 | € 162.447   | € 15.721.032 | € 25.811.637          | € 269.499    | € 26.081.136            |  |
| 2053 | 1.6839          | € -232.331                            | € 15.488.702 | € -147.547  | € 15.341.155 | € 26.081.136          | € -248.452   | € 25.832.689            |  |
| 2054 | 1.7091          | € -226.717                            | € 15.114.438 | € -461.802  | € 14.652.636 | € 25.832.684          | € -789.285   | € 25.043.399            |  |
| 2055 | 1.7348          | € -216.541                            | € 14.436.094 | € -484.452  | € 13.951.642 | € 25.043.399          | € -840.416   | € 24.202.983            |  |
| 2056 | 1.7608          | € -206.182                            | € 13.745.460 | € -527.299  | € 13.218.161 | € 24.202.983          | € -928.468   | € 23.274.515            |  |
| 2057 | 1.7872          | € -195.342                            | € 13.022.819 | € -571.619  | € 12.451.200 | € 23.274.515          | € -1.021.603 | € 22.252.912            |  |
| 2058 | 1.8140          | € -184.008                            | € 12.267.192 | € -619.059  | € 11.648.133 | € 22.252.912          | € -1.122.985 | € 21.129.927            |  |
| 2059 | 1.8412          | € -172.140                            | € 11.475.993 | € -594.585  | € 10.881.408 | € 21.129.927          | € -1.094.767 | € 20.035.160            |  |
| 2060 | 1.8688          | € -160.809                            | € 10.720.599 | € -630.909  | € 10.089.690 | € 20.035.160          | € -1.179.072 | € 18.856.088            |  |
| 2061 | 1.8969          | € -149.109                            | € 9.940.581  | € -724.353  | € 9.216.228  | € 18.856.088          | € -1.374.011 | € 17.482.077            |  |
| 2062 | 1.9253          | € -136.200                            | € 9.080.028  | € -804.501  | € 8.275.527  | € 17.482.077          | € -1.548.932 | € 15.933.146            |  |
| 2063 | 1.9542          | € -122.298                            | € 8.153.229  | € -896.059  | € 7.257.170  | € 15.933.146          | € -1.751.089 | € 14.182.056            |  |
| 2064 | 1.9835          | € -107.249                            | € 7.149.921  | € -954.154  | € 6.195.767  | € 14.182.056          | € -1.892.590 | € 12.289.467            |  |
| 2065 | 2.0133          | € -91.563                             | € 6.104.204  | € -884.683  | € 5.219.521  | € 12.289.467          | € -1.781.113 | € 10.508.353            |  |
| 2066 | 2.0435          | € -77.136                             | € 5.142.386  | € -754.920  | € 4.387.465  | € 10.508.353          | € -1.542.663 | € 8.965.690             |  |
| 2067 | 2.0741          | € -64.839                             | € 4.322.626  | € -661.297  | € 3.661.329  | € 8.965.690           | € -1.371.616 | € 7.594.074             |  |
| 2068 | 2.1052          | € -54.108                             | € 3.607.221  | € -550.985  | € 3.056.235  | € 7.594.074           | € -1.159.957 | € 6.434.116             |  |
| 2069 | 2.1368          | € -45.166                             | € 3.011.069  | € -493.701  | € 2.517.368  | € 6.434.116           | € -1.054.951 | € 5.379.166             |  |
| 2070 | 2.1689          | € -37.202                             | € 2.480.166  | € -453.989  | € 2.026.177  | € 5.379.166           | € -984.645   | € 4.394.521             |  |
| 2071 | 2.2014          | € -29.943                             | € 1.996.233  | € -402.801  | € 1.593.432  | € 4.394.521           | € -886.729   | € 3.507.792             |  |
| 2072 | 2.2344          | € -23.548                             | € 1.569.884  | € -371.544  | € 1.198.340  | € 3.507.792           | € -830.187   | € 2.677.604             |  |
| 2073 | 2.2679          | € -17.709                             | € 1.180.631  | € -331.396  | € 849.234    | € 2.677.604           | € -751.589   | € 1.926.016             |  |
| 2074 | 2.3020          | € -12.550                             | € 836.684    | € -292.389  | € 544.295    | € 1.926.016           | € -673.068   | € 1.252.947             |  |
| 2075 | 2.3365          | € -8.044                              | € 536.251    | € -242.989  | € 293.262    | € 1.252.947           | € -567.743   | € 685.205               |  |
| 2076 | 2.3715          | € -4.334                              | € 288.928    | € -176.593  | € 112.335    | € 685.205             | € -418.798   | € 266.407               |  |
| 2077 | 2.4071          | € -1.660                              | € 110.675    | € -110.675  | € 0          | € 266.407             | € -266.407   | € 0                     |  |

**Variant 2 – Aardgasvrij (vast prijspeil, 2018 & nominaal)**

**Overzicht Voorziening gemeentelijke watertaken**

Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Wat**

Projectnummer:

**C03071.000420**

nominaal

Jaarrente (positief):

-

Rentemoment:

begin volg.jaar (saldo 1/1)

Rente vanuit vorig jaar:

100%

Rente in huidig jaar:

-

v4.10  
**YAG€R**

maximum: € 5 997 562 (in 2062)  
minimum: € 0 (in 2077)

eind: € 0 (in 2077)

maximum: € 5 997 562 (in 2062)  
minimum: € 0 (in 2077)

eind: € 0 (in 2077)

