Gemeentelijk Rioleringsplan
WATERLAND (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 (Zaanstad)
- Mark Lamers (Hoogheemraadschap Hollands noorderkwartier)
- Hans van der Eem (Welldra)
- Jeroen Rijsdijk (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.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 5

1 INLEIDING 10
1.1 Gezamenlijk optrekken met een nieuw GRP 11
1.2 Rol GRP 12
1.3 Raakvlakken 13
1.4 Voortgang doelstellingen BAW 13
1.5 Leeswijzer 14

2 TOEKOMSTVISIE 15
2.1 Trends en ontwikkelingen 16
2.2 Zaanstreek-Waterland rond 2050 19
2.3 Gidsprincipes, handvatten voor toekomstig stedelijk waterbeheer 20

3 AMBITIES EN STRATEGIE 23
3.1 Inleiding 24
3.2 Doelen 24
3.3 Ambities 25
3.4 Afvalwaterzorg 26
3.5 Hemelwaterzorg 29
3.6 Grondwaterzorg 33
3.7 Bedrijfsvoering 34

4 UITVOERINGSPROGRAMMA 37

5 BENODIGDE MIDDELEN 40
5.1 Inleiding 41
5.2 Personele middelen 41
5.3 Financiële middelen 41

BIJLAGEN

BIJLAGE A WETGEVING EN BELEID 50
BIJLAGE B TERUGBLIK 55
BIJLAGE C HUIDIGE SITUATIE 61
BIJLAGE D AANDACHTSPUNTEN 63
BIJLAGE E ONDERBOUWING FINANCIËN 65
BIJLAGE F RESULTATEN PUBLIEKSPEILING 75
BIJLAGE G RESULTATEN PUBLIEKSPEILDING GEMEENTE WATERLAND TEN PUBLIEKSPEILING 84

Samenvatting

Met de blik vooruit...

Voor u ligt het Gemeentelijk Rioleringsplan Zaanstreek-Waterland (GRP) van gemeente Waterland 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 gemeente specifiek 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 Monnickendam

...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 uiten 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 warmteterugwinning 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 water robuust 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 Marken en Monnickendam

...enkele aandachtspunten...

Uit de evaluatie blijkt dat we als gemeente Waterland goed op koers liggen met het uitvoeren van plannen. De beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn uitgevoerd, inspecties zijn beoordeeld en waar nodig zijn herstelmaatregelen gedaan om de riolering in goede staat te houden. Er zijn weinig klachten geweest over het functioneren van de riolering. Doordat vooral is ingezet op het in standhouden van het bestaande betonnen gemengde rioolstelsel is er nauwelijks nieuw gescheiden riool aangelegd. Het afkoppelen van hemelwater is daarom een aandachtspunt voor in de komende planperiode.

Daarnaast 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 de komende planperiode. Extra aandacht in dit opzicht verdienen de hoge grondwaterstanden die karakteristiek zijn voor onze gemeente. Ook het inzetten van inzicht in de kwaliteit van de riolering bij wijkvervanging kan nog worden verbeterd.

...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...

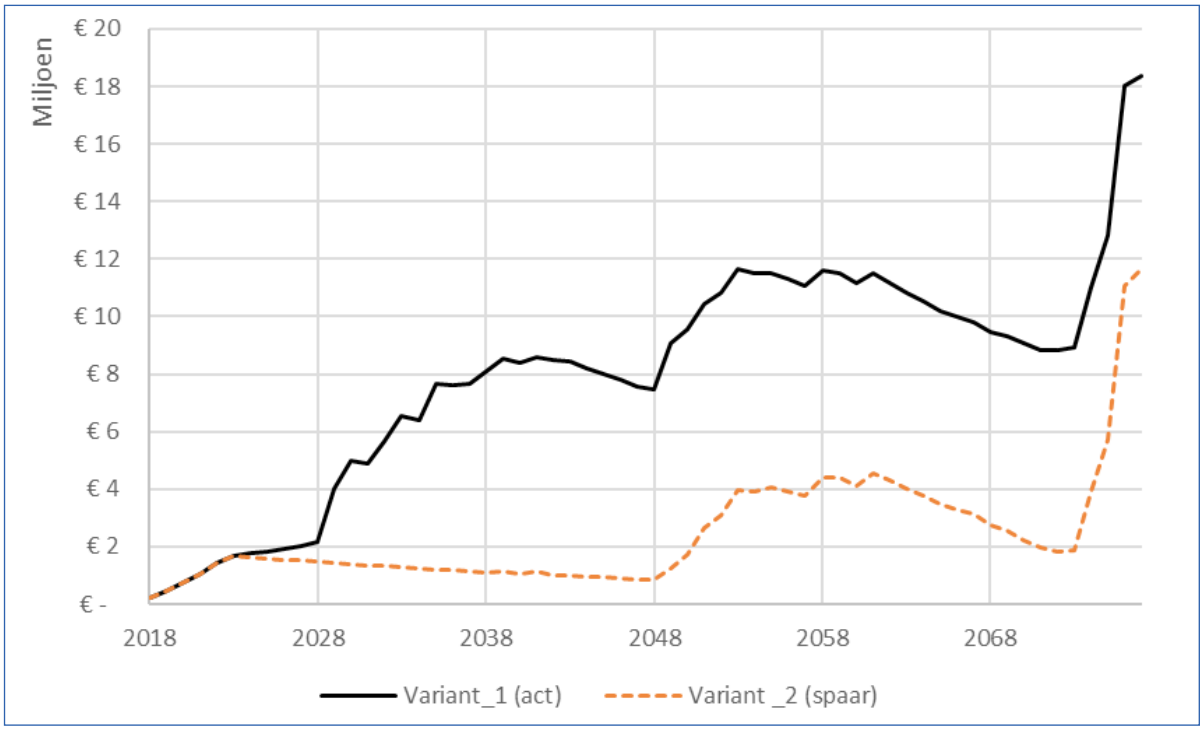
Net als de andere gemeenten binnen de regio Zaanstreek-Waterland streven we bij de invulling van de zorgplichten riolering bij (grootschalige) nieuwbouw en herontwikkeling naar een sterk vooruitziende houding. Waar mogelijk anticiperen we bij elke ruimtelijke ontwikkeling op extreme buien. Hierdoor zal 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 meest optimale balans te zoeken tussen kosten, risico's en prestaties.

...tegen aanvaardbare kosten...

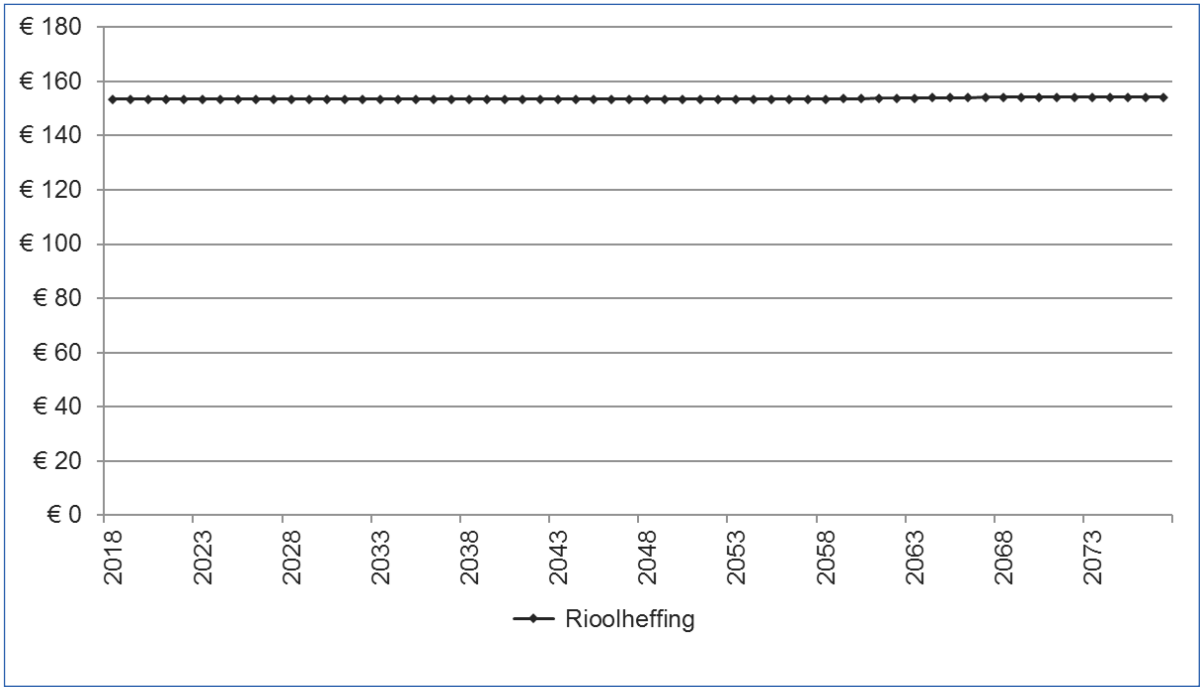
Om te voldoen aan de doelen die we ons in dit GRP hebben gesteld voeren we als gemeente Waterland verschillende maatregelen uit. Via de rioolheffing wordt het benodigde geld bijeengebracht door de burgers en bedrijven van onze gemeente.
Als gemeente Waterland onderzoeken we twee verschillende varianten van het kostendekkingsplan. De eerste variant is voortzetting van ons huidige beleid, waarin we investeringen activeren. De heffing blijft hierbij zo lang mogelijk gelijk. In de tweede variant onderzoeken we de mogelijkheid om na de planperiode een spaarvoorziening op te bouwen bij hetzelfde heffingsverloop als variant 1.

Variant	Financieringsmethode	Heffingsverloop
Variant 1	Activeren	Zo lang mogelijk gelijk
Variant 2	Sparen vooraf	Gelijk aan variant 1

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



De verwachte uitgaven, gecombineerd met de financieringsmethode en het boekwaardeverloop dat daaruit volgt, leiden tot een lastenpatroon. De jaarlijks benodigde inkomsten zijn omgerekend naar een rioolheffing per equivalente heffingseenheid. Volgens beide varianten kan de rioolheffing nagenoeg gelijk blijven op €153,55 gedurende de beschouwde periode van 60 jaar.



Uitgedrukt in getallen leidt bovenstaande grafiek tot de volgende tarieven in de planperiode:

Jaar	Benodigde inkomsten uit rioolheffing, exclusief overige baten Vast Prijspeil (2018)	Aantal (equivalente) heffingseenheden	Gemiddeld tarief per (equivalente) heffingseenheid Vast Prijspeil (2018)
2018	€ 1.114.630	7.259	€ 153,55
2019	€ 1.125.993	7.333	€ 153,55
2020	€ 1.137.355	7.407	€ 153,55
2021	€ 1.150.100	7.490	€ 153,55
2022	€ 1.162.845	7.573	€ 153,55
2023	€ 1.175.590	7.656	€ 153,55

Uit de vergelijking tussen de varianten blijkt dat bij het hanteren van een spaarsystematiek (variant 2) de restschuld minder toeneemt dan bij het hanteren van een activeringssystematiek (variant 1) bij hetzelfde heffingsverloop. Bovendien dient rekening gehouden te worden met de huidige, lage rentestand. Stel dat de rente in de toekomst stijgt, dan stijgt de rente op geactiveerde investeringen mee. Deze rentelastenverhoging 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 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 de gemeente Waterland 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.

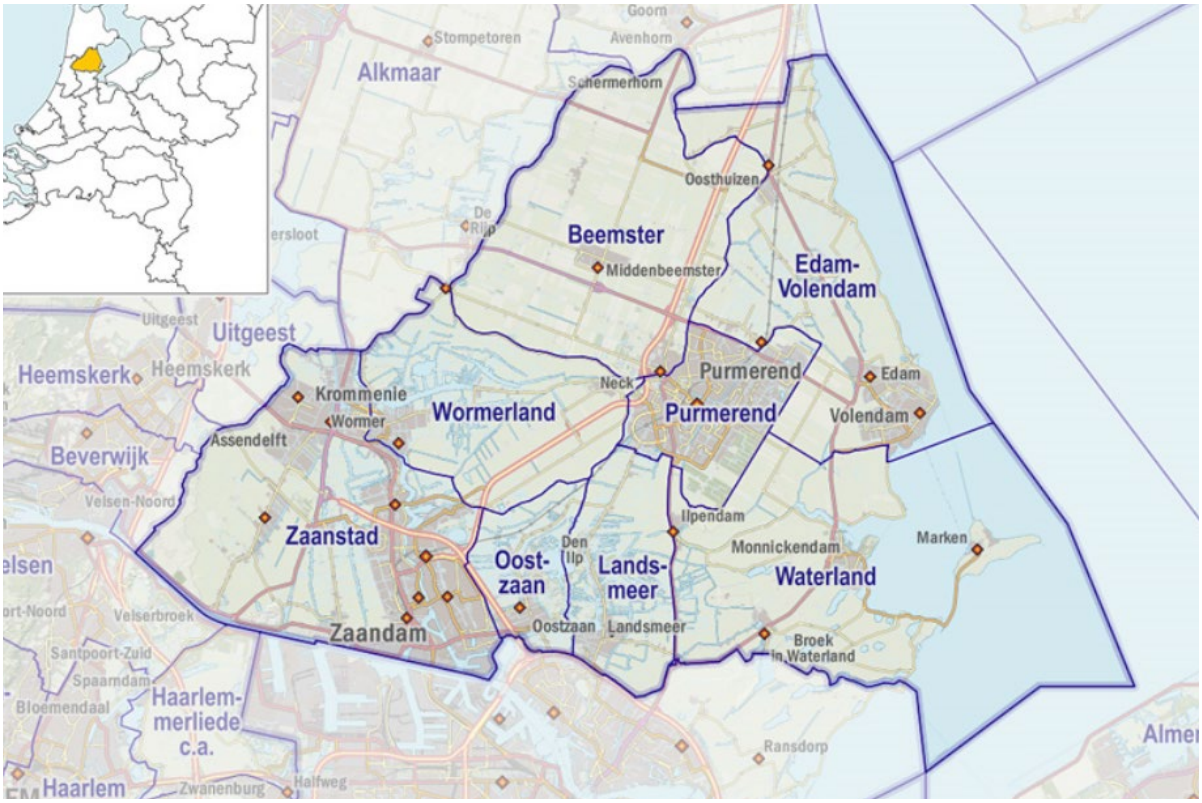
Naast het inspelen op nieuwe ontwikkelingen hebben we de taak om onze rioolbeheertaken te blijven vervullen. De aanleg van riolering en afvalwaterzuivering heeft enorm bijgedragen aan de volksgezondheid. Hoewel we dit gegeven in de dagelijkse praktijk weleens dreigen te vergeten (we doen gewoon ons werk…)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

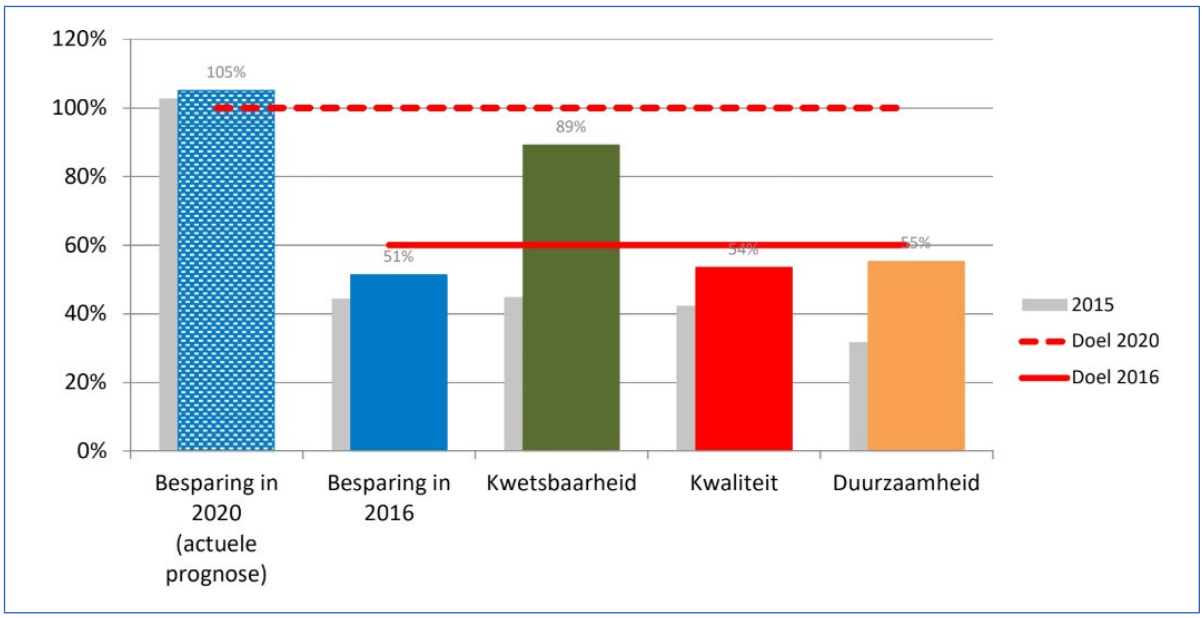
Als gemeente zijn we echter niet de enige speler in de afvalwaterketen en het watersysteem. Het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is een belangrijke speler in afvalwaterbeheer en nauw betrokken bij het opstellen van het plan. Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het GRP is een sterke interactie met en betrokkenheid van burgers en bedrijven nodig. Tijdens het GRP-traject is daar een begin mee gemaakt door het uitvoeren van een publieksenquête. De bevindingen uit de enquête, zie bijlage E, zullen worden benut bij de nadere invulling van acties uit dit GRP. Een belangrijke bevinding is de brede bereidheid van de respondenten om zelf ook mee te werken aan het voorkomen van schade bij extreme neerslag
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 water robuuste 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 (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 van het rioleringsbeheer 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 doelstellin-

gen 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. Bovendien zijn er in bijlage D extra aandachtspunten voor de gemeente Waterland opgenomen. In bijlage F staan de resultaten van de publiekspeiling. De uitkomsten hiervan voor de gemeente Waterland worden in bijlage G verder toegelicht.

We hebben in dit GRP rekening gehouden met een verschillend lezerspubliek. De interesse van bestuurders zal namelijk eerder uitgaan naar de koers, de ambities en de benodigde middelen, terwijl de bewoners (lees wijk- en dorpsraden) willen weten wat er speelt in de omgeving en wat ze daaraan kunnen of moeten bijdragen. Om deze reden heeft dit GRP meerdere leesvolgorden via de leeswijzers die onder aan deze pagina starten. Beleidsmedewerkers kunnen de gewone leesvolgorde aanhouden. "

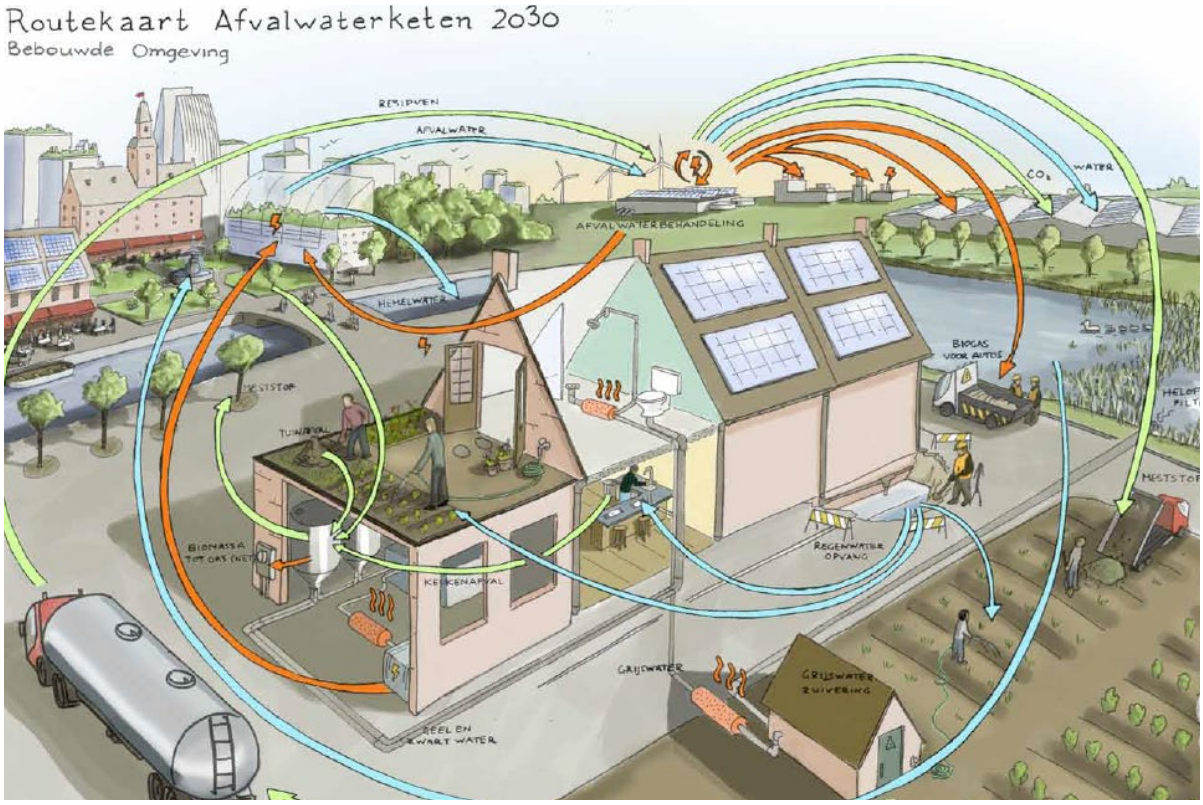
2 TOEKOMSTVISIE

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 van 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.

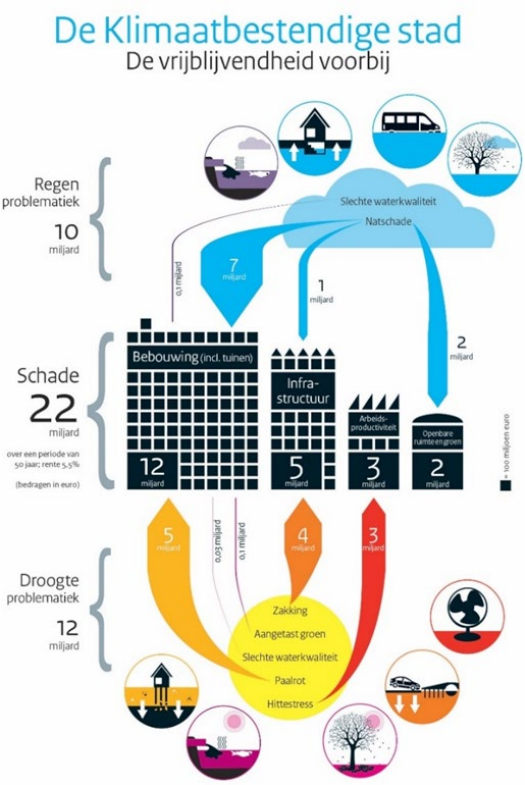
Technologie en duurzaamheid

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 energieterugwinning 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 generen en in verbinding komen met informatienetwerken. Door meer te meten, slimmer te monitoren en steeds betere gebruiksvoorspellingen 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.



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)

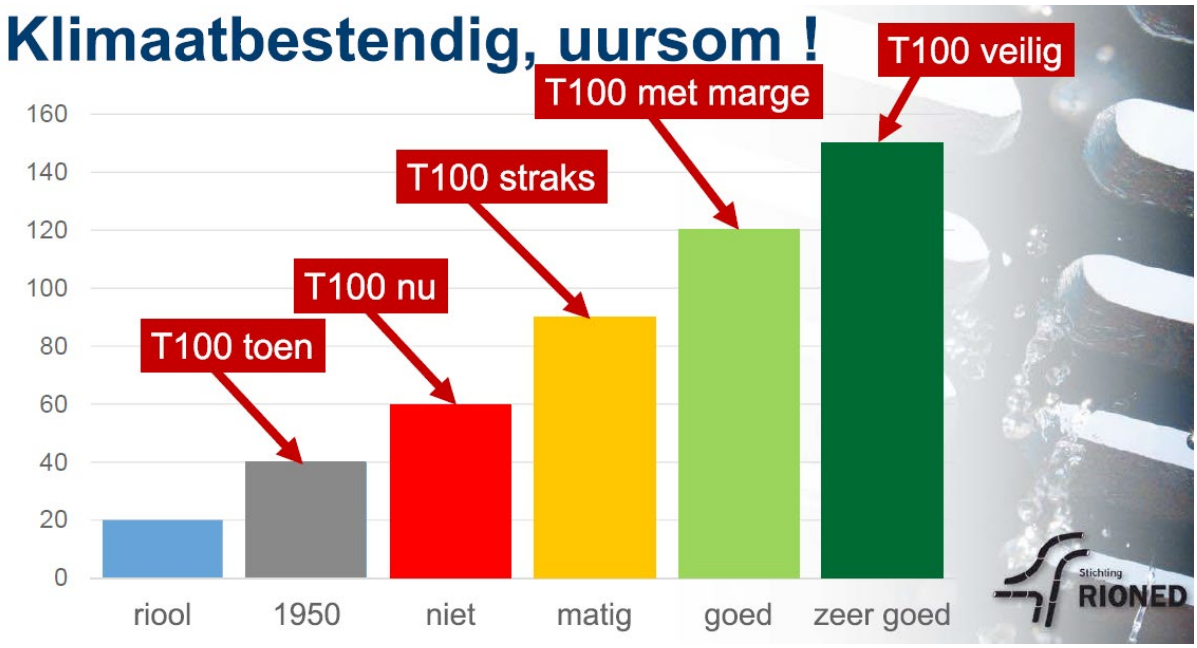
Klimaatverandering

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 hóge 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 is 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 90mm 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 waterrobuust 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 waterrobuust 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 te herinrichten. 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 hersteld is. 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 grondstofkringlopen 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 opnieuw vastgesteld.