| Jaar | Inflatie factor | € -1 312 880 |            |             | NOMINAAL           |            |                      |
|------|-----------------|--------------|------------|-------------|--------------------|------------|----------------------|
|      |                 | Saldo 1/1    | Dotatie    | Saldo 31/12 | Saldo 1/1 nominaal | Dotatie    | Saldo 31/12 nominaal |
| 2018 | 1.0000          | € 1 312 880  | € 449 428  | € 1 762 308 | € 1 312 880        | € 449 428  | € 1 762 308          |
| 2019 | 1.0000          | € 1 762 308  | € -250 000 | € 1 512 308 | € 1 762 308        | € -250 000 | € 1 512 308          |
| 2020 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -        | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -        | € 1 512 308          |
| 2021 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2022 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2023 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2024 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2025 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2026 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -0       | € 1 512 308 | € 1 512 308        | € -0       | € 1 512 308          |
| 2027 | 1.0000          | € 1 512 308  | € -124 176 | € 1 388 132 | € 1 512 308        | € -124 176 | € 1 388 132          |
| 2028 | 1.0000          | € 1 388 132  | € -112 218 | € 1 275 914 | € 1 388 132        | € -112 218 | € 1 275 914          |
| 2029 | 1.0000          | € 1 275 914  | € -83 565  | € 1 192 349 | € 1 275 914        | € -83 565  | € 1 192 349          |
| 2030 | 1.0000          | € 1 192 349  | € -55 219  | € 1 137 130 | € 1 192 349        | € -55 219  | € 1 137 130          |
| 2031 | 1.0000          | € 1 137 130  | € -8 598   | € 1 128 532 | € 1 137 130        | € -8 598   | € 1 128 532          |
| 2032 | 1.0000          | € 1 128 532  | € 38 455   | € 1 166 987 | € 1 128 532        | € 38 455   | € 1 166 987          |
| 2033 | 1.0000          | € 1 166 987  | € 108 187  | € 1 275 174 | € 1 166 987        | € 108 187  | € 1 275 174          |
| 2034 | 1.0000          | € 1 275 174  | € 159 367  | € 1 434 541 | € 1 275 174        | € 159 367  | € 1 434 541          |
| 2035 | 1.0000          | € 1 434 541  | € 72 848   | € 1 507 389 | € 1 434 541        | € 72 848   | € 1 507 389          |
| 2036 | 1.0000          | € 1 507 389  | € 2 810    | € 1 510 199 | € 1 507 389        | € 2 810    | € 1 510 199          |
| 2037 | 1.0000          | € 1 510 199  | € -56 829  | € 1 453 370 | € 1 510 199        | € -56 829  | € 1 453 370          |
| 2038 | 1.0000          | € 1 453 370  | € -102 068 | € 1 351 301 | € 1 453 370        | € -102 068 | € 1 351 301          |
| 2039 | 1.0000          | € 1 351 301  | € -151 340 | € 1 199 961 | € 1 351 301        | € -151 340 | € 1 199 961          |
| 2040 | 1.0000          | € 1 199 961  | € -168 163 | € 1 031 798 | € 1 199 961        | € -168 163 | € 1 031 798          |
| 2041 | 1.0000          | € 1 031 798  | € -174 772 | € 857 026   | € 1 031 798        | € -174 772 | € 857 026            |
| 2042 | 1.0000          | € 857 026    | € -173 802 | € 683 224   | € 857 026          | € -173 802 | € 683 224            |
| 2043 | 1.0000          | € 683 224    | € -149 414 | € 533 810   | € 683 224          | € -149 414 | € 533 810            |
| 2044 | 1.0000          | € 533 810    | € 55 168   | € 588 978   | € 533 810          | € 55 168   | € 588 978            |
| 2045 | 1.0000          | € 588 978    | € 43 701   | € 632 679   | € 588 978          | € 43 701   | € 632 679            |
| 2046 | 1.0000          | € 632 679    | € 67 583   | € 700 262   | € 632 679          | € 67 583   | € 700 262            |
| 2047 | 1.0000          | € 700 262    | € 63 855   | € 764 117   | € 700 262          | € 63 855   | € 764 117            |
| 2048 | 1.0000          | € 764 117    | € 89 323   | € 853 440   | € 764 117          | € 89 323   | € 853 440            |
| 2049 | 1.0000          | € 853 440    | € 105 762  | € 959 202   | € 853 440          | € 105 762  | € 959 202            |
| 2050 | 1.0000          | € 959 202    | € 131 172  | € 1 090 375 | € 959 202          | € 131 172  | € 1 090 375          |
| 2051 | 1.0000          | € 1 090 375  | € 167 033  | € 1 257 408 | € 1 090 375        | € 167 033  | € 1 257 408          |
| 2052 | 1.0000          | € 1 257 408  | € 217 618  | € 1 475 026 | € 1 257 408        | € 217 618  | € 1 475 026          |
| 2053 | 1.0000          | € 1 475 026  | € 284 786  | € 1 759 812 | € 1 475 026        | € 284 786  | € 1 759 812          |
| 2054 | 1.0000          | € 1 759 812  | € 350 858  | € 2 110 670 | € 1 759 812        | € 350 858  | € 2 110 670          |
| 2055 | 1.0000          | € 2 110 670  | € 614 649  | € 2 725 319 | € 2 110 670        | € 614 649  | € 2 725 319          |
| 2056 | 1.0000          | € 2 725 319  | € 845 923  | € 3 571 242 | € 2 725 319        | € 845 923  | € 3 571 242          |
| 2057 | 1.0000          | € 3 571 242  | € 690 747  | € 4 261 989 | € 3 571 242        | € 690 747  | € 4 261 989          |
| 2058 | 1.0000          | € 4 261 989  | € 607 709  | € 4 869 698 | € 4 261 989        | € 607 709  | € 4 869 698          |
| 2059 | 1.0000          | € 4 869 698  | € 502 668  | € 5 372 367 | € 4 869 698        | € 502 668  | € 5 372 367          |
| 2060 | 1.0000          | € 5 372 367  | € 387 994  | € 5 760 361 | € 5 372 367        | € 387 994  | € 5 760 361          |
| 2061 | 1.0000          | € 5 760 361  | € 231 375  | € 5 991 736 | € 5 760 361        | € 231 375  | € 5 991 736          |
| 2062 | 1.0000          | € 5 991 736  | € 5 825    | € 5 997 562 | € 5 991 736        | € 5 825    | € 5 997 562          |
| 2063 | 1.0000          | € 5 997 562  | € -200 306 | € 5 797 255 | € 5 997 562        | € -200 306 | € 5 797 255          |
| 2064 | 1.0000          | € 5 797 255  | € -424 192 | € 5 373 063 | € 5 797 255        | € -424 192 | € 5 373 063          |
| 2065 | 1.0000          | € 5 373 063  | € -527 996 | € 4 845 068 | € 5 373 063        | € -527 996 | € 4 845 068          |
| 2066 | 1.0000          | € 4 845 068  | € -599 659 | € 4 245 408 | € 4 845 068        | € -599 659 | € 4 245 408          |
| 2067 | 1.0000          | € 4 245 408  | € -632 125 | € 3 613 283 | € 4 245 408        | € -632 125 | € 3 613 283          |
| 2068 | 1.0000          | € 3 613 283  | € -615 740 | € 2 997 543 | € 3 613 283        | € -615 740 | € 2 997 543          |
| 2069 | 1.0000          | € 2 997 543  | € -565 755 | € 2 431 788 | € 2 997 543        | € -565 755 | € 2 431 788          |
| 2070 | 1.0000          | € 2 431 788  | € -437 566 | € 1 994 223 | € 2 431 788        | € -437 566 | € 1 994 223          |
| 2071 | 1.0000          | € 1 994 223  | € -322 808 | € 1 671 415 | € 1 994 223        | € -322 808 | € 1 671 415          |
| 2072 | 1.0000          | € 1 671 415  | € -269 900 | € 1 401 515 | € 1 671 415        | € -269 900 | € 1 401 515          |
| 2073 | 1.0000          | € 1 401 515  | € -277 783 | € 1 123 732 | € 1 401 515        | € -277 783 | € 1 123 732          |
| 2074 | 1.0000          | € 1 123 732  | € -290 222 | € 833 510   | € 1 123 732        | € -290 222 | € 833 510            |
| 2075 | 1.0000          | € 833 510    | € -290 977 | € 542 533   | € 833 510          | € -290 977 | € 542 533            |
| 2076 | 1.0000          | € 542 533    | € -278 134 | € 264 399   | € 542 533          | € -278 134 | € 264 399            |
| 2077 | 1.0000          | € 264 399    | € -264 399 | € 0         | € 264 399          | € -264 399 | € 0                  |

**Variant 3 – Sparen Vooraf (vast prijspeil, 2018)**

**Overzicht Voorziening gemeentelijke watertaken**

Opdrachtgever:  
**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Wat**

Projectnummer:

**C03071.000420**

nominaal

Jaarrente (positief):

-

Rentemoment:

begin volg.jaar (saldo 1/1)

Rente vanuit vorig jaar:

100%

Rente in huidig jaar:

-

v4.10  
**YAGeR**

maximum: € 2 427 178 (in 2026)  
minimum: € 0 (in 2057)

eind: € 0 (in 2077)

maximum: € 2 427 178 (in 2026)  
minimum: € 0 (in 2057)

eind: € 0 (in 2077)

| Jaar | Inflatie factor | € -1 312 880 |            |             | NOMINAAL           |            |                      |
|------|-----------------|--------------|------------|-------------|--------------------|------------|----------------------|
|      |                 | Saldo 1/1    | Dotatie    | Saldo 31/12 | Saldo 1/1 nominaal | Dotatie    | Saldo 31/12 nominaal |
| 2018 | 1.0000          | € 1 312 880  | € 570 428  | € 1 883 308 | € 1 312 880        | € 570 428  | € 1 883 308          |
| 2019 | 1.0000          | € 1 883 308  | € -250 000 | € 1 633 308 | € 1 883 308        | € -250 000 | € 1 633 308          |
| 2020 | 1.0000          | € 1 633 308  | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2021 | 1.0000          | € 1 633 308  | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2022 | 1.0000          | € 1 633 308  | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2023 | 1.0000          | € 1 633 308  | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2024 | 1.0000          | € 1 633 308  | € 535 344  | € 2 168 652 | € 1 633 308        | € 535 344  | € 2 168 652          |
| 2025 | 1.0000          | € 2 168 652  | € 242 502  | € 2 411 154 | € 2 168 652        | € 242 502  | € 2 411 154          |
| 2026 | 1.0000          | € 2 411 154  | € 16 024   | € 2 427 178 | € 2 411 154        | € 16 024   | € 2 427 178          |
| 2027 | 1.0000          | € 2 427 178  | € -157 635 | € 2 269 543 | € 2 427 178        | € -157 635 | € 2 269 543          |
| 2028 | 1.0000          | € 2 269 543  | € -265 699 | € 2 003 844 | € 2 269 543        | € -265 699 | € 2 003 844          |
| 2029 | 1.0000          | € 2 003 844  | € -303 888 | € 1 699 956 | € 2 003 844        | € -303 888 | € 1 699 956          |
| 2030 | 1.0000          | € 1 699 956  | € -276 535 | € 1 423 421 | € 1 699 956        | € -276 535 | € 1 423 421          |
| 2031 | 1.0000          | € 1 423 421  | € -171 613 | € 1 251 807 | € 1 423 421        | € -171 613 | € 1 251 807          |
| 2032 | 1.0000          | € 1 251 807  | € 6 646    | € 1 258 453 | € 1 251 807        | € 6 646    | € 1 258 453          |
| 2033 | 1.0000          | € 1 258 453  | € 67 995   | € 1 326 448 | € 1 258 453        | € 67 995   | € 1 326 448          |
| 2034 | 1.0000          | € 1 326 448  | € 111 141  | € 1 437 589 | € 1 326 448        | € 111 141  | € 1 437 589          |
| 2035 | 1.0000          | € 1 437 589  | € 87 334   | € 1 524 924 | € 1 437 589        | € 87 334   | € 1 524 924          |
| 2036 | 1.0000          | € 1 524 924  | € 66 066   | € 1 590 990 | € 1 524 924        | € 66 066   | € 1 590 990          |
| 2037 | 1.0000          | € 1 590 990  | € 44 514   | € 1 635 504 | € 1 590 990        | € 44 514   | € 1 635 504          |
| 2038 | 1.0000          | € 1 635 504  | € 24 419   | € 1 659 924 | € 1 635 504        | € 24 419   | € 1 659 924          |
| 2039 | 1.0000          | € 1 659 924  | € -2 682   | € 1 657 242 | € 1 659 924        | € -2 682   | € 1 657 242          |
| 2040 | 1.0000          | € 1 657 242  | € -20 324  | € 1 636 918 | € 1 657 242        | € -20 324  | € 1 636 918          |
| 2041 | 1.0000          | € 1 636 918  | € -38 626  | € 1 598 293 | € 1 636 918        | € -38 626  | € 1 598 293          |
| 2042 | 1.0000          | € 1 598 293  | € -58 882  | € 1 539 411 | € 1 598 293        | € -58 882  | € 1 539 411          |
| 2043 | 1.0000          | € 1 539 411  | € -58 543  | € 1 480 868 | € 1 539 411        | € -58 543  | € 1 480 868          |
| 2044 | 1.0000          | € 1 480 868  | € 105 922  | € 1 586 790 | € 1 480 868        | € 105 922  | € 1 586 790          |
| 2045 | 1.0000          | € 1 586 790  | € 60 837   | € 1 647 628 | € 1 586 790        | € 60 837   | € 1 647 628          |
| 2046 | 1.0000          | € 1 647 628  | € 26 530   | € 1 674 158 | € 1 647 628        | € 26 530   | € 1 674 158          |
| 2047 | 1.0000          | € 1 674 158  | € -12 515  | € 1 661 642 | € 1 674 158        | € -12 515  | € 1 661 642          |
| 2048 | 1.0000          | € 1 661 642  | € -42 010  | € 1 619 632 | € 1 661 642        | € -42 010  | € 1 619 632          |
| 2049 | 1.0000          | € 1 619 632  | € -84 656  | € 1 534 976 | € 1 619 632        | € -84 656  | € 1 534 976          |
| 2050 | 1.0000          | € 1 534 976  | € -120 131 | € 1 414 845 | € 1 534 976        | € -120 131 | € 1 414 845          |
| 2051 | 1.0000          | € 1 414 845  | € -165 685 | € 1 249 160 | € 1 414 845        | € -165 685 | € 1 249 160          |
| 2052 | 1.0000          | € 1 249 160  | € -210 309 | € 1 038 851 | € 1 249 160        | € -210 309 | € 1 038 851          |
| 2053 | 1.0000          | € 1 038 851  | € -253 493 | € 785 358   | € 1 038 851        | € -253 493 | € 785 358            |
| 2054 | 1.0000          | € 785 358    | € -303 002 | € 482 355   | € 785 358          | € -303 002 | € 482 355            |
| 2055 | 1.0000          | € 482 355    | € -207 410 | € 274 945   | € 482 355          | € -207 410 | € 274 945            |
| 2056 | 1.0000          | € 274 945    | € -161 362 | € 113 584   | € 274 945          | € -161 362 | € 113 584            |
| 2057 | 1.0000          | € 113 584    | € -113 584 | € 0         | € 113 584          | € -113 584 | € 0                  |
| 2058 | 1.0000          | € 0          | € 15 129   | € 15 129    | € 0                | € 15 129   | € 15 129             |
| 2059 | 1.0000          | € 15 129     | € 110 543  | € 125 672   | € 15 129           | € 110 543  | € 125 672            |
| 2060 | 1.0000          | € 125 672    | € 190 278  | € 315 951   | € 125 672          | € 190 278  | € 315 951            |
| 2061 | 1.0000          | € 315 951    | € 231 162  | € 547 113   | € 315 951          | € 231 162  | € 547 113            |
| 2062 | 1.0000          | € 547 113    | € 194 179  | € 741 292   | € 547 113          | € 194 179  | € 741 292            |
| 2063 | 1.0000          | € 741 292    | € 181 259  | € 922 551   | € 741 292          | € 181 259  | € 922 551            |
| 2064 | 1.0000          | € 922 551    | € 222 993  | € 1 145 544 | € 922 551          | € 222 993  | € 1 145 544          |
| 2065 | 1.0000          | € 1 145 544  | € 344 799  | € 1 490 342 | € 1 145 544        | € 344 799  | € 1 490 342          |
| 2066 | 1.0000          | € 1 490 342  | € 269 588  | € 1 759 930 | € 1 490 342        | € 269 588  | € 1 759 930          |
| 2067 | 1.0000          | € 1 759 930  | € 147 069  | € 1 906 999 | € 1 759 930        | € 147 069  | € 1 906 999          |
| 2068 | 1.0000          | € 1 906 999  | € 16 606   | € 1 923 605 | € 1 906 999        | € 16 606   | € 1 923 605          |
| 2069 | 1.0000          | € 1 923 605  | € -163 545 | € 1 760 060 | € 1 923 605        | € -163 545 | € 1 760 060          |
| 2070 | 1.0000          | € 1 760 060  | € -177 392 | € 1 582 669 | € 1 760 060        | € -177 392 | € 1 582 669          |
| 2071 | 1.0000          | € 1 582 669  | € -184 107 | € 1 398 562 | € 1 582 669        | € -184 107 | € 1 398 562          |
| 2072 | 1.0000          | € 1 398 562  | € -202 682 | € 1 195 880 | € 1 398 562        | € -202 682 | € 1 195 880          |
| 2073 | 1.0000          | € 1 195 880  | € -217 301 | € 978 580   | € 1 195 880        | € -217 301 | € 978 580            |
| 2074 | 1.0000          | € 978 580    | € -232 231 | € 746 349   | € 978 580          | € -232 231 | € 746 349            |
| 2075 | 1.0000          | € 746 349    | € -244 346 | € 502 003   | € 746 349          | € -244 346 | € 502 003            |
| 2076 | 1.0000          | € 502 003    | € -248 155 | € 253 848   | € 502 003          | € -248 155 | € 253 848            |
| 2077 | 1.0000          | € 253 848    | € -253 848 | € 0         | € 253 848          | € -253 848 | € 0                  |

Variant 3 – Sparen Vooraf (vast prijspeil, 2018)

Overzicht Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) - VAST PRIJSPEIL (2018)

|                                                |                          |                             |
|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Opdrachtgever:                                 |                          | v4.10                       |
| Gemeente Purmerend                             | Jaarrente (restrinv.):   | 2.3%                        |
| Project:                                       | Jaarrente (positief):    | -                           |
| Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland | Rentemoment:             | begin volg.jaar (saldo 1/1) |
| Projectnummer:                                 | Rente vanuit vorig jaar: | 100%                        |
| C03071.000420                                  | Rente in huidig jaar:    | -                           |

| Dotaties  |             | Saldo   | Boekwaarde                           |
|-----------|-------------|---------|--------------------------------------|
| (in 2032) | € 6 164 709 | maximum | (in 2077) € 0 € 31 797 335 (in 2063) |
| (in 2018) | € -         | minimum | (in 2018) € - € - (in 2018)          |
| (in 2077) | € 6 164 709 | eind    | (in 2077) € 0 € - (in 2077)          |