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 de buitenruimte overstroomde. Gelukkig was 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 dichter bij 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 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 rioleringssysteem. 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. Beiden 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 stelstel 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 en 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 aandachtpunt is het rioolvreemd water afkomstig uit sloten, drainage en grondwater dat het stelsel 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 bewust en onbewust 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 rioolstelstel 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 potentiele 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, ouderenhuizen 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 sceptic 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 sceptic 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 sceptic 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 lamp 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 lamp. 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 voorzetten 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 rioolstelsels geldt hetzelfde vertrekpunt, maar kijken we tevens door naar een ontwerpbui met een frequentie van voorkomen van eenmaal per tien jaar (bui 10 uit de landelijke Leidraad Riolering, 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 er 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 gaan. We grijpen hierbij het Incidentenplan Riolering aan, een instrument om te bepalen hoe te handelen in geval van calamiteiten. In de planperiode stellen wij 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, en 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 wij 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, en 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 verbeterede 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 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 "functie volgt peil" helpt 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.

Vroeger werd het peil in de regio Zaanstreek-Waterland aangepast aan het (landbouwkundig) gebruik van de grond: "peil volgt functie". Gegeven de bodemopgaven in de regio streven we naar het omgedraaide principe: "functie volgt peil". Hierbij bepaalt het gewenste waterpeil welk gebruik in het gebied mogelijk is.

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 perceelseigenaren 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

Meten 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 wijkvervanging bespaart kosten en vergroot de effectiviteit!!"

Door risicogestuurd beheer te combineren met wijkvervanging (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 wijkvervanging 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 risicoafweging.

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 de we 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 is 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 er 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 UITVOERINGS-PROGRAMMA

4 UITVOERINGSPROGRAMMA

In het uitvoeringsprogramma zijn 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

Regionale samenwerking	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Professionaliseren beheer (assetmanagement)	€ 3.700	€ 3.700	€ 3.700	€ 3.700	€ 3.700	€ 3.700
Waterrobuuste inrichting	€ 5.900	€ 5.900	€ 5.900	€ 5.900	€ 5.900	€ 5.900
Operationele samenwerking	€ 12.200	€ 12.200	€ 12.200	€ 12.200	€ 12.200	€ 12.200
Organisatie en monitoren samenwerking	€ 4.300	€ 4.300	€ 4.300	€ 4.300	€ 4.300	€ 4.300
Overige onderzoeken en onvoorzien	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500	€ 3.500
Totaal	**€ 29.600**	**€ 29.600**	**€ 29.600**	**€ 29.600**	**€ 29.600**	**€ 29.600**

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. Tijdens de planperiode stellen we de volgende plannen op.

Tabel 3 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Planvorming

ONDERZOEK	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Opstellen (verbreed) GRP	-	-	-	-	-	€ 22.000
Totaal	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**€ 22.000**

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

ONDERZOEK	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inspecteren vrijvervalstelsel	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Metingen en waarnemingen	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Afkoppelen HWA van drukriolering	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Grondwatermonitoring	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000	€ 2.000
Hydraulische berekeningen rioolstelsel	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500	€ 1.500
Monitoring riolering	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
Afkoppelvervangingsplan	-	-	€ 15.000	-	-	-
Totaal	**€ 26.000**	**€ 26.000**	**€ 41.000**	**€ 26.000**	**€ 26.000**	**€ 26.000**

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

ONDERHOUD	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Reinigen vrijverval riolering	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Stortkosten reiniging vrijvervalriolering	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Reinigen kolken 2x per jaar	€ 23.000	€ 23.000	€ 23.000	€ 23.000	€ 23.000	€ 23.000
Straatreinigen 50%	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000	€ 48.000
Storingen (mini)gemalen	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Leverantie materialen buitendienst	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000
Onderhoud (mini)gemalen & installaties	€ 81.000	€ 81.000	€ 81.000	€ 81.000	€ 81.000	€ 81.000
Onderhoud IBA's	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000
Onderhoud vrijverval riolering (excl. reiniging)	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Onderhoud persleidingen	€ 7.500	€ 7.500	€ 7.500	€ 7.500	€ 7.500	€ 7.500
Onderhoud drainage	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
Onderhoud bergbezinkbassins	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Onderhoud overstorten	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800
Bijdrage aan wegen	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
Calamiteiten & vergoedingen & onvoorzien	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
Totaal	**€ 307.300**	**€ 307.300**	**€ 307.300**	**€ 307.300**	**€ 307.300**	**€ 307.300**

Maatregelen

Voor de instandhouding van het systeem voeren we de volgende maatregelen uit:

Tabel 6 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Maatregelen

MAATREGELEN	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Verbetering						
NEN3140 ombouw IBA's	€ 21.000	-	-	-	-	-
Vervanging						
Vrijverval- riolering	-	€ 308.800	€ 308.800	€ 308.800	€ 308.800	€ 308.800
Rioolgemalen BK”	-	€ 10.000	-	-	€ 49.000	€ 119.000
Persleidingen	-	-	-	€ 21.000	-	-
Totaal	**€ 21.000**	**€ 318.800**	**€ 308.800**	**€ 329.900**	**€ 357.800**	**€ 427.800**

Facilitair/ Overig

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

Tabel 7 - Uitvoeringsprogramma onderdeel Facilitair/ Overig

FACILITAIR	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Elektriciteit	€ 52.000	€ 52.000	€ 52.000	€ 52.000	€ 52.000	€ 52.000
Telemetrie	€ 2.400	€ 2.400	€ 2.400	€ 2.400	€ 2.400	€ 2.400
Bijdrage aan abonnementen/ licenties	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
Totaal	**€ 57.400**	**€ 57.400**	**€ 57.400**	**€ 57.400**	**€ 57.400**	**€ 57.400**

5 BENODIGDE MIDDELEN

5.1 Inleiding

Voor het beheer van het rioleringssysteem zijn financiële middelen nodig. In de aankomende planperiode geven we gemiddeld € 730.000,- per jaar uit aan exploitatiekosten en kapitaallasten die voortvloeien uit nieuwe investeringen. Geld dat via de rioolheffing door burgers en bedrijven bijeen wordt gebracht. 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 Waterland is weergegeven in Tabel 8 en bedraagt 2,2 FTE. De benodigde formatie, zie Tabel 9, hebben we berekend met behulp van het model van de leidraad riolering als 3,0 FTE. De benodigde formatie op basis van de leidraad is realistisch berekend en is hoger dan de huidige formatie. Op dit moment is dit verschil geen probleem omdat er geen grootschalige renovatie, vervanging of aanleg van riolering plaats vindt. De omvang van maatregelen is voor de komende jaren beperkt. Op het moment dat er meer maatregelen worden genomen (bijvoorbeeld omdat er een afkoppel-vervangingsplan in uitvoering wordt gebracht) zal de druk op de formatie toenemen.

Tabel 8 - Jaarlijks huidige formatie gemeente Waterland

Onderdeel	Binnendienst	Buitendienst	TOTAAL
Planvorming, onderzoek en facilitair	0,9 fte	0,0 fte	0,9 fte
Onderhoud	0,6 fte	0,6 fte	1,2 fte
Maatregelen	0,1 fte	0,0 fte	0,1 fte
TOTAAL	**1,6 fte**	**0,6 fte**	**2,2 fte**

Tabel 9 - Jaarlijks benodigde formatie gemeente Waterland

Onderdeel	Binnendienst	Buitendienst	TOTAAL
Planvorming, onderzoek en facilitair	1,2 fte	0,0 fte	1,2 fte
Onderhoud	0,6 fte	0,6 fte	1,2 fte
Maatregelen	0,6 fte	0,0 fte	0,6 fte
TOTAAL	**2,4 fte**	**0,6 fte**	**3,0 fte**

De huidige formatie leidt, samen met de doorbelastingen vanuit ondersteunende afdelingen, tot kosten die ten laste komen van de rioolheffing. Deze zijn weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 - Loonkosten en Overhead gemeente Waterland periode 2018 t/m 2023 (prijspeil 2018).

Kostenpost	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Direct toerekenbare loonkosten	€ 128.000	€ 128.000	€ 128.000	€ 128.000	€ 128.000	€ 128.000
Overhead	€ 151.000	€ 151.000	€ 151.000	€ 151.000	€ 151.000	€ 151.000
TOTAAL	**€ 279.000**	**€ 279.000**	**€ 279.000**	**€ 279.000**	**€ 279.000**	**€ 279.000**

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). Investeringen zijn 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 70 jaar zijn de meeste riolen in de gemeente Waterland aan vervanging toe. De aankomende jaren worden veel riolen vervangen of gerenoveerd. Voor de komende planperiode is hiermee een bedrag gemoeid van € 1,7 miljoen.

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 kapitaalslasten (vanwege de optredende rentelasten) hierdoor circa twee keer zo hoog als 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 'vooraf sparen'.

Om tot een kostendekkend heffingstarief te komen is een financiële doorrekening van de rioolheffing over 60 jaar gemaakt. Om het verschil tussen de financieringsmethodieken 'Activeren' en 'Sparen vooraf' in beeld te brengen zijn er twee verschillende varianten uitgewerkt.

De uitgangspunten van de twee onderzochte varianten staan in Tabel 11. Met variant 1 onderzoeken we het heffingsverloop bij voortzetting het huidige beleid (financieringsmethodiek 'Activeren') met geactualiseerde gegevens. De heffing blijft hierbij zo lang mogelijk gelijk. Met variant 2 onderzoeken we het effect van het na de planperiode overstappen op financieringsmethodiek 'Sparen vooraf' bij hetzelfde heffingsverloop als in variant 1. Hierbij streven we ernaar zoveel mogelijk investeringen te betalen via de spaarvoorziening, maar om te voorkomen dat de heffing in het begin moet stijgen worden restinvesteringen nog wel geactiveerd.

Tabel 11 - Uitgangspunten van twee verschillende varianten voor de financiële doorrekening Waterland

Variant	Financieringsmethodiek	Heffingsverloop
Variant 1	Activeren	Zo lang mogelijk gelijk
Variant 2	Sparen vooraf	Gelijk aan patroon variant 1

Uitgangspunten & Uitgavenpatroon

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

Rente & inflatie

- De rente op nieuwe investeringen en boekwaarden bedraagt 0,6% in de planperiode, na 2023 bedraagt de rente 2,0%;
- Er vindt geen toerekening van rente plaats op positieve saldi van reserves en/of voorzieningen;
- Er vindt per jaar geen indexatie van de saldo's op voorzieningen en de boekwaarde plaats (als gevolg van inflatie).

BTW

- Jaarlijks belasten we een percentage van 21% op basis van directe exploitatiekosten.

Investeringen

- Het vervangingsschema voor vrijvervalriolering hebben we in de jaren van de planperiode gebaseerd op basis van inspectieresultaten. Op lange termijn hebben we het vervangingsschema gebaseerd op basis van aanleg-jaren en een technische levensduur van 70 jaar voor vrijvervalriolering. Als basis hebben we de kostenkengetallen uit de Leidraad gebruikt. In Waterland is vrijvervalriolering aanwezig met een diameter van Ø160 mm en kleiner. Omdat we geen inspectiegegevens van deze riolering hebben houden we deze buiten het vervangings

schema. In de meeste situaties gaat het om vrijverval dat via drukriolering loost en daarmee in feite onderdeel is van het drukrioleringsstelsel. Het vervangingsschema gaat uit van vervanging van de bestaande riolering,

- Vervangingsschema's voor rioolgemalen, persleidingen en randvoorzieningen hebben we gebaseerd op aan legjaren, theoretische levensduur en de kostenkengetallen van de Leidraad. Deze hebben we met 1,5% per jaar geïndexeerd om ze op prijspeil 2018 te brengen.
- In de regio-samenwerking zijn er plannen om IBA's om te bouwen naar een verbeterde sceptic tank. Omdat nog onbekend is om hoeveel IBA's dit gaat zijn hebben we geen ombouwkosten meegerekend. Wel hebben we vervangingskosten en verbeteringskosten meegerekend voor IBA's.
- Bij variant 1 activeren we alle investeringen. Bij variant 2 sparen we voor nieuwe investeringen ter vermin dering van rentelasten. Pas als het spaarsaldo ontoereikend is, activeren we de restinvesteringen bij variant 2 alsnog.
  We hanteren hierbij de volgende afschrijvingstermijnen:
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor vrij verval riolering en bouwkundige delen van randvoorzieningen bedraagt 60 jaar;
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor persleidingen en IBA's bedraagt 45 jaar;
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor bouwkundige delen van gemalen en drukriolering bedraagt 30 jaar;
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor elektro-/mechanische delen van gemalen, rand voorzieningen 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 Riolering (BBV 44.2) bedraagt per 1 januari 2018: € 4.991.603, conform begroting verstuurd naar de Raad.
- Het saldo van de Voorziening Riolering (BBV 44.2; variant 1 en variant 2) en de Spaarvoorziening Rioolvervan ging (BBV 44.1d); variant 2) 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 Riolering (BBV 44.2) en Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) wordt begroot.