|      |                    | IC100                                           |                                         |                                                      |             |              |             |                                                 |                |                                           |  |
|------|--------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--|
|      |                    | Spaarvoorziening<br>Rioolvervanging (BBV 44.1d) |                                         | € 337 110 809 91.5% € -308 303 106 € 308 303 106 € 0 |             |              |             | Spaarvoorziening<br>Rioolvervanging (BBV 44.1d) |                |                                           |  |
| Jaar | Inflatie<br>factor | Saldo<br>1/1                                    | Boekwaarde<br>1/1<br>restrinvesteringen | Totaal<br>investeren                                 | %<br>direct | Afboekingen  | Dotatie     | Totale<br>mutatie                               | Saldo<br>31/12 | Boekwaarde<br>31/12<br>restrinvesteringen |  |
| 2018 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 3 587 395                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2019 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 4 785 987                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2020 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 7 039 412                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2021 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 5 475 257                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2022 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 4 626 257                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2023 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 3 293 395                                          | -           | € -          | € -         | € -                                             | € -            | € -                                       |  |
| 2024 | 1.0000             | € -                                             | € -                                     | € 4 611 468                                          | 100%        | € -4 611 468 | € 700 000   | € -3 911 468                                    | € -            | € 3 911 468                               |  |
| 2025 | 1.0000             | € -                                             | € 3 911 468                             | € 4 171 868                                          | 100%        | € -4 171 868 | € 1 383 089 | € -2 788 779                                    | € -            | € 6 700 247                               |  |
| 2026 | 1.0000             | € -                                             | € 6 700 247                             | € 4 459 268                                          | 100%        | € -4 459 268 | € 2 066 177 | € -2 393 091                                    | € -            | € 9 093 338                               |  |
| 2027 | 1.0000             | € -                                             | € 9 093 338                             | € 4 312 368                                          | 100%        | € -4 312 368 | € 2 749 266 | € -1 563 102                                    | € -            | € 10 656 440                              |  |
| 2028 | 1.0000             | € -                                             | € 10 656 440                            | € 4 117 768                                          | 100%        | € -4 117 768 | € 3 432 355 | € -685 413                                      | € -            | € 11 341 854                              |  |
| 2029 | 1.0000             | € -                                             | € 11 341 854                            | € 4 268 068                                          | 100%        | € -4 268 068 | € 4 115 443 | € -152 625                                      | € -            | € 11 494 479                              |  |
| 2030 | 1.0000             | € -                                             | € 11 494 479                            | € 4 046 368                                          | 100%        | € -4 046 368 | € 4 798 532 | € 752 164                                       | € -            | € 10 742 315                              |  |
| 2031 | 1.0000             | € -                                             | € 10 742 315                            | € 4 186 468                                          | 100%        | € -4 186 468 | € 5 481 621 | € 1 295 152                                     | € -            | € 9 447 162                               |  |
| 2032 | 1.0000             | € -                                             | € 9 447 162                             | € 4 088 168                                          | 100%        | € -4 088 168 | € 6 164 709 | € 2 076 541                                     | € -            | € 7 370 621                               |  |
| 2033 | 1.0000             | € -                                             | € 7 370 621                             | € 4 407 368                                          | 100%        | € -4 407 368 | € 6 164 709 | € 1 757 341                                     | € -            | € 5 613 280                               |  |
| 2034 | 1.0000             | € -                                             | € 5 613 280                             | € 7 356 545                                          | 100%        | € -7 356 545 | € 6 164 709 | € -1 191 836                                    | € -            | € 6 805 116                               |  |
| 2035 | 1.0000             | € -                                             | € 6 805 116                             | € 7 217 045                                          | 100%        | € -7 217 045 | € 6 164 709 | € -1 052 336                                    | € -            | € 7 857 452                               |  |
| 2036 | 1.0000             | € -                                             | € 7 857 452                             | € 7 202 445                                          | 100%        | € -7 202 445 | € 6 164 709 | € -1 037 736                                    | € -            | € 8 895 188                               |  |
| 2037 | 1.0000             | € -                                             | € 8 895 188                             | € 7 109 945                                          | 100%        | € -7 109 945 | € 6 164 709 | € -945 236                                      | € -            | € 9 840 424                               |  |
| 2038 | 1.0000             | € -                                             | € 9 840 424                             | € 7 393 045                                          | 100%        | € -7 393 045 | € 6 164 709 | € -1 228 336                                    | € -            | € 11 068 760                              |  |
| 2039 | 1.0000             | € -                                             | € 11 068 760                            | € 6 943 745                                          | 100%        | € -6 943 745 | € 6 164 709 | € -779 036                                      | € -            | € 11 847 796                              |  |
| 2040 | 1.0000             | € -                                             | € 11 847 796                            | € 6 943 645                                          | 100%        | € -6 943 645 | € 6 164 709 | € -778 936                                      | € -            | € 12 626 732                              |  |
| 2041 | 1.0000             | € -                                             | € 12 626 732                            | € 7 000 445                                          | 100%        | € -7 000 445 | € 6 164 709 | € -835 736                                      | € -            | € 13 462 468                              |  |
| 2042 | 1.0000             | € -                                             | € 13 462 468                            | € 7 315 145                                          | 100%        | € -7 315 145 | € 6 164 709 | € -1 150 436                                    | € -            | € 14 612 904                              |  |
| 2043 | 1.0000             | € -                                             | € 14 612 904                            | € 7 150 645                                          | 100%        | € -7 150 645 | € 6 164 709 | € -985 936                                      | € -            | € 15 598 840                              |  |
| 2044 | 1.0000             | € -                                             | € 15 598 840                            | € 7 829 943                                          | 100%        | € -7 829 943 | € 6 164 709 | € -1 665 234                                    | € -            | € 17 264 074                              |  |
| 2045 | 1.0000             | € -                                             | € 17 264 074                            | € 7 374 243                                          | 100%        | € -7 374 243 | € 6 164 709 | € -1 209 534                                    | € -            | € 18 473 608                              |  |
| 2046 | 1.0000             | € -                                             | € 18 473 608                            | € 7 625 443                                          | 100%        | € -7 625 443 | € 6 164 709 | € -1 460 734                                    | € -            | € 19 934 342                              |  |
| 2047 | 1.0000             | € -                                             | € 19 934 342                            | € 7 313 143                                          | 100%        | € -7 313 143 | € 6 164 709 | € -1 148 434                                    | € -            | € 21 082 776                              |  |
| 2048 | 1.0000             | € -                                             | € 21 082 776                            | € 7 578 943                                          | 100%        | € -7 578 943 | € 6 164 709 | € -1 414 234                                    | € -            | € 22 497 010                              |  |
| 2049 | 1.0000             | € -                                             | € 22 497 010                            | € 7 942 743                                          | 100%        | € -7 942 743 | € 6 164 709 | € -1 778 034                                    | € -            | € 24 275 044                              |  |
| 2050 | 1.0000             | € -                                             | € 24 275 044                            | € 7 623 643                                          | 100%        | € -7 623 643 | € 6 164 709 | € -1 458 934                                    | € -            | € 25 733 978                              |  |
| 2051 | 1.0000             | € -                                             | € 25 733 978                            | € 7 556 043                                          | 100%        | € -7 556 043 | € 6 164 709 | € -1 391 334                                    | € -            | € 27 125 312                              |  |
| 2052 | 1.0000             | € -                                             | € 27 125 312                            | € 7 444 243                                          | 100%        | € -7 444 243 | € 6 164 709 | € -1 279 534                                    | € -            | € 28 404 846                              |  |
| 2053 | 1.0000             | € -                                             | € 28 404 846                            | € 7 706 443                                          | 100%        | € -7 706 443 | € 6 164 709 | € -1 541 734                                    | € -            | € 29 946 580                              |  |
| 2054 | 1.0000             | € -                                             | € 29 946 580                            | € 6 218 625                                          | 100%        | € -6 218 625 | € 6 164 709 | € -53 915                                       | € -            | € 30 000 496                              |  |
| 2055 | 1.0000             | € -                                             | € 30 000 496                            | € 6 034 525                                          | 100%        | € -6 034 525 | € 6 164 709 | € 130 185                                       | € -            | € 29 870 311                              |  |
| 2056 | 1.0000             | € -                                             | € 29 870 311                            | € 6 155 825                                          | 100%        | € -6 155 825 | € 6 164 709 | € 8 885                                         | € -            | € 29 861 427                              |  |
| 2057 | 1.0000             | € -                                             | € 29 861 427                            | € 6 597 425                                          | 100%        | € -6 597 425 | € 6 164 709 | € -432 715                                      | € -            | € 30 294 142                              |  |
| 2058 | 1.0000             | € -                                             | € 30 294 142                            | € 6 300 025                                          | 100%        | € -6 300 025 | € 6 164 709 | € -135 315                                      | € -            | € 30 429 457                              |  |
| 2059 | 1.0000             | € -                                             | € 30 429 457                            | € 6 192 325                                          | 100%        | € -6 192 325 | € 6 164 709 | € -27 615                                       | € -            | € 30 457 073                              |  |
| 2060 | 1.0000             | € -                                             | € 30 457 073                            | € 6 422 525                                          | 100%        | € -6 422 525 | € 6 164 709 | € -257 815                                      | € -            | € 30 714 888                              |  |
| 2061 | 1.0000             | € -                                             | € 30 714 888                            | € 6 209 625                                          | 100%        | € -6 209 625 | € 6 164 709 | € -44 915                                       | € -            | € 30 759 804                              |  |
| 2062 | 1.0000             | € -                                             | € 30 759 804                            | € 6 497 825                                          | 100%        | € -6 497 825 | € 6 164 709 | € -333 115                                      | € -            | € 31 092 919                              |  |
| 2063 | 1.0000             | € -                                             | € 31 092 919                            | € 6 869 125                                          | 100%        | € -6 869 125 | € 6 164 709 | € -704 415                                      | € -            | € 31 797 335                              |  |
| 2064 | 1.0000             | € -                                             | € 31 797 335                            | € 4 615 682                                          | 100%        | € -4 615 682 | € 6 164 709 | € 1 549 027                                     | € -            | € 30 248 307                              |  |
| 2065 | 1.0000             | € -                                             | € 30 248 307                            | € 3 971 082                                          | 100%        | € -3 971 082 | € 6 164 709 | € 2 193 627                                     | € -            | € 28 054 680                              |  |
| 2066 | 1.0000             | € -                                             | € 28 054 680                            | € 4 208 582                                          | 100%        | € -4 208 582 | € 6 164 709 | € 1 956 127                                     | € -            | € 26 098 553                              |  |
| 2067 | 1.0000             | € -                                             | € 26 098 553                            | € 3 581 382                                          | 100%        | € -3 581 382 | € 6 164 709 | € 2 583 327                                     | € -            | € 23 515 226                              |  |
| 2068 | 1.0000             | € -                                             | € 23 515 226                            | € 4 245 382                                          | 100%        | € -4 245 382 | € 6 164 709 | € 1 919 327                                     | € -            | € 21 595 899                              |  |
| 2069 | 1.0000             | € -                                             | € 21 595 899                            | € 4 113 282                                          | 100%        | € -4 113 282 | € 6 164 709 | € 2 051 427                                     | € -            | € 19 544 471                              |  |
| 2070 | 1.0000             | € -                                             | € 19 544 471                            | € 3 742 982                                          | 100%        | € -3 742 982 | € 6 164 709 | € 2 421 727                                     | € -            | € 17 122 744                              |  |
| 2071 | 1.0000             | € -                                             | € 17 122 744                            | € 4 215 682                                          | 100%        | € -4 215 682 | € 6 164 709 | € 1 949 027                                     | € -            | € 15 173 717                              |  |
| 2072 | 1.0000             | € -                                             | € 15 173 717                            | € 3 984 382                                          | 100%        | € -3 984 382 | € 6 164 709 | € 2 180 327                                     | € -            | € 12 993 390                              |  |
| 2073 | 1.0000             | € -                                             | € 12 993 390                            | € 3 941 582                                          | 100%        | € -3 941 582 | € 6 164 709 | € 2 223 127                                     | € -            | € 10 770 263                              |  |
| 2074 | 1.0000             | € -                                             | € 10 770 263                            | € 3 758 744                                          | 100%        | € -3 758 744 | € 6 164 709 | € 2 405 966                                     | € -            | € 8 364 297                               |  |
| 2075 | 1.0000             | € -                                             | € 8 364 297                             | € 3 330 744                                          | 100%        | € -3 330 744 | € 6 164 709 | € 2 833 966                                     | € -            | € 5 530 331                               |  |
| 2076 | 1.0000             | € -                                             | € 5 530 331                             | € 3 354 344                                          | 100%        | € -3 354 344 | € 6 164 709 | € 2 810 366                                     | € -            | € 2 719 966                               |  |
| 2077 | 1.0000             | € -                                             | € 2 719 966                             | € 3 444 744                                          | 100%        | € -3 444 744 | € 6 164 709 | € 2 719 966                                     | € 0            | € -                                       |  |

**Variant 4 – Gedeeltelijk sparen vooraf (vast prijspeil, 2018)**

**Overzicht Voorziening gemeentelijke watertaken (v4.10)**

Opdrachtgever: **Gemeente Purmerend**  
Project: **Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**  
Projectnummer: **C03071.000420**

nominaal

Jaarrente (positief): **-**  
Rentemoment: **begin volg.jaar (saldo 1/1)**  
Rente vanuit vorig jaar: **100%**  
Rente in huidig jaar: **-**

v4.10  
**YAG€R**

maximum: € **8 739 378** (in 2058)  
minimum: € **-0** (in 2077)

eind: € **-0** (in 2077)

maximum: € **8 739 378** (in 2058)  
minimum: € **-0** (in 2077)

eind: € **-0** (in 2077)

|      |                 | VAST PRIJSPEIL (2018) |            |             | NOMINAAL           |            |                      |
|------|-----------------|-----------------------|------------|-------------|--------------------|------------|----------------------|
|      |                 | € -1 312 880          |            |             | € -1 312 880       |            |                      |
| Jaar | Inflatie factor | Saldo 1/1             | Dotatie    | Saldo 31/12 | Saldo 1/1 nominaal | Dotatie    | Saldo 31/12 nominaal |
| 2018 | 1.0000          | € 1 312 880           | € 570 428  | € 1 883 308 | € 1 312 880        | € 570 428  | € 1 883 308          |
| 2019 | 1.0000          | € 1 883 308           | € -250 000 | € 1 633 308 | € 1 883 308        | € -250 000 | € 1 633 308          |
| 2020 | 1.0000          | € 1 633 308           | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2021 | 1.0000          | € 1 633 308           | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2022 | 1.0000          | € 1 633 308           | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2023 | 1.0000          | € 1 633 308           | € -        | € 1 633 308 | € 1 633 308        | € -        | € 1 633 308          |
| 2024 | 1.0000          | € 1 633 308           | € 143 804  | € 1 777 112 | € 1 633 308        | € 143 804  | € 1 777 112          |
| 2025 | 1.0000          | € 1 777 112           | € 65 825   | € 1 842 937 | € 1 777 112        | € 65 825   | € 1 842 937          |
| 2026 | 1.0000          | € 1 842 937           | € 49 968   | € 1 892 905 | € 1 842 937        | € 49 968   | € 1 892 905          |
| 2027 | 1.0000          | € 1 892 905           | € 27 115   | € 1 920 019 | € 1 892 905        | € 27 115   | € 1 920 019          |
| 2028 | 1.0000          | € 1 920 019           | € 18 920   | € 1 938 939 | € 1 920 019        | € 18 920   | € 1 938 939          |
| 2029 | 1.0000          | € 1 938 939           | € 27 726   | € 1 966 665 | € 1 938 939        | € 27 726   | € 1 966 665          |
| 2030 | 1.0000          | € 1 966 665           | € 36 465   | € 2 003 130 | € 1 966 665        | € 36 465   | € 2 003 130          |
| 2031 | 1.0000          | € 2 003 130           | € 63 651   | € 2 066 780 | € 2 003 130        | € 63 651   | € 2 066 780          |
| 2032 | 1.0000          | € 2 066 780           | € 91 370   | € 2 158 151 | € 2 066 780        | € 91 370   | € 2 158 151          |
| 2033 | 1.0000          | € 2 158 151           | € 187 174  | € 2 345 324 | € 2 158 151        | € 187 174  | € 2 345 324          |
| 2034 | 1.0000          | € 2 345 324           | € 264 381  | € 2 609 706 | € 2 345 324        | € 264 381  | € 2 609 706          |
| 2035 | 1.0000          | € 2 609 706           | € 201 918  | € 2 811 624 | € 2 609 706        | € 201 918  | € 2 811 624          |
| 2036 | 1.0000          | € 2 811 624           | € 153 906  | € 2 965 530 | € 2 811 624        | € 153 906  | € 2 965 530          |
| 2037 | 1.0000          | € 2 965 530           | € 114 204  | € 3 079 734 | € 2 965 530        | € 114 204  | € 3 079 734          |
| 2038 | 1.0000          | € 3 079 734           | € 86 748   | € 3 166 482 | € 3 079 734        | € 86 748   | € 3 166 482          |
| 2039 | 1.0000          | € 3 166 482           | € 53 042   | € 3 219 524 | € 3 166 482        | € 53 042   | € 3 219 524          |
| 2040 | 1.0000          | € 3 219 524           | € 49 501   | € 3 269 024 | € 3 219 524        | € 49 501   | € 3 269 024          |
| 2041 | 1.0000          | € 3 269 024           | € 53 820   | € 3 322 844 | € 3 269 024        | € 53 820   | € 3 322 844          |
| 2042 | 1.0000          | € 3 322 844           | € 63 294   | € 3 386 138 | € 3 322 844        | € 63 294   | € 3 386 138          |
| 2043 | 1.0000          | € 3 386 138           | € 93 689   | € 3 479 827 | € 3 386 138        | € 93 689   | € 3 479 827          |
| 2044 | 1.0000          | € 3 479 827           | € 301 703  | € 3 781 530 | € 3 479 827        | € 301 703  | € 3 781 530          |
| 2045 | 1.0000          | € 3 781 530           | € 291 016  | € 4 072 546 | € 3 781 530        | € 291 016  | € 4 072 546          |
| 2046 | 1.0000          | € 4 072 546           | € 312 945  | € 4 385 491 | € 4 072 546        | € 312 945  | € 4 385 491          |
| 2047 | 1.0000          | € 4 385 491           | € 332 872  | € 4 718 363 | € 4 385 491        | € 332 872  | € 4 718 363          |
| 2048 | 1.0000          | € 4 718 363           | € 380 499  | € 5 098 862 | € 4 718 363        | € 380 499  | € 5 098 862          |
| 2049 | 1.0000          | € 5 098 862           | € 417 562  | € 5 516 424 | € 5 098 862        | € 417 562  | € 5 516 424          |
| 2050 | 1.0000          | € 5 516 424           | € 462 023  | € 5 978 447 | € 5 516 424        | € 462 023  | € 5 978 447          |
| 2051 | 1.0000          | € 5 978 447           | € 515 323  | € 6 493 770 | € 5 978 447        | € 515 323  | € 6 493 770          |
| 2052 | 1.0000          | € 6 493 770           | € 581 695  | € 7 075 465 | € 6 493 770        | € 581 695  | € 7 075 465          |
| 2053 | 1.0000          | € 7 075 465           | € 662 955  | € 7 738 419 | € 7 075 465        | € 662 955  | € 7 738 419          |
| 2054 | 1.0000          | € 7 738 419           | € 394 881  | € 8 133 300 | € 7 738 419        | € 394 881  | € 8 133 300          |
| 2055 | 1.0000          | € 8 133 300           | € 315 267  | € 8 448 567 | € 8 133 300        | € 315 267  | € 8 448 567          |
| 2056 | 1.0000          | € 8 448 567           | € 193 670  | € 8 642 237 | € 8 448 567        | € 193 670  | € 8 642 237          |
| 2057 | 1.0000          | € 8 642 237           | € 73 058   | € 8 715 295 | € 8 642 237        | € 73 058   | € 8 715 295          |
| 2058 | 1.0000          | € 8 715 295           | € 24 083   | € 8 739 378 | € 8 715 295        | € 24 083   | € 8 739 378          |
| 2059 | 1.0000          | € 8 739 378           | € -47 393  | € 8 691 985 | € 8 739 378        | € -47 393  | € 8 691 985          |
| 2060 | 1.0000          | € 8 691 985           | € -129 003 | € 8 562 982 | € 8 691 985        | € -129 003 | € 8 562 982          |
| 2061 | 1.0000          | € 8 562 982           | € -253 059 | € 8 309 923 | € 8 562 982        | € -253 059 | € 8 309 923          |
| 2062 | 1.0000          | € 8 309 923           | € -446 545 | € 7 863 378 | € 8 309 923        | € -446 545 | € 7 863 378          |
| 2063 | 1.0000          | € 7 863 378           | € -621 113 | € 7 242 265 | € 7 863 378        | € -621 113 | € 7 242 265          |
| 2064 | 1.0000          | € 7 242 265           | € -748 261 | € 6 494 004 | € 7 242 265        | € -748 261 | € 6 494 004          |
| 2065 | 1.0000          | € 6 494 004           | € -731 811 | € 5 762 193 | € 6 494 004        | € -731 811 | € 5 762 193          |
| 2066 | 1.0000          | € 5 762 193           | € -624 604 | € 5 137 589 | € 5 762 193        | € -624 604 | € 5 137 589          |
| 2067 | 1.0000          | € 5 137 589           | € -574 329 | € 4 563 260 | € 5 137 589        | € -574 329 | € 4 563 260          |
| 2068 | 1.0000          | € 4 563 260           | € -518 170 | € 4 045 090 | € 4 563 260        | € -518 170 | € 4 045 090          |
| 2069 | 1.0000          | € 4 045 090           | € -532 820 | € 3 512 270 | € 4 045 090        | € -532 820 | € 3 512 270          |
| 2070 | 1.0000          | € 3 512 270           | € -506 705 | € 3 005 565 | € 3 512 270        | € -506 705 | € 3 005 565          |
| 2071 | 1.0000          | € 3 005 565           | € -494 893 | € 2 510 673 | € 3 005 565        | € -494 893 | € 2 510 673          |
| 2072 | 1.0000          | € 2 510 673           | € -501 296 | € 2 009 377 | € 2 510 673        | € -501 296 | € 2 009 377          |
| 2073 | 1.0000          | € 2 009 377           | € -502 735 | € 1 506 642 | € 2 009 377        | € -502 735 | € 1 506 642          |
| 2074 | 1.0000          | € 1 506 642           | € -509 851 | € 996 791   | € 1 506 642        | € -509 851 | € 996 791            |
| 2075 | 1.0000          | € 996 791             | € -506 385 | € 490 405   | € 996 791          | € -506 385 | € 490 405            |
| 2076 | 1.0000          | € 490 405             | € -490 405 | € 0         | € 490 405          | € -490 405 | € 0                  |
| 2077 | 1.0000          | € 0                   | € -0       | € -0        | € 0                | € -0       | € -0                 |