Heffingseenheden

- Het aantal heffingseenheden bedraagt per 1 januari 2018: 7.259;
- In de planperiode stijgt dit aantal met 397 en blijft daarna gelijk.

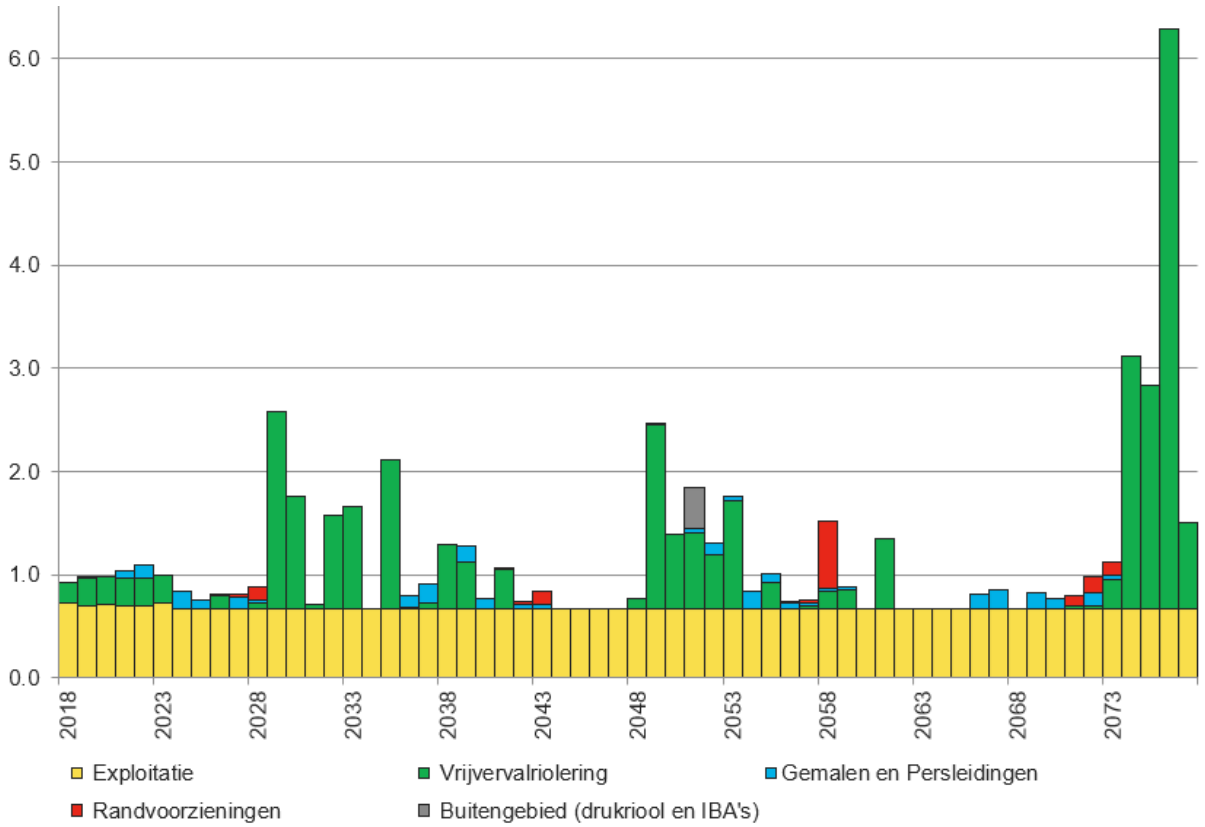
Rioolheffing

- De (fictieve) rioolheffing per heffingseenheid bedraagt in 2018 (startjaar) € 153,55. Deze heffing is opgebouwd uit de volgende drie tariefklassen.

	Eenheden	Heffingsfactor	Heffing
Eenpersoonshuishouden	2.185	1.00	€ 138,96
Tweepersoonshuishouden	2.608	1.10	€ 152,71
Meer persoonshuishouden	2.466	1.21	€ 167,37

- Naast de rioolheffing zijn er jaarlijks extra inkomsten uit niet-woningen van € 54.461,- en uit invorderingen van € 2.500,-;
- 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;

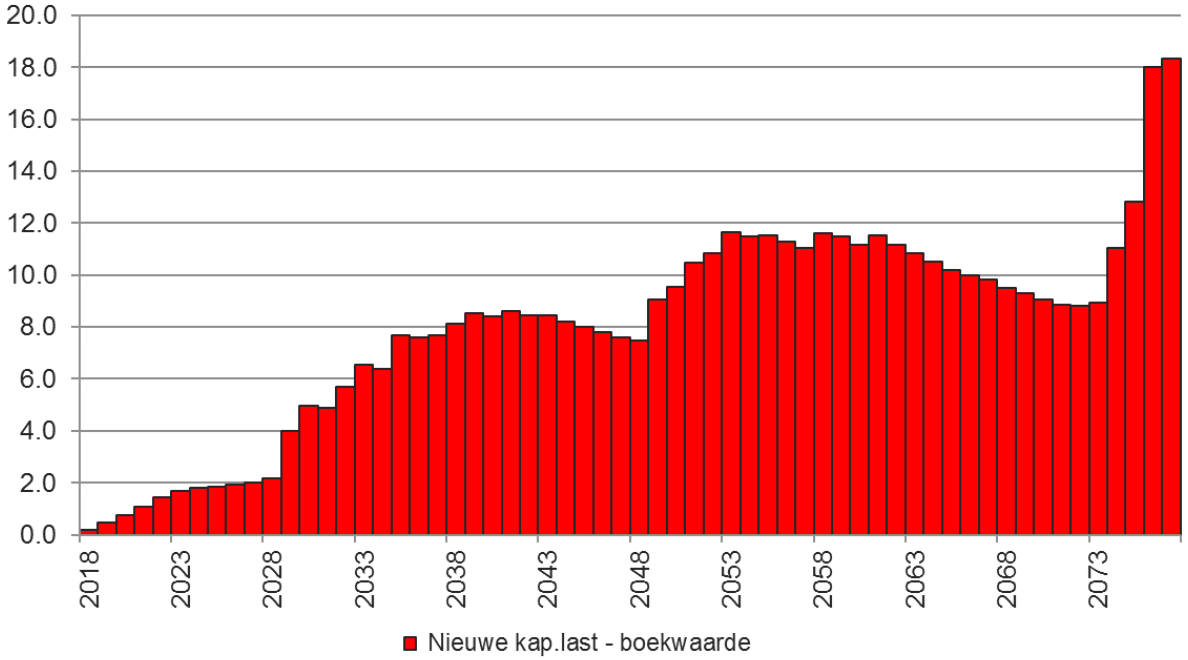
Deze uitgangspunten leiden tot het volgende uitgavenpatroon voor onze gemeente in de periode 2018 t/m 2077:



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

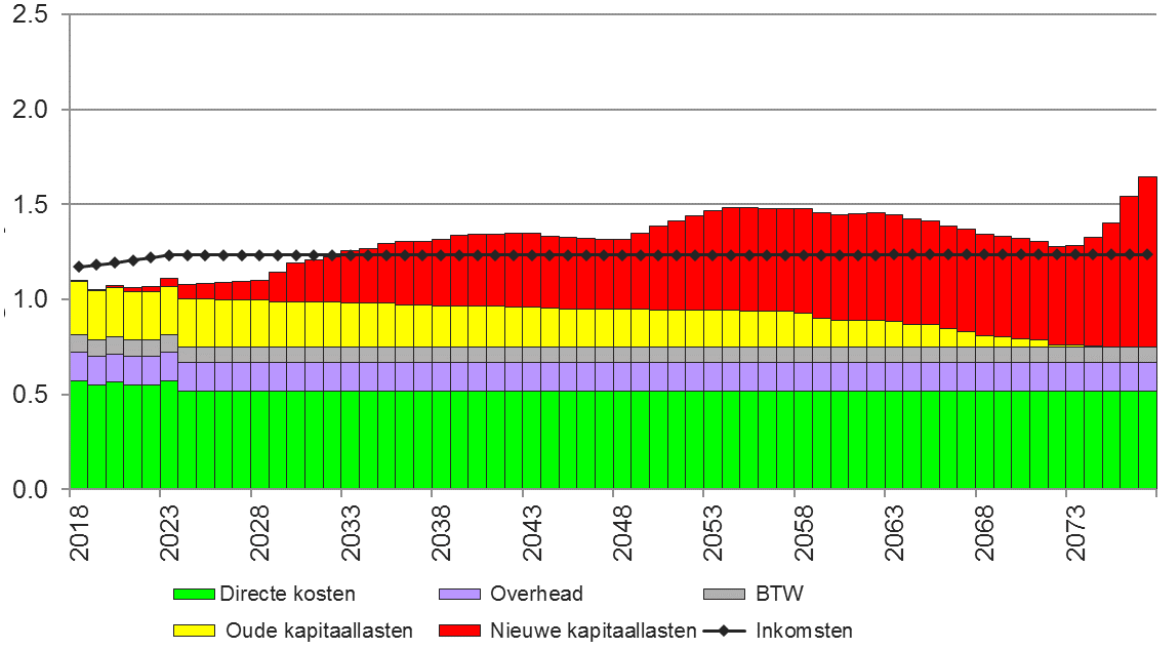
Variant 1: activeren van investeringen

In deze variant 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. De boekwaarde is weergegeven in Figuur 18.



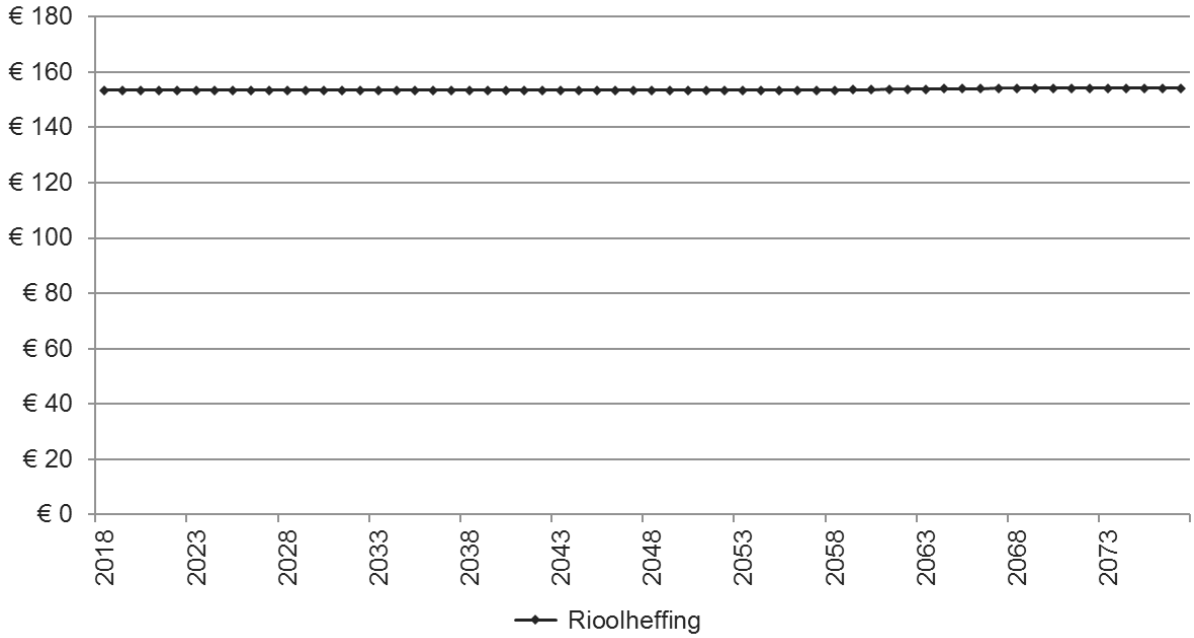
Figuur 18 - Verwacht boekwaardeverloop gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

Het uitgavenpatroon in Figuur 17 in combinatie met het boekwaardeverloop in Figuur 18 en de boekwaarde investeringen uit het verleden 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 Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