## Overzicht Spaarvoorziening Riolvervanging (BBV 44.1d) - VAST ~~PRASPEKTS~~ (2018)

Onze referentie: - Datum: 25 januari 2019



## Verslag

**Variant 1 – Activeren (vast prijspeil, 2018)**

**Financieringsverslag - VAST PRIJSPEIL (2018)**

Opdrachtgever:

**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**

Projectnummer:

**C03071.000420**

v4.10



**METHODE** Activeren (100%)

| Uitgangspunten               |        |
|------------------------------|--------|
| startjaar                    | 2018   |
| prijspeil                    | 2018   |
| heffingseenheden startjaar   | 37 749 |
| heffingseenheden eindjaar    | 39 249 |
| rente                        | 2.25%  |
| voorziening/reserve-positief | -      |

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| afwaardering op basis van inflatie | -     |
| prijscorrectie kostenkengetallen   | 1.50% |

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| startsaldo spaarvoorziening                      | € -         |
| startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud | € -         |
| startsaldo voorziening (BBV 44.2)                | € 1 312 880 |

| Investeren                            |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| direct                                | € -                  |
| activeren (excl nieuwe aanleg)        | € 337 110 869        |
| activeren (uitbreidingsinvesteringen) | € -                  |
| <b>totaal</b>                         | <b>€ 337 110 869</b> |

| Financiering                       |        |
|------------------------------------|--------|
| min. % direct afschrijven          | -      |
| max. % direct afschrijven          | -      |
| overgangperiode activeren > direct | 0 jaar |

| Boekwaarde               |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| max. boekwaarde (totaal) | (in 2063) € 152 822 544 |
| min. boekwaarde (totaal) | (in 2018) € 34 160 832  |
| restboekwaarde (totaal)  | (in 2077) € 122 069 493 |

| EMU kengetallen                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| EMU-saldo (cumulatief)           | (2018 t/m 2077) € -14 300 966 |
| max. EMU-saldo                   | (in 2075) € 4 062 102         |
| min. EMU-saldo                   | (in 2020) € -5 266 468        |
| Externe rentelasten (cumulatief) | (2018 t/m 2077) € -           |
| Omslagrente (gemiddeld %)        | (2018 t/m 2077) -             |

| Rioolheffing                    |          |
|---------------------------------|----------|
| startheffing                    | € 186.00 |
| eindheffing                     | € 425.76 |
| gem. heffing                    | € 331.63 |
| 1e groeiperiode rioolheffing    | 30 jaar  |
| 1e groeipercentage rioolheffing | 2.46%    |
| 2e groeiperiode rioolheffing    | 0 jaar   |
| 2e groeipercentage rioolheffing | -        |

| Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| dotatie startjaar                                  | € - |
| dotatie eindjaar                                   | € - |
| dotaties gemiddeld                                 | € - |
| groeiperiode dotaties                              | nvt |
| groeipercentage dotaties                           | nvt |

| Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| rente opbrengsten spaarvoorziening        | (2018 t/m 2077) € - |
| afwaardering saldo spaarvoorziening       | (2018 t/m 2077) € - |
| max. spaarvoorziening                     | (in 2018) € -       |
| min. spaarvoorziening                     | (in 2018) € -       |
| eindsaldo spaarvoorziening                | (in 2077) € -       |

| Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c) |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| rente opbrengsten voorziening GO                  | (2018 t/m 2077) € - |
| afwaardering voorziening GO                       | (2018 t/m 2077) € - |
| max. saldo voorziening GO                         | (in 2018) € -       |
| min. saldo voorziening GO                         | (in 2018) € -       |
| eindsaldo voorziening GO                          | (in 2077) € -       |

| Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| rente opbrengsten voorziening                   | (2018 t/m 2077) € -   |
| afwaardering voorziening                        | (2018 t/m 2077) € -   |
| max. saldo voorziening riolering                | (in 2061) € 5 125 938 |
| min. saldo voorziening riolering                | (in 2077) € 0         |
| eindsaldo voorziening riolering                 | (in 2077) € 0         |

**BALANS EXPLOITATIE / Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)            | € -                  |
| dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -                  |
| rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud | € -                  |
| lopende kapitaallasten                           | € 44 044 128         |
| waarvan rentelasten                              | € 13 470 691         |
| nieuwe kapitaallasten                            | € 350 424 478        |
| waarvan rentelasten                              | € 135 383 163        |
| exploitatiekosten (overig)                       | € 298 709 354        |
| BTW (afdracht aan Algemene Middelen)             | € 78 507 970         |
| afwaardering saldo                               | € -                  |
| eindsaldo voorziening (BBV 44.2)                 | € 0                  |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ 771 685 931</b> |

| BATEN (incl. BTW) |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| € 1 312 880       | startsaldo voorziening (BBV 44.2) |
| € 779 973 051     | rioolheffing                      |
| € -               | kwijtschelding                    |
| € -9 600 000      | overige baten                     |
| € -               | renteopbrengsten                  |

**BALANS Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| investeringen (vermindering te activeren bedrag) | € -        |
| afwaardering saldo                               | € -        |
| eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)           | € -        |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ -</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| € -               | startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)   |
| € -               | dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)     |
| € -               | rente opbrengsten                         |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen |

**BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)**

| LASTEN (excl. BTW)                                |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| investeringen (direct af te boeken)               | € -        |
| afwaardering saldo                                | € -        |
| eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -        |
| <b>TOTAAL</b>                                     | <b>€ -</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| € -               | startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) |
| € -               | dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)   |
| € -               | rente opbrengsten                                  |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen          |

**Variant 2 – Aardgasvrij (vast prijspeil, 2018)**

**Financieringsverslag - VAST PRIJSPEIL (2018)**



Opdrachtgever:

**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**

Projectnummer:

**C03071.000420**

v4.10



**METHODE** Activeren (100%)

| Uitgangspunten               |        |
|------------------------------|--------|
| startjaar                    | 2018   |
| prijspeil                    | 2018   |
| heffingseenheden startjaar   | 37 749 |
| heffingseenheden eindjaar    | 39 249 |
| rente investeringen          | 2.25%  |
| voorziening/reserve-positief | -      |

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| afwaardering op basis van inflatie | -     |
| prijscorrectie kostenkengetallen   | 1.50% |

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| startsaldo spaarvoorziening                      | € -         |
| startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud | € -         |
| startsaldo voorziening (BBV 44.2)                | € 1 312 880 |

| Investeren                            |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| direct                                | € -                  |
| activeren (excl nieuwe aanleg)        | € 337 110 869        |
| activeren (uitbreidingsinvesteringen) | € -                  |
| <b>totaal</b>                         | <b>€ 337 110 869</b> |

| Financiering                           |        |
|----------------------------------------|--------|
| min. % direct afschrijven              | -      |
| max. % direct afschrijven              | -      |
| overgangspanperiode activeren > direct | 0 jaar |

| Boekwaarde                         |               |
|------------------------------------|---------------|
| max. boekwaarde (totaal) (in 2063) | € 154 327 524 |
| min. boekwaarde (totaal) (in 2018) | € 31 718 437  |
| restboekwaarde (totaal) (in 2077)  | € 122 069 493 |

| EMU kengetallen                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| EMU-saldo (cumulatief) (2018 t/m 2077)           | € -14 174 966 |
| max. EMU-saldo (in 2075)                         | € 4 135 604   |
| min. EMU-saldo (in 2024)                         | € -7 320 500  |
| Externe rentelasten (cumulatief) (2018 t/m 2077) | € -           |
| Omslagrente (gemiddeld %) (2018 t/m 2077)        | -             |

| Rioolheffing                    |          |
|---------------------------------|----------|
| startheffing                    | € 186.00 |
| eindheffing                     | € 427.63 |
| gem .heffing                    | € 331.93 |
| 1e groeiperiode rioolheffing    | 20 jaar  |
| 1e groeipercentage rioolheffing | 2.58%    |
| 2e groeiperiode rioolheffing    | 10 jaar  |
| 2e groeipercentage rioolheffing | 0        |

| Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| dotatie startjaar                                  | € - |
| dotatie eindjaar                                   | € - |
| dotaties gemiddeld                                 | € - |
| groeiperiode dotaties                              | nvt |
| groei % dotaties                                   | nvt |

| Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)           |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| rente opbrengsten spaarvoorziening (2018 t/m 2077)  | € - |
| afwaardering saldo spaarvoorziening (2018 t/m 2077) | € - |
| max. spaarvoorziening (in 2018)                     | € - |
| min. spaarvoorziening (in 2018)                     | € - |
| eindsaldo spaarvoorziening (in 2077)                | € - |

| Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c) |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| rente opbrengsten voorziening GO (2018 t/m 2077)  | € - |
| afwaardering voorziening GO (2018 t/m 2077)       | € - |
| max. saldo voorziening GO (in 2018)               | € - |
| min. saldo voorziening GO (in 2018)               | € - |
| eindsaldo voorziening GO (in 2077)                | € - |

| Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| rente opbrengsten voorziening (2018 t/m 2077)   | € -         |
| afwaardering voorziening (2018 t/m 2077)        | € -         |
| max. saldo voorziening riolering (in 2062)      | € 5 997 562 |
| min. saldo voorziening riolering (in 2077)      | € 0         |
| eindsaldo voorziening riolering (in 2077)       | € 0         |

**BALANS EXPLOITATIE / Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)            | € -                  |
| dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -                  |
| rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud | € -                  |
| lopende kapitaallasten                           | € 44 044 128         |
| waanvan rentelasten                              | € 13 470 691         |
| nieuwe kapitaallasten                            | € 350 424 478        |
| waanvan rentelasten                              | € 135 383 163        |
| exploitatielasten (overig)                       | € 299 309 354        |
| BTW (afdracht aan Algemene Middelen)             | € 78 633 970         |
| afwaardering saldo                               | € -                  |
| eindsaldo voorziening (BBV 44.2)                 | € 0                  |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ 772 411 931</b> |

| BATEN (incl BTW) |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| € 1 312 880      | startsaldo voorziening (BBV 44.2) |
| € 780 699 051    | rioolheffing                      |
| € -              | kwijtschelding                    |
| € -9 600 000     | overige baten                     |
| € -              | renteopbrengsten                  |

**BALANS Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| investeringen (vermindering te activeren bedrag) | € -        |
| afwaardering saldo                               | € -        |
| eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)           | € -        |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ -</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| € -               | startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)   |
| € -               | dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)     |
| € -               | rente opbrengsten                         |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen |

**BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)**

| LASTEN (excl. BTW)                                |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| investeringen (direct af te boeken)               | € -        |
| afwaardering saldo                                | € -        |
| eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -        |
| <b>TOTAAL</b>                                     | <b>€ -</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| € -               | startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) |
| € -               | dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)   |
| € -               | rente opbrengsten                                  |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen          |

**Variant 3 – Sparen vooraf (vast prijspeil, 2018)**

**Financieringsverslag - VAST PRIJSPEIL (2018)**

Opdrachtgever:

**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**

Projectnummer:

**C03071.000420**

v4.10



METHODE Ideaal Complex (100%)

| Uitgangspunten                                   |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| startjaar                                        | 2018        |
| prijspeil                                        | 2018        |
| heffingseenheden startjaar                       | 37 749      |
| heffingseenheden eindjaar                        | 39 249      |
| rente investeringen                              | 2.25%       |
| voorziening/reserve-positief                     | -           |
| afwaardering op basis van inflatie               | -           |
| prijscorrectie kostenkengetallen                 | 1.50%       |
| startsaldo spaarvoorziening                      | € -         |
| startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud | € -         |
| startsaldo voorziening (BBV 44.2)                | € 1 312 880 |

| Investeren                            |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| direct                                | € 308 303 106        |
| activeren (excl. nieuwe aanleg)       | € 28 807 709         |
| activeren (uitbreidingsinvesteringen) | € -                  |
| <b>totaal</b>                         | <b>€ 337 110 815</b> |

| Financiering                       |        |
|------------------------------------|--------|
| min. % direct afschrijven          | -      |
| max. % direct afschrijven          | 100%   |
| overgangperiode activeren > direct | 0 jaar |

| Boekwaarde               |                        |
|--------------------------|------------------------|
| max. boekwaarde (totaal) | (in 2027) € 58 386 527 |
| min. boekwaarde (totaal) | (in 2027) € -          |
| restboekwaarde (totaal)  | (in 2027) € -          |

| EMU kengetallen                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| EMU-saldo (cumulatief)           | (2018 t/m 2077) € 133 403 120 |
| max. EMU-saldo                   | (in 2032) € 5 600 707         |
| min. EMU-saldo                   | (in 2020) € -5 266 468        |
| Externe rentelasten (cumulatief) | (2018 t/m 2077) € -           |
| Omslagrente (gemiddeld %)        | (2018 t/m 2077) -             |

| Rioolheffing                    |          |
|---------------------------------|----------|
| startheffing                    | € 186.00 |
| eindheffing                     | € 362.62 |
| gem. heffing                    | € 352.37 |
| 1e groeiperiode rioolheffing    | 9 jaar   |
| 1e groeipercentage rioolheffing | 6.78%    |
| 2e groeiperiode rioolheffing    | 4 jaar   |
| 2e groeipercentage rioolheffing | (0)      |

| Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |             |
|----------------------------------------------------|-------------|
| dotatie startjaar                                  | € -         |
| dotatie eindjaar                                   | € 6 164 709 |
| dotaties gemiddeld                                 | € 5 138 385 |
| groeiperiode dotaties                              | nvt         |
| groeipercentage dotaties                           | nvt         |

| Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| rente opbrengsten spaarvoorziening        | (2018 t/m 2077) € - |
| afwaardering saldo spaarvoorziening       | (2018 t/m 2077) € - |
| max. spaarvoorziening                     | (in 2077) € 0       |
| min. spaarvoorziening                     | (in 2018) € -       |
| eindsaldo spaarvoorziening                | (in 2077) € 0       |

| Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c) |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| rente opbrengsten voorziening GO                  | (2018 t/m 2077) € - |
| afwaardering voorziening GO                       | (2018 t/m 2077) € - |
| max. saldo voorziening GO                         | (in 2018) € -       |
| min. saldo voorziening GO                         | (in 2018) € -       |
| eindsaldo voorziening GO                          | (in 2077) € -       |

| Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| rente opbrengsten voorziening                   | (2018 t/m 2077) € -   |
| afwaardering voorziening                        | (2018 t/m 2077) € -   |
| max. saldo voorziening riolering                | (in 2026) € 2 427 178 |
| min. saldo voorziening riolering                | (in 2057) € 0         |
| eindsaldo voorziening riolering                 | (in 2077) € 0         |