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



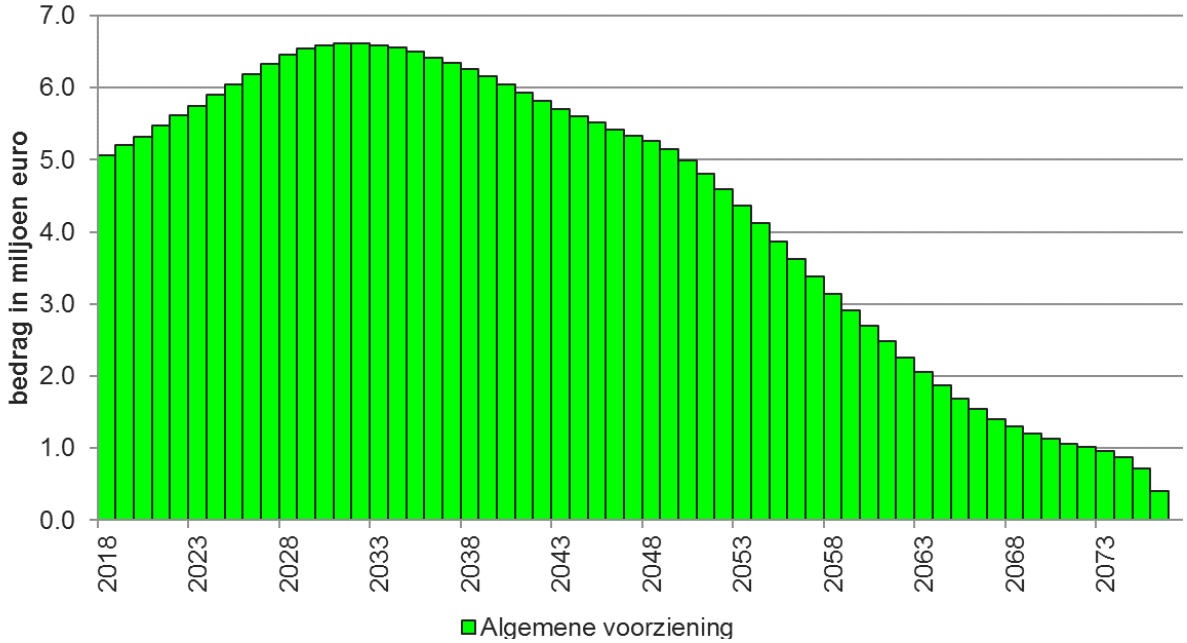
Figuur 20 - Benodigd heffingsverloop gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

Het overzicht in Tabel 12 drukt Figuur 20 in getallen uit. De rioolheffing kan nagenoeg gelijk blijven gedurende de beschouwde periode van 60 jaar. De eerste 40 jaar blijft de heffing gelijk op € 153,55 en moet daarna gedurende tien jaar tot een heffing van € 154.22. Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in Tabel 12 en Figuur 20 weergegeven rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

Tabel 12 - Gepland heffingsverloop gemeente Waterland periode 2018 t/m 2023 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

Jaar	Benodigde inkomsten uit riool-heffing, exclusief overige baten Vast Prijspeil (2018)	Aantal (equivalente) heffing-seenheden	Gemiddeld tarief per (equiv-alente) heffingseenheid Vast Prijspeil (2018)
2018	€ 1.114.630	7.259	€ 153,55
2019	€ 1.125.993	7.333	€ 153,55
2020	€ 1.137.355	7.407	€ 153,55
2021	€ 1.150.100	7.49	€ 153,55
2022	€ 1.162.845	7.573	€ 153,55
2023	€ 1.175.590	7.656	€ 153,55

Ter bevordering van lastenegalisatie worden verschillen tussen inkomsten en totale lasten verwerkt op de Voorziening Riolering volgens BBV art. 44.2. Het verwachte saldoverloop van de voorziening is weergegeven in Figuur 21.

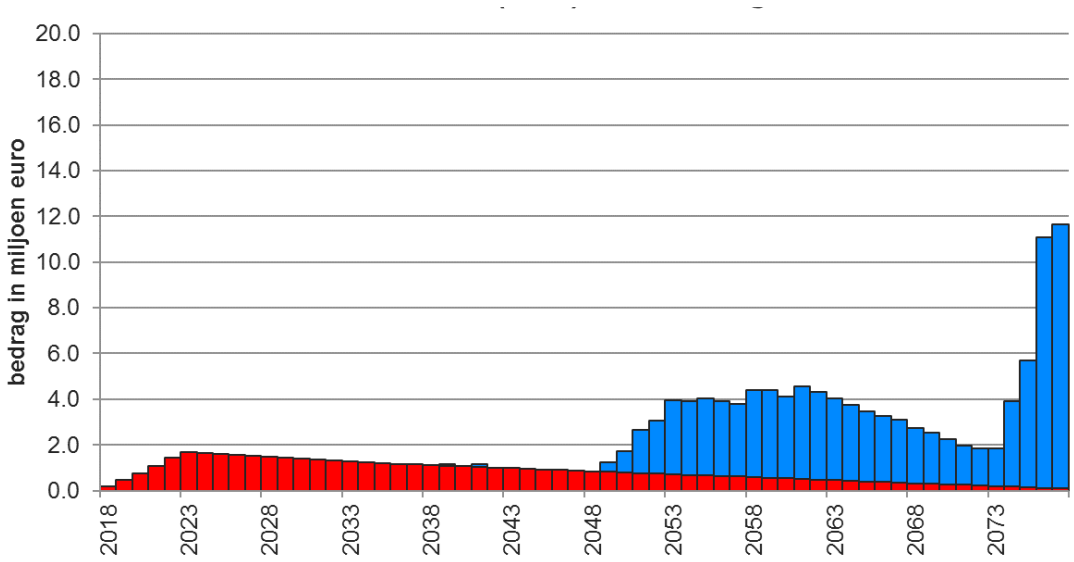


Figuur 21 - Verwacht verloop voorziening gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 1 (prijspeil 2018).

Variant 2: sparen voor later

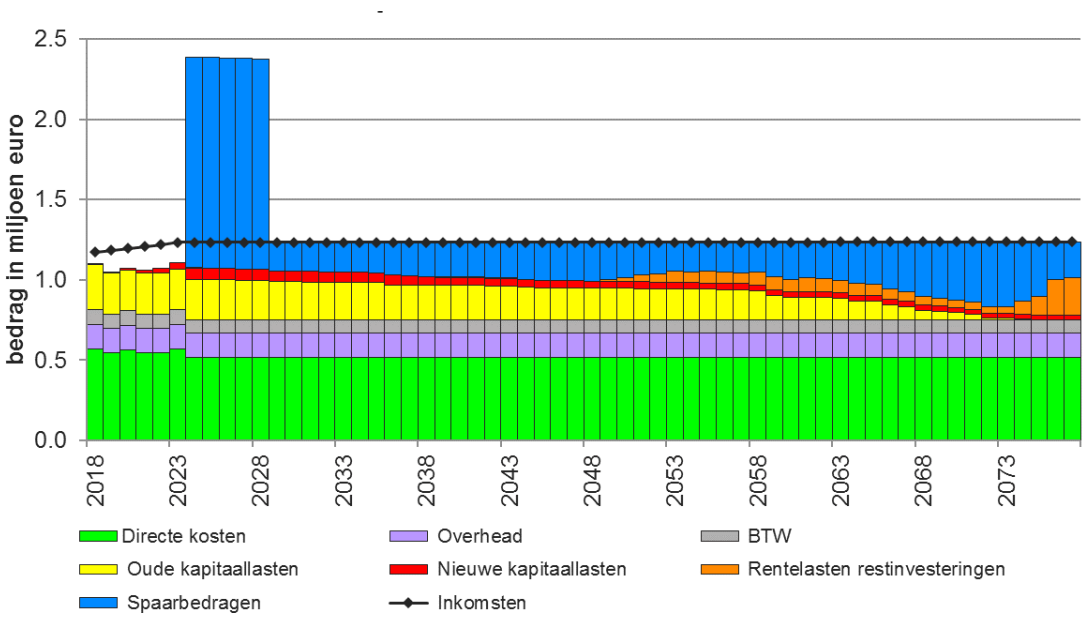
In deze variant hebben we voor de aankomende planperiode (met doorkijk t/m 2077) alle investeringen afgeschreven door spaarbedragen in mindering te brengen op investeringen. Eventuele restboekwaarden worden in opvolgende jaren versneld afgelost.

In de planperiode worden investeringen geactiveerd. Uit de boekwaarde die dan ontstaat volgen nieuwe kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur. Na de planperiode gaan we binnen vijf jaar over op een spaarvoorziening. Deze gebruiken we vanaf 2024 om de te activeren investeringsuitgaven zoveel mogelijk tot € 0,- te reduceren. Als het gespaarde bedrag hiertoe niet voldoende is, wordt het resterende investeringsbedrag geactiveerd. Dit leidt dan alsnog tot boekwaarden en van daaruit nieuwe kapitaallasten (rente en afschrijving), zie Figuur 22.



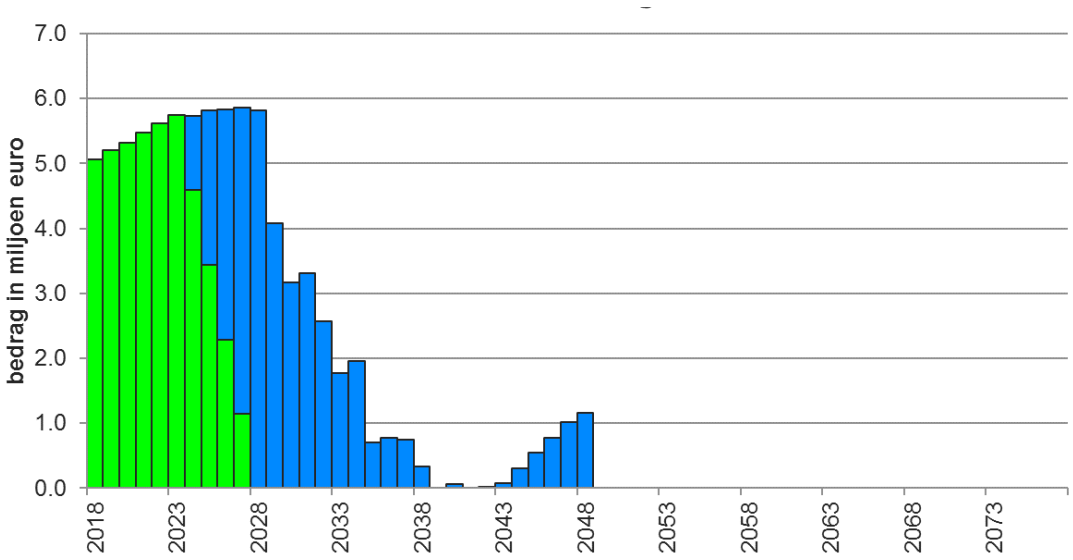
Figuur 22 - Verwacht boekwaardeverloop gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 2 (prijspeil 2018).

Het uitgavenpatroon leidt in deze variant tot een lastenpatroon zoals weergegeven in Figuur 23. Hierin zijn ook de inkomsten weergegeven. In de periode 2024 t/m 2028 stappen we geleidelijk over van de Voorziening Riolering (BBV 44.2) naar de Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d). In deze jaren worden dotaties gedaan aan de Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) welke de hoge spaarbedragen in Figuur 23 veroorzaken.



Figuur 23 - Verwacht lastenpatroon gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 2 (prijspeil 2018).

De benodigde inkomsten en bijbehorende heffing zijn hierbij gelijk aan die van variant 1.
In de planperiode verwerken we verschillen tussen inkomsten en totale lasten ter bevordering van lastenegalisatie op de Voorziening Riolering volgens BBV art. 44.2. Na de planperiode gaan we binnen vijf jaar volledig over op de spaarvoorziening. De spaarbedragen leiden tot stortingen naar – en de vervangingsinvesteringen tot onttrekkingen uit – de spaarvoorziening volgens BBV art. 44.1d (Spaarvoorziening Rioolvervanging). Het gecombineerde saldoverloop in de voorziening is weergegeven in Figuur 24.



Figuur 24 – Verwacht verloop voorzieningen gemeente Waterland periode 2018 t/m 2077 volgens variant 2 (prijspeil 2018).

Activeren versus sparen

In beide varianten kan de rioolheffing gedurende de beschouwde periode van 60 jaar nagenoeg gelijk blijven. Op korte termijn ligt het totale inkomstenniveau immers hoger dan het lastenniveau. Bovendien biedt het saldo in de voorziening van gemeente Waterland financiële ruimte. Tabel 13 geeft een overzicht van de resultaten van beide varianten.

Tabel 13 – Samenvatting resultaten varianten gemeente Waterland (prijspeil 2018).

Variant	Start heffing	Heffing 2023	Eindheffing 2077	Rentelasten Nieuwe /rest investeringen 2018 t/m 2077	Restboe-kwaarde 2077
1 (activeren)	€ 153,55	€ 153,55	€ 154,22	€ 9.793.000	€ 18.342.000
2 (sparen)	€ 153,55	€ 153,55	€ 154,22	€ 3.111.000	€ 11.660.000

In variant 1 gebruiken we de financiële ruimte die de voorziening biedt om de heffing gelijk te houden. Vanaf 2032 ligt het lastenniveau boven het inkomstenniveau bij een gelijke heffing en wordt het verschil tussen lasten en inkomsten uit de Voorziening Riolering gehaald.

In variant 2 gebruiken we de financiële ruimte om na de planperiode een spaarvoorziening op te bouwen. Met deze spaarvoorziening voorkomen we groeiende rentelasten en hoge restschulden in de toekomst. De boek-waarde wordt al meteen na de planperiode afgebouwd, omdat nieuwe investeringen zo min mogelijk tot nieuwe schulden leiden. In Tabel 13 is te zien dat er bij het overstappen op een spaarvoorziening € 6,7 miljoen minder nieuwe rentelasten ontstaan in de beschouwde periode dan bij het blijven activeren van alle investeringen. Dit is een voordeel voor het afbouwen van de restschuld van afdeling riolering. Het hanteren van een spaarvoorzie-ning heeft mogelijk effect op de concernbegroting van de gemeente.