**BALANS EXPLOITATIE / Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)            | € 308 303 106 |
| dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -           |
| rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud | € 21 616 518  |
| lopende kapitaallasten                           | € 44 044 128  |
| waarvan rentelasten                              | € 13 470 691  |
| nieuwe kapitaallasten                            | € 43 715 689  |
| waarvan rentelasten                              | € 14 907 986  |
| exploitatielasten (overig)                       | € 298 709 354 |
| BTW (afdracht aan Algemene Middelen)             | € 104 142 563 |
| afwaardering saldo                               | € -           |
| eindsaldo voorziening (BBV 44.2)                 | € 0           |

| BATEN (incl. BTW) |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| € 1 312 880       | startsaldo voorziening (BBV 44.2) |
| € 828 818 479     | rioolheffing                      |
| € -               | kwietschelding                    |
| € -9 600 000      | overige baten                     |
| € -               | renteopbrengsten                  |

**€ 820 531 359 TOTAAL € 820 531 359**

**BALANS Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| investeringen (vermindering te activeren bedrag) | € 308 303 106 |
| afwaardering saldo                               | € -           |
| eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)           | € 0           |

| BATEN (excl. BTW) |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| € -               | startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)   |
| € 308 303 106     | dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)     |
| € -               | rente opbrengsten                         |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen |

**€ 308 303 106 TOTAAL € 308 303 106**

**BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)**

| LASTEN (excl. BTW)                                |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| investeringen (direct af te boeken)               | € - |
| afwaardering saldo                                | € - |
| eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € - |

| BATEN (excl. BTW) |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| € -               | startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) |
| € -               | dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)   |
| € -               | rente opbrengsten                                  |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen          |

**€ - TOTAAL € -**

**Variant 4 – Gedeeltelijk sparen vooraf (vast prijspeil, 2018)**

**Financieringsverslag - VAST PRIJSPEIL (2018)**



v4.10  
**YAG€R**

Opdrachtgever:

**Gemeente Purmerend**

Project:

**Opstellen gezamenlijk GRP Zaanstreek-Waterland**

Projectnummer:

**C03071.000420**

**METHODE** Ideaal Complex (pos)

| Uitgangspunten               |        |
|------------------------------|--------|
| startjaar                    | 2018   |
| prijspeil                    | 2018   |
| heffingseenheden startjaar   | 37 749 |
| heffingseenheden eindjaar    | 39 249 |
| rente investeringen          | 2.25%  |
| voorziening/reserve-positief | -      |

afwaardering op basis van inflatie -  
prijscorrectie kostenkengetallen 1.50%

|                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| startsaldo spaarvoorziening                      | € -         |
| startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud | € -         |
| startsaldo voorziening (BBV 44.2)                | € 1 312 880 |

| Investerings                          |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| direct                                | € 51 650 000         |
| activeren (excl nieuwe aanleg)        | € 285 460 859        |
| activeren (uitbreidingsinvesteringen) | € -                  |
| <b>totaal</b>                         | <b>€ 337 110 859</b> |

| Financiering                       |          |
|------------------------------------|----------|
| min. % direct afschrijven          | -        |
| max. % direct afschrijven          | 30%      |
| overgangperiode activeren > direct | variabel |

| Boekwaarde                         |               |
|------------------------------------|---------------|
| max. boekwaarde (totaal) (in 2063) | € 130 569 210 |
| min. boekwaarde (totaal) (in 2018) | € 34 160 832  |
| restboekwaarde (totaal) (in 2077)  | € 99 069 493  |

| EMU kengetallen                                  |              |
|--------------------------------------------------|--------------|
| EMU-saldo (cumulatief) (2018 t/m 2077)           | € 13 529 034 |
| max. EMU-saldo (in 2075)                         | € 3 926 246  |
| min. EMU-saldo (in 2020)                         | € -5 266 468 |
| Externe rentelasten (cumulatief) (2018 t/m 2077) | € -          |
| Omslagrente (gemiddeld %) (2018 t/m 2077)        | -            |

| Rioolheffing                    |          |
|---------------------------------|----------|
| startheffing                    | € 186.00 |
| eindeffing                      | € 390.38 |
| gem. heffing                    | € 335.54 |
| 1e groeiperiode rioolheffing    | 30 jaar  |
| 1e groeipercentage rioolheffing | 2.16%    |
| 2e groeiperiode rioolheffing    | 1 jaar   |
| 2e groeipercentage rioolheffing | (0)      |

| Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d) |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| dotatie startjaar                                  | € -       |
| dotatie eindjaar                                   | € -       |
| dotaties gemiddeld                                 | € 860 833 |
| groeiperiode dotaties                              | nvt       |
| groei % dotaties                                   | nvt       |

| Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)           |             |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| rente opbrengsten spaarvoorziening (2018 t/m 2077)  | € -         |
| afwaardering saldo spaarvoorziening (2018 t/m 2077) | € -         |
| max. spaarvoorziening (in 2032)                     | € 1 000 000 |
| min. spaarvoorziening (in 2018)                     | € -         |
| eindsaldo spaarvoorziening (in 2077)                | € -         |

| Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c) |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| rente opbrengsten voorziening GO (2018 t/m 2077)  | € - |
| afwaardering voorziening GO (2018 t/m 2077)       | € - |
| max. saldo voorziening GO (in 2018)               | € - |
| min. saldo voorziening GO (in 2018)               | € - |
| eindsaldo voorziening GO (in 2077)                | € - |

| Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2) |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| rente opbrengsten voorziening (2018 t/m 2077)   | € -         |
| afwaardering voorziening (2018 t/m 2077)        | € -         |
| max. saldo voorziening riolering (in 2058)      | € 8 739 378 |
| min. saldo voorziening riolering (in 2077)      | € -0        |
| eindsaldo voorziening riolering (in 2077)       | € -0        |

**BALANS EXPLOITATIE / Voorziening gemeentelijke watertaken (BBV 44.2)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)            | € 51 650 000         |
| dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -                  |
| rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud | € -                  |
| lopende kapitaallasten                           | € 44 044 128         |
| waarvan rentelasten                              | € 13 470 691         |
| nieuwe kapitaallasten                            | € 303 153 103        |
| waarvan rentelasten                              | € 116 761 788        |
| exploitatiekosten (overig)                       | € 298 709 354        |
| BTW (afdracht aan Algemene Middelen)             | € 83 337 970         |
| afwaardering saldo                               | € -                  |
| eindsaldo voorziening (BBV 44.2)                 | € -0                 |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ 780 894 556</b> |

| BATEN (incl BTW) |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| € 1 312 880      | startsaldo voorziening (BBV 44.2) |
| € 789 181 676    | rioolheffing                      |
| € -              | kwijtschelding                    |
| € -9 600 000     | overige baten                     |
| € -              | renteopbrengsten                  |

**TOTAAL € 780 894 556**

**BALANS Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)**

| LASTEN (excl. BTW)                               |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| investeringen (vermindering te activeren bedrag) | € 51 650 000        |
| afwaardering saldo                               | € -                 |
| eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)           | € -0                |
| <b>TOTAAL</b>                                    | <b>€ 51 650 000</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| € -               | startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)   |
| € 51 650 000      | dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)     |
| € -               | rente opbrengsten                         |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen |

**TOTAAL € 51 650 000**

**BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)**

| LASTEN (excl. BTW)                                |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| investeringen (direct af te boeken)               | € -        |
| afwaardering saldo                                | € -        |
| eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) | € -        |
| <b>TOTAAL</b>                                     | <b>€ -</b> |

| BATEN (excl. BTW) |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| € -               | startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c) |
| € -               | dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)   |
| € -               | rente opbrengsten                                  |
| € -               | afwaardering boekwaarde restinvesteringen          |

**TOTAAL € -**

## COLOFON

GEMEENTELIJKE RIOLERINGSPLAN PURMEREND (ZAA NSTREEK-WATERLAND) 2018-2023  
SAMEN WATER RUIMTE GEVEN

**AUTEUR**

Zita Hegger

**PROJECTNUMMER**

C03071.000420

**ONZE REFERENTIE**

**DATUM**

25 januari 2019

**STATUS**

Concept

**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 56825  
1040 AV Amsterdam  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)