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, pakt variant 1 fors ongunstiger uit dan variant 2. 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 – aan-zienlijk 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 heffingstarief. Het blijven hanteren van een activeringssystematiek leidt bij rentestijgingen tot een sterkere (en snellere) lasten- en tariefsverhoging. 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 duurzaamheidniveau op basis van het principe ‘cradle-to-cradle’ (wieg tot wieg). De nieuwe woningen in 2050 zullen vrijwel CO2-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
Europa	Op 22 december 2000 is de Kaderrichtlijn Water (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.
Rijk	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 Kaderrichtlijn Water (KRW). Het Rijk is opsteller van het Nationaal Waterplan 2016-2021. **Nationaal Waterplan 2016-2021** 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 entoonaangevend voorbeeld in de wereld. 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. **Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie** 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.
Provincie Noord-Holland	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”. De provincie is tevens bevoegd gezag voor vergunningverlening, toezicht en handhaving van onderstaande grondwateronttrekkingen en -infiltraties: • Industriële onttrekkingen > 150.000 m3 • Grondwateronttrekkingen t.b.v. drinkwaterwinning • Bodemenergiesystemen 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.

Hoogheemraadschap Hollands-Noorderkwartier	De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het operationele regionale waterbeheer. Dit betekent dat zij zorgen voor droge voeten (veiligheid), schoon en voldoende water. 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. 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 Watervergunning. De waterschappen zijn ook verantwoordelijk voor vergunningverlening, het toezicht en de handhaving van grondwateronttrekkingen en infiltraties in hun beheergebied, met uitzondering van de drie categorieën waarvoor de provincie verantwoordelijk is. 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. Ten aanzien van het GRP hebben de waterschappen een adviserende rol.
Gemeente	**De gemeente heeft drie zorgplichten t.a.v. stedelijk waterbeheer:** • Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater naar een zuiveringtech nisch werk • Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater dat perceeleigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen verwerken. Eventueel kan de gemeente hiervoor maatwerkvoorschriften of een gebiedsverordening instellen. • Treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwater stand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of zoveel mo gelijk te beperken. Voorwaarde hierbij is dat de maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van het hoogheemraadschap/provincie behoren. De gemeen te dient het loket te zijn voor grondwatervraagstukken binnen haar beheers gebied. **Met betrekking tot lozingen is de gemeente bevoegd gezag bij:** • Lozingen van (afval)water zijn per doelgroep geregeld via lozingenbesluiten. In de meeste gevallen is de gemeente hiervoor bevoegd gezag. Bij de verwerk ing van (afval)water houdt de gemeente rekening met de wettelijke voorkeursvolgorde. • 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. **Taken en verantwoordelijkheden in de ondergrond:** • 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). • In het kader van het Besluit op de lijkbezorging hebben gemeenten een toet sende rol in de ontwatering van begraafplaatsen.

Particulier	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. 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.

BIJLAGE B TERUGBLIK

Begin 2012 heeft de gemeenteraad van de Gemeente Waterland het Verbreed Gemeentelijke Rioleringsplan Waterland 2012-2016 vastgesteld. In dit hoofdstuk evalueren we het VGRP, 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 rioolheffing?

Voornemens in het voorgaande GRP

In het VGRP 2012-2016 heeft de gemeente Waterland drie ambities geformuleerd.
1. Voldoen aan wettelijke verplichtingen,
2. De toestand van het bestaande stelsel en voorzieningen op peil houden (met afgestemd beleid en assetmanagement)
3. Een rioleringssysteem dat aan redelijke gebruikerseisen voldoet (voldoende systeemprestaties en weinig klachten)

Vertaalt in de zorgplichten zijn dit de doelen in onderstaande tabel. Deze doelen zijn op basis van de evaluatie van maatregelen en interviews geëvalueerd.

Doel	Status
Zorgplicht afvalwater Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater waar geen bestemming meer aangegeven kan worden naar een zuiveringstechnisch werk. Zorgvuldig beheer van de voorzieningen (assetmanagement) en voorkomen van uitwisseling afvalwater met omgeving	Doelstelling is grotendeels behaald. De beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn uitgevoerd binnen de lopende contracten voor gemalenbeheer en reinigen en inspecteren van vrij verval riolering. Inspecties zijn beoordeeld en waar nodig zijn herstelmatregelen gedaan (Oranjewijk en Markgouw) om de riolering in goede staat te houden. Nieuwbouwwoningen zijn aangesloten. Via het programma Meten en monitoren riolering Laagholland wordt meer inzicht in het functioneren van het rioolstelsel verkregen. In samenwerking met de milieudienst en afdeling riolering van de gemeente Waterland, worden ongewenste lozingen van bedrijfswater op het riool aangepakt zodra ze bekend zijn. Er zijn geen opvallende problemen geconstateerd met de afvoercapaciteit. Er is nauwelijks afgekoppeld en het aantal stankklachten is beperkt. Er zijn weinig klachten over het functioneren van de riolering. Klachten worden snel opgepakt door de gemeente of de aannemer. De lozingen van hemelwater of grondwater op drukriolering is wel een punt van zorg.

Zorgplicht hemelwater Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater dat perceeleigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen verwerken. Afstromend hemelwater schoonhouden bij de bron (als dat doelmatig kan, maar goed functionerende gemengde stelsels worden niet zomaar vervangen). Verkeerde aansluitingen of het gebruik van bepaalde stoffen of uitlogende materialen voorkomen.	Doelstelling is gedeeltelijk gerealiseerd door uitvoering van de reguliere onderhoudsactiviteiten, maatregelenplannen en onderzoeken zoals beschreven in het GRP 2012-2016. De vuiluitworp door regenwaterlozingen op oppervlaktewater is beperkt doordat het plan om vervuiling van afstromend hemelwater te voorkomen is uitgevoerd, onkruid wordt nu mechanisch bestreden. Kolken worden 1 a 2 keer per jaar gereinigd om de afvoer te garanderen. Hevige neerslag heeft niet tot bijzondere problemen geleid. De afvoercapaciteit van de gemengde stelsels waarin ook hemelwater en grondwater wordt afgevoerd was voldoende. Daarnaast zijn enkele overstorten gerenoveerd en begaanbaar gemaakt. Verder zijn ongewenste lozingen van hemelwater op de drukriolering onderzocht met rookproeven en geluid, er is daarna op basis van de resultaten nauwelijks afgekoppeld.
Zorgplicht grondwater Binnen de gegeven omstandigheden van hoog grondwater oog hebben voor werkelijke problemen met grondwater, een aanspreek punt zijn voor bewoners en waar nodig het 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 of een andere partij behoren.	Hoge grondwaterstanden zijn karakteristiek voor de gemeente Waterland. Grondwater was de afgelopen periode een punt van aandacht en zal dat door de verandering van het klimaat blijven. Er hebben zich geen grote problemen voor gedaan naast enig overlast tijdens extreem natte perioden. Er wordt op dit moment geen grondwatermeetnet bijgehouden. Bij projecten wordt alleen grondwater gemeten als verwacht wordt dat de gegevens relevant zijn voor het treffen van de juiste uitvoering(s)maatregelen.

Welke werkzaamheden zijn verricht?

De algemene doelen zijn door vertaald naar watertaken en benodigde maatregelen. 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
RENOVATIES EN AANLEG		
Maatregelen groot onderhoud en vervanging riolering		
Direct repareren op basis van kwaliteitsgegevens	✓	Op basis van inspecties en eigen beoordeling. Oranjewijk en Markgouw
Alle overstorten renoveren en begaanbaar maken	💡	Planning afronding in 2018
Aansluiten nieuwbouwwoningen	✓	Aangesloten
RVERVANGINSMAATREGELEN		
Vrijvervalriolen*	⚠	Vervangen Rieltand en renovaties op basis van inspecties en calamiteiten. Continu proces beheer en onderhoud. Een deel van de vrijvervalriolering is gerenoveerd met een kous i.p.v. vervangen. Daarnaast is o.b.v. inspectie voor een deel van de vrijvervalriolering bepaald dat vervangen niet nodig was. Om deze redenen zijn enkele vervangingsmaatregelen later in de planning gezet
Gemalen*	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud.
Minigemalen en drukriolering*	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud
Randvoorziening Bernhardlaan	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud
Randvoorziening Lijnbaan / Karn	✓	Het gemaal is overgedragen aan HHNK, dekelder blijft van de gemeente
ONDERZOEK EN PLANNING		
Beheersysteem op orde brengen door deze aan te vullen met inspectiegegevens	✓	Uitgevoerd, in eigen beheer
Opstellen ingrijpmaatstaven waarbij de gedachten van assetmanagement worden meegenomen	✓	Regionaal afgestemd
Hydraulische doorrekenen van het rioolsysteem van de verschillende kernen. Per planperiode wordt circa het halve stelsel doorgerekend	✗	Heroverwogen omdat dit niet doelmatig bleek. Bij twijfel over de capaciteit worden hydraulische berekeningen uitgevoerd voor uitbreidingsplannen of voor afkoppelplannen of vervangingsplannen
Ongewenste hemelwaterlozingen op de drukriolering onderzoeken en maatregelen nemen. Voor het onderzoek naar foutieve aansluitingen is budget opgenomen, eventuele herstelwerkzaamheden komen voor kosten van de bewoners	⚠	Onderzoeken zijn uitgevoerd (er zijn rookproeven en geluidsproeven gedaan), maar er zijn geen maatregelen genomen. Verwachting is dat dit in 2018 wordt opgepakt
Goede afspraken met de Milieudienst Waterland maken betreffende het toezicht en handhaving van indirecte lozingen op het riool	✓	De samenwerking met de milieudienst voor ongewenste lozingen van bedrijfswater is goed

Nieuwe afspraken met provincie en Hoogheemraadschap over verlengen onthef-fingen voor het aansluiten van percelen in het buitengebied (loopt tot 2015)	✗	Is niet meer van toepassing door landelijk gewijzigde inzichten en omdat het hoogheem-raadschap inmiddels bereid is om nut en noodzaak van saneringen te benoemen in het kader van doelmatigheid. De gemeente heeft zich steeds op het standpunt gesteld dat riolering niet noodzakelijk en niet rendabel is voor veel percelen in het buitengebied. Een (verbeterde) septic tank is daar voldoende en dat geldt ook op de locaties waar nu een IBA2/3 ligt. Waterland heeft gekozen voor een smalle zorgplicht waarbij het beheer van een (verbeterde) septictank bij de perceeleigenaar ligt
Plaatsen en onderhoud van meetapparatuur, zodat beter inzicht in het functioneren van het rioolstelsel wordt bereikt. Met een beter inzicht kan het beheer van het riool efficiënter worden ingericht en dit kan leiden tot kostenbesparing en minder overlast	✓	Meten en monitoren riolering Laagholland Dit is een meerjarig project en is gestart. Zoals voorgenomen in het vigerende GRP loopt dit project nog door tot in de aankomende planperiode
Het afvalwaterakkoord actualiseren met het Hoogheemraadschap waarin de afname van rioolwater richting de AWZI is vastgelegd (aansluitvergunning vervalt)	⚠	Het hoogheemraadschap benadert alle ge-meenten in hun beheergebied voor het sluiten van actuele afvalwaterakkoorden
Nieuw gemeentelijk rioleringsplan 2016-2020 opstellen	⚠	In samenwerking met regio opstellen in 2017 planperiode 2018-2023.
Actieplan voorkomen vervuiling afstromend hemelwater	✓	Onkruid wordt nu mechanisch bestreden
In kaart brengen bestaande lozingen van riol-ering op oppervlaktewatersysteem	✓	Het rioolbestand van de gemeente Waterland in het beheersysteem Kikker is gedeeld met het hoogheemraadschap
Bij structurele klachten gaat de gemeente de grondwaterstand meten	✓	Uitgevoerd wanneer van toepassing
Bij grootschalige rioolvervanging wordt de grondwaterstand gemeten	✓	Bij grootschalige projecten wordt dit gedaan als dat nodig
Bij de watertoets wordt er aandacht besteed aan het grondwater	💡	Grondwater blijft een punt van aandacht
BEHEER EN ONDERHOUD		
Reinigen 10 km gemengd riool per jaar	✓	Sinds 2016 is regionaal Inspectie en reinig-ingsplan van toepassing. Frequentie is naar beneden bijgesteld ivm afspraken BAW
Inspecitie om de reinigingscyclus	✓	Sinds 2016 is regionaal Inspectie en reinig-ingsplan van toepassing. Frequentie is naar beneden bijgesteld ivm afspraken BAW
Zuigen kolken 2x per jaar	✓	Kolken is nu 2x per jaar gehele gemeente, er wordt gedacht om meer specifiek alleen de probleemgebieden 2x te doen
Inspectie en onderhoud van overstorten	💡	Is uitgesteld en in voorbereiding voor het jaar 2018

Preventief onderhoud aan pompen en gemalen	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud
Doorspuiten van drainagevoorzieningen (zowel preventief als na klachten)	✓	In wijken waar rioolrenovatie heeft plaatsgevonden zijn doorspuitpunten aangebracht
Controleren van schuiven en kleppen	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud
Bergbezinkbassins reinigen	✓	In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud
Controleren van zinkers	✓	Inspectie op basis van reinigings- en inspectieplan
Onderhoud bestaande aansluitingen in buitengebied	✓	Voornamelijk drukriolering. In contract Facta 2013 t/m 2022. Continu proces beheer en onderhoud

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. Met het project Meten monitoren Laag Holland is in de regio gewerkt aan het plaatsen van meters bij overstorten en
neerslagmeters om naar de relatie tussen neerslag en overstorten te zoeken. In samenwerking het hoogheemraadschap worden meetgegevens vanuit de regio gedeeld via Lizard

Daarnaast is in de samenwerkingsregio gewerkt aan het reinigen en inspecteren van vrijvervalriolering en kolken. Waterland heeft meegedaan aan het reinigen en inspecteren van vrijvervalriolering, maar uit doelmatigheidsoverwegingen niet aan het reinigen en inspecteren van kolken.

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

Was de personele capaciteit voldoende?

Op 1 januari 2013 was de beschikbare formatie 2.0 FTE. Dit was tevens de benodigde formatie. Dit is met de aanbestedingen en raamcontracten in de afgelopen planperiode genoeg gebleken om op hoofdzaak de rioleringstaken uit te voeren.

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	€ 3.727.129
2014	€ 5.382.025	€ 3.986.989
2015	€ 4.444.915	€ 2.993.250
2016	€ 3.839.991	€ 2.865.302
2017	€ 2.406.300	€ 2.406.300 *
Totaal	**€ 21.828.067**	**€ 15.978.970**

**Dit betreft het lopende jaar, de werkelijke investeringen in 2017 zijn geschat op het geplande bedrag.*

De werkelijke investeringen zijn jaarlijks lager uitgevallen dan de geplande investeringen. De reden hiervoor is dat o.b.v. inspecties besloten is dat vervanging (nog) niet altijd nodig was. Daarnaast is een deel van de riolering gerelined i.p.v. vervangen.

Jaar	Geplande exploitatielasten (totaalbedrag)	Werkelijke exploitatielasten (totaalbedrag)
2013	€ 5.200.281	€ 5.256.111
2014	€ 5.742.737	€ 5.894.893
2015	€ 6.074.199	€ 6.034.717
2016	€ 6.379.915	€ 6.165.063
2017	€ 6.379.915	€ 6.379.915*
Totaal	**€ 29.777.047**	**€ 29.730.699**

**Dit betreft het lopende jaar, de werkelijke exploitatielasten in 2017 zijn geschat op het geplande bedrag.*

De werkelijke exploitatielasten komen overeen met de geplande exploitatielasten over de periode 2013-2017

Hoe hoog was de rioolheffing?

Jaar	Gepland heffing-starief (basis tarief één persoonshu-ishouden	Werkelijk heffing-starief (basis tarief één persoons huishouden)	Gepland heffing-starief (gemiddeld tarief per huishoud-en)	Werkelijk heffing-starief (gemiddelde tarief per huishoud-en)
-2011	(€ 199,26)	(€ 199,26)	(€ 221,83)	(€ 221,83)
2012	(€ 199,26)	(€ 203,04)	(€ 221,83)	(€ 226,00)
2013	€ 199,26	€ 207,98	€ 218,21	€ 230,31
2014	€ 199,26	€ 197,58	€ 213,24	€ 218,69
2015	€ 199,26	€ 181,18	€ 210,88	€ 200,43
2016	€ 199,26	€ 181,36	€ 209,87	€ 200,71
2017	€ 199,26	€ 155,95	€ 206,91	€ 172,58

Het geplande en werkelijke heffingstarief in bovenstaande tabel is de fictieve heffing die wordt opgebracht door het totaal aan werkelijke heffingseenheden. In werkelijkheid is een verdeling van de heffing over verschillende tariefklassen. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tariefsklasse	Tarief	Factor
Eenpersoonshuishouden (basistarief)	€ 199,26	1.00
Tweepersoonshuishouden	€ 219,18	1.10
Meer persoonshuishouden	€ 241,10	1.21

De reden dat de werkelijke heffing lager werd in de tijd ten opzichte van de geplande heffing is omdat het college de afgelopen jaren aan de raad heeft voorgesteld om de rioolheffing te verlagen en de OZB met hetzelfde effect te verhogen. Het college was van mening dat de huidige stand van de voorziening riool te hoog was en dat de jaarlijkse dotatie naar beneden kon worden bijgesteld. Uitgangspunt hierbij was dat de lastendruk voor de burger min of meer gelijk bleef. Hiervoor moet een balans worden bepaald tussen de drie gemeentelijke heffingen (rioolheffing, afvalstoffen en de OZB). De raad heeft de voorstellen de afgelopen jaren overgenomen d.m.v. het vaststellen van de P&C-documenten (Begroting en IBU's).

BIJLAGE C HUIDIGE SITUATIE

Inleiding

et 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

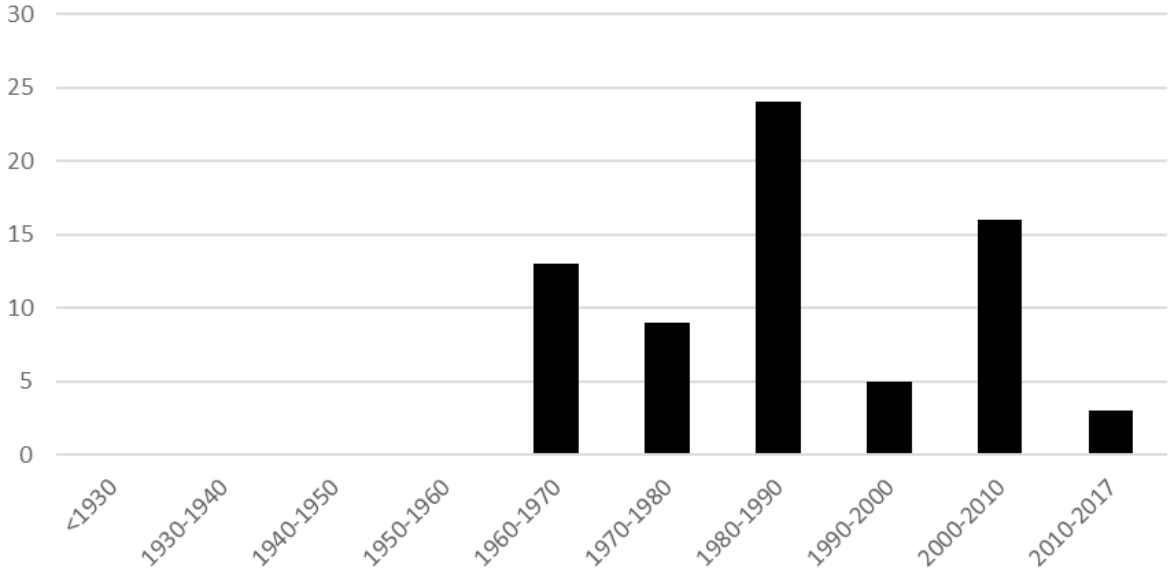
De inzameling van afvalwater omvat binnen de gemeente Waterland een vrijvervalstelsel van rioolleidingen met een totale lengte van ca. 70 km. Het transport van afvalwater naar de afvalwaterzuiveringsinrichting (AWZI) gebeurt via ca. 46 km aan persleidingen en drukleidingen, hiervoor zijn 12 rioolgemalen en 438 pompunits aanwezig.

Systeem	Type	Omvang	Eenheid
Vrijvervalriolering	Gemengd	52	km
	Vuilwater	10	km
	Hemelwater	7	km
Drukriolering		39	km
Persleidingen		7	km
Hoofdgemalen		12	st
Drukriolering (pompunits)		438	st
Randvoorzieningen		4	st
Externe overstorten	Met randvoorziening	3	st
	Zonder randvoorziening	34	st
HWA-uitlaten		9	st
Straatkolken	Hemelwater stelsel	130	st
	Gemengd stelsel	5038	st

Areaalgegevens rioolsysteem

Toestand Areaal

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



Resultaat rioolinspecties

In de periode t/m 2016 is 72% van het rioolstelsel geïnspecteerd. De beheer- en onderhoudsmaatregelen zijn uitgevoerd binnen de lopende contracten voor gemalenbeheer en reinigen en inspecteren van vrijverval riolering. Inspecties zijn beoordeeld en waar nodig zijn herstelmaatregelen gedaan (Oranjewijk en Markgouw) om de riolering in goede staat te houden. De problemen betreffen bijvoorbeeld ingroei van wortels, betonaantasting of verzakkingen van buizen. Gevolg van deze schades is dat grond en grondwater kan inspoelen.

Afkoppelen en vervangen

In de gebieden met vrijvervalriolering is weinig verhard oppervlak (daken en wegen) afgekoppeld. Een voorwaarde om goed af te kunnen koppelen is dat er een hemelwaterriool of sloot in de nabijheid aanwezig is. Met het bestaande gemengde stelsel is afkoppelen daarom op veel locaties nog niet mogelijk. Bij herinrichting van wegen kan worden gekozen om ook direct een gescheiden riool aan te leggen. Bij een keuze voor afkoppelen zijn grofweg drie varianten denkbaar. De minimale variant gaat uit van het afkoppelen van de weg er wordt dan niet gekeken naar afkoppel mogelijkheden voor woningen. Een tussen variant gaat uit van het afkoppelen van 100% van de weg en 50% van het dakoppervlak van de woningen. In een maximale variant wordt uit gegaan van het afkoppelen van 100% van de weg en 100% van de daken. De maximale variant is niet realistisch en doelmatig voor de gemeente Waterland omdat dat veel eisen stelt aan de huisriolering. Voor de gebieden met drukriolering geldt een afkoppelplicht die is vastgelegd in een verordening. De gemeente onderzoekt periodiek of woningen nog hemelwater of grondwater lozen via de drukriolering. Als foute aansluitingen worden geconstateerd dan moeten de perceeleigenaren afkoppelen.

Bestaande vrijvervalstelsel

Doordat vooral is ingezet op het in stand houden van het bestaande betonnen gemengde rioolstelsel is er nauwelijks nieuw gescheiden riool aangelegd. De bestaande betonnen riolering is voorzien van een fundering. Het voordeel daarvan is dat deze riolering vrij stabiel blijft liggen in de zakkingsgevoelige bodem van de gemeente. Voorheen was het heel gebruikelijk om de gemeentelijke verzamelriolering in tuinen aan te leggen. Zolang riolering van binnenuit kan worden gerepareerd heeft een bewoner daar weinig last van. Aandachtspunten bij oude betonnen riolen is dat het vanwege kwaliteitsverlies drainerend kan gaan werken. Bij verstopping van een gemengd rioolstelsel kan vuil rioolwater via straatkolken op straat terecht komen. Aanraking met vervuild water geeft gezondheidsrisico's.

Aanleg toekomstige riolering

Bij het vervangen van riolering en afkoppelen is het niet voor de hand liggend om de verzamelriolering opnieuw in tuinen te leggen. Eerst moet worden gekeken of het tracé onder de openbare weg kan liggen. Ook is het niet meer gebruikelijk om betonnen riolering met een fundering aan te leggen en zeker niet onder de wegen. Gefundeerde riolering onder wegen gaat zich namelijk aftekenen in het wegprofiel. Bij rioolvervanging wordt eerder gekozen om een zwevend gescheiden riolering aan te leggen op goed bereikbare plaatsen in de openbare ruimte. De levensduur van een zwevend riool in de slappe bodem van de gemeente kan niet worden gesteld op 60 jaar afschrijving. Een periode van maximaal 40 jaar is dan realistischer. Bij toekomstige aanleg van riolering is het steeds belangrijker om rekening te houden met de afvoermogelijkheden van overtollig hemelwater of grondwater van percelen en achterpaden van derden.

BIJLAGE D AANDACHTSPUNTEN GEMEENTE WATERLAND

Stroomverbruik

Een belangrijk deel van de jaarlijkse exploitatiekosten voor de riolering betreft het stroomverbruik. De kosten voor elektra worden op dit moment geschat op ca. € 52.000 per jaar. Het stroomverbruik is op basis van een traditionele elektra aansluiting. De vraag mag worden gesteld of het energieverbruik duurzamer kan en of het mogelijk is om de mechanische riolering energieneutraal te maken zonder dat de rioolheffing stijgt. Gedacht kan worden om het aantal rioolgemalen voor drukriolering te beperken. Rioolwater afvoer via de natuurlijke zwaartekracht (vrij verval) kan duurzamer en goedkoper zijn dan pompen. Een slim ontworpen rioolstelsel kan op termijn energiekosten besparen doordat niet onnodig water wordt doorgepompt. Afkoppelen van hemelwater en grondwater zorgt ook dat niet onnodig schoon water naar de rioolwaterzuivering wordt doorgepompt. Ook kan worden gekeken naar de opwekking van energie. Is het bijvoorbeeld mogelijk om de installaties te voorzien van een individuele of collectieve eigen stroomvoorziening op basis van zonne-energie of windenergie? De komende planperiode wordt ook vanuit het rioolbeheer aangehaakt op de energietransitie door kansen te zoeken en te benutten waar mogelijk.

Aardgasvrij Waterland

In het kader van de energietransitie wordt verwacht dat de gemeente Waterland op termijn aardgas vrij moet worden. Voor nieuwbouwwijken kan daar goed rekening mee worden gehouden, maar voor bestaande bouw is dat een behoorlijke uitdaging. Nutsbedrijven moeten hun infrastructuur aanpassen en dat afstemmen met de gemeente. Voor het beheer van riolering en wegen is het gunstig als de gasbuizen verdwijnen en als daarvoor geen nieuwe buizen zoals stadsverwarming in de plaats terugkomen. Economische belangen kunnen echter een andere uitwerking hebben. Inzet op een robuust elektriciteitsnetwerk heeft vooralsnog een voorkeur. Belangrijk is dat bewoners van de gemeente voldoende tijd hebben om zich aan te passen aan de veranderende situatie. Daarbij is het van belang dat bewoners niet het gevoel krijgen dat ze iets opgedrongen krijgen terwijl ze zelf keuzes over hun energiebronnen willen maken. Gemeente en nutsbedrijven willen in het kader van de energietransitie graag hun werk in de openbare ruimte zo goed mogelijk op elkaar afstemmen. Het is gunstig om werkzaamheden aan te laten sluiten op werk aan riolering of aan wegen omdat dan de straat al open ligt. Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat riolering vaak in voortuinen is aangelegd en niet in de openbare weg. Er is op dit moment geen afkoppelplan en vervangingsplan voor de hele gemeente ontworpen en doorgerekend waarop nutsbedrijven hun planning kunnen baseren.

Wegsterfbeleid voor IBA's

Op basis van provinciale regelgeving werd vanaf 2002 grootschalig ingezet op de sanering van ongezuiverde lozingen in het buitengebied. Gemeenten en het hoogheemraadschap hebben de sanering van ongezuiverde lozingen in het buitengebied gezamenlijk opgepakt om bewoners te ontzorgen. Het beheer en onderhoud werd uit praktische overwegingen neergelegd bij het hoogheemraadschap en de gemeente betaalt de kosten op basis van een vooraf afgesproken kostenverdeling. De afspraken zijn vastgelegd in een gemeenschappelijke regeling (GR) en samenwerkingsovereenkomst (SWO). Op basis van deze afspraken wordt door het hoogheemraadschap nog vanuit een brede zorgplicht beheer van IBA's gevoerd. Veel gemeentes gaan in hun rioleringsplannen inmiddels uit van een invulling van de gemeentelijke watertaken volgens een smalle zorgplicht. Het hoogheemraadschap geeft nu aan dat zij na afloop van de SWO het beheer wil overdragen aan de gemeenten. De gemeente Waterland heeft ook gekozen voor de smalle zorgplicht. Vanwege de smalle zorgplicht ligt het niet voor de hand na afloop van de SWO het beheer van IBA's van het hoogheemraadschap over te nemen. Op basis van de smalle zorgplicht is een verbeterde septictank (VST) in beheer van de perceeleigenaar namelijk voldoende. Het onderhoud van de IBA's wordt door het hoogheemraadschap in 2018 opnieuw aanbesteed. Voor IBA's met een blijvend slechte kosten-baten verhouding wordt in overleg met de gemeente een alternatieve oplossing gezocht. Uitgaande van een wegsterfbeleid wordt gedacht aan het vervangen van IBA's door een VST. In overleg met de gemeente laat het hoogheemraadschap in dat geval een IBA vervangen door een verbeterde septic tank (VST). De kosten daarvan worden op dit moment geschat op € 5.000 voor aanschaf en plaatsing van een VST en het verwijderen van de oude IBA. Deze kosten worden dan gedeeld door de gemeente en het hoogheemraadschap. Het hoogheemraadschap draagt vervolgens het beheer over aan de lozer. De gemeente laat het voor de IBA 2/3 gevestigde opstalrecht beëindigen en schrijft de IBA vervroegd af.

Meten aan grondwater

Op dit moment heeft de gemeente geen permanent meetnet voor het monitoren van grondwaterstanden. Bij projecten wordt alleen tijdelijk gemeten als dat noodzakelijk is. In de komende planperiode wordt er rekening mee gehouden dat het nodig kan zijn om op bepaalde plaatsen grondwater te gaan monitoren. Waar nodig worden dan peilbuizen geplaatst eventueel wordt daarbij rekening gehouden met regionale ontwikkelingen.

Beheer van achterpaden, zijpaden, stegen, brandgangen (water en riolering)

Het komt regelmatig voor dat de gemeente wordt gevraagd om waterproblemen op achterpaden van particulieren op te lossen. Het pad ligt bijvoorbeeld te laag, een kolk is verstopt of er zijn geen kolken. Als het pad van een woningbouwvereniging is dan kan de gemeente klachten van bewoners doorgeven. Bij verschillende particulieren is dat een stuk lastiger. Particulieren moeten namelijk gezamenlijk tot een oplossing komen vanwege het (mede-)eigendom (mandeligheid). Het oprichten van een soort VVE of het maken van een goede burenafspraak waarin het beheer en de kostenverdeling wordt vastgelegd kan een oplossing bieden. Het is voor de gemeente vooral van belang om tijdens projecten rekening te houden met de mogelijkheid voor afwatering van achterpaden die uit komen op de openbare weg. Dat kan door bij aanleg van (hemelwater)riolering in een straat standaard uitleggers richting de paden te leggen waarop later aangesloten kan worden. Bij rioolontwerp is dit een punt om standaard mee te nemen.

Regeerakkoord 2017

Vanuit het regeerakkoord komen enkele punten naar voren waar rekening mee gehouden moet worden.
Verduurzaming van de gebouwde omgeving.
Het kabinet werkt met de medeoverheden, corporaties, netwerkbedrijven en andere stakeholders een beleidsprogramma uit voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Een eerste stap is het opstellen van regionale plannen met gemeenten, provincies, waterschappen en netbeheerders om per regio te komen tot een doelmatige aanpak met een optimale mix van energiebesparing, duurzame warmte en duurzame opwekking.

Versterken innovatiekracht

Het topsectorenbeleid, gericht op samenwerking van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid zal sterker worden gefocust op de economische kansen die de volgende drie grote maatschappelijke thema's bieden: energietransitie/duurzaamheid; landbouw /water/voedsel; en quantum/hightech/nano/fotonica.

Kwaliteit van oppervlaktewater en drinkwater

De hoeveelheid microplastics, medicijnresten en (andere) hormoonverstorende stoffen in het drink - en oppervlaktewater is de laatste jaren toegenomen. Het kabinet komt in overleg met relevante sectoren met een beleidsprogramma om dit op een kosteneffectieve manier terug te dringen.

Ruimte en water

De uitvoering van het Deltaprogramma wordt voortgezet. Meer dan ooit zal daarbij de nadruk worden gelegd op klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van Nederland.

BIJLAGE E ONDERBOUWING FINANCIËN

Termijnen, Percentages, Voorzieningen, Eenheden

ALGEMEEN

startjaar	**2018**	**beschouwde periode**	**60** jaar	**prijspeil**	**2018**	**aantal heffingseenheden** (in startjaar)	**7.259** eenheden	**rioolheffing** (in startjaar, nominaal)	**€ 153,55**

ACTIVERINGSGEGEVENS	technische levensduur	afschrijvings-termijn	Afschrijvings-vorm	
		Afschrijvingsvorm (default)	**lineair**	
vrij-verval riolering	**70** jaar	**60** jaar	lineair	
gemalen, bouwkundig	**30** jaar	**30** jaar	lineair	
gemalen, E/M	**15** jaar	**15** jaar	lineair	
persleidingen	**45** jaar	**45** jaar	lineair	
drukriolering, bouwkundig	**30** jaar	**30** jaar	lineair	
drukriolering, E/M	**15** jaar	**15** jaar	lineair	
IBA's	**45** jaar	**45** jaar	lineair	
randvoorziening, bouwkundig (BBB / BBL)	**60** jaar	**60** jaar	lineair	
randvoorziening, bouwkundig overig	**60** jaar			
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	**einde jaar (saldo 31/12)**	1.0

PERCENTAGES (nominaal)		
Rente op schulden uit geactiveerde (rest)investeringen:	**0,60%**	in 2018
	0,60%	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

VOORZIENINGEN per 1/1 van startjaar (2018)	Startsaldi (nominaal)
Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)	
Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)	
Egalisatie Voorziening (BBV 44.2)	**€ 4.991.603**

BTW afdracht aan algemene middelen (BTW-compensatie)		
BTW:	**21,00%**	
BTW-compensatie op basis van directe exploitatiekosten en:	**alléén exploitatie**	
BTW over dotaties aan spaar- / groot onderhoudsvoorziening:		
BTW-vast bedrag (indien van toepassing)		

Heffingseenheden

	Heffingseenheden	
	per 1-1-2018:	7.259
	per 1-1-2067:	7.656
	458.142	397
Jaar	Heffingseenheden per 1 januari	Totale toename gedurende jaar
2018	7.259	74
2019	7.333	74
2020	7.407	74
2021	7.490	83
2022	7.573	83
2023	7.656	83
2024	7.656	0
2025	7.656	0
2026	7.656	0
2027	7.656	0
2028	7.656	0
2029	7.656	0
2030	7.656	0
2031	7.656	0
2032	7.656	0
2033	7.656	0
2034	7.656	0
2035	7.656	0
2036	7.656	0
2037	7.656	0
2038	7.656	0
2039	7.656	0
2040	7.656	0
2041	7.656	0
2042	7.656	0
2043	7.656	0
2044	7.656	0
2045	7.656	0
2046	7.656	0
2047	7.656	0
2048	7.656	0
2049	7.656	0
2050	7.656	0
2051	7.656	0
2052	7.656	0
2053	7.656	0
2054	7.656	0
2055	7.656	0
2056	7.656	0
2057	7.656	0
2058	7.656	0
2059	7.656	0
2060	7.656	0
2061	7.656	0
2062	7.656	0
2063	7.656	0
2064	7.656	0
2065	7.656	0
2066	7.656	0
2067	7.656	0
2068	7.656	0
2069	7.656	0
2070	7.656	0
2071	7.656	0
2072	7.656	0
2073	7.656	0
2074	7.656	0
2075	7.656	0
2076	7.656	0
2077	7.656	0

Totaaloverzicht Uitgaven

VAST PRIJSPEIL (2018)

	EXPLOITATIE								INVESTERINGEN							
	€ 169.881	€ 1.599.965	€ 18.435.000	€ 26.137	€ 3.444.000	€ 9.054.900	€ 7.686.900	**€ 40.416.784**	€ 27.287.649	€ 500.357	€ 1.740.902	€ 323.844	€ 392.783	€ 731.778	€ 700.232	**€ 31.677.545**
Jaar	Planvorming	Onderzoek	Onderhoud	Maat-regelen	Facilitair / Overig	Overhead	Loonkosten	**TOTAAL**	vrij-verval riolering	gemalen. bouw-kundig	gemalen. E/M	pers-leidingen	IBA's	randvoor-ziening, bouwkundig	randvoorzie-ning E/M	**TOTAAL**
2018	€ 24.647	€ 30.161	€ 307.250	€ 21.856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 720.344**	€ 200.000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 200.000**
2019	€ 24.647	€ 30.161	€ 307.250	€ 856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 699.344**	€ 268.753	€ 10.007	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 278.761**
2020	€ 24.647	€ 45.161	€ 307.250	€ 856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 714.344**	€ 268.753	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 268.753**
2021	€ 24.647	€ 30.161	€ 307.250	€ 856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 699.344**	€ 268.753	€ -	€ 48.964	€ 21.128	€ -	€ -	€ -	**€ 338.845**
2022	€ 24.647	€ 30.161	€ 307.250	€ 856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 699.344**	€ 268.753	€ -	€ 119.047	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 387.800**
2023	€ 46.647	€ 30.161	€ 307.250	€ 856	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 721.344**	€ 268.753	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 268.753**
2024	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 40.029	€ 124.067	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 164.095**
2025	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ 84.144	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 84.144**
2026	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 128.002	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 13.987	**€ 141.989**
2027	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ 29.502	€ 77.207	€ -	€ -	€ 32.700	**€ 139.409**
2028	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 59.473	€ -	€ 29.502	€ -	€ -	€ -	€ 128.371	**€ 217.346**
2029	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 1.915.088	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 1.915.088**
2030	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 1.085.139	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 1.085.139**
2031	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 46.634	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 46.634**
2032	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 912.247	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 912.247**
2033	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 995.177	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 995.177**
2034	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2035	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 1.440.495	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 1.440.495**
2036	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 6.866	€ 65.046	€ 48.964	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 120.876**
2037	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 61.409	€ 65.046	€ 119.047	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 245.502**
2038	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 622.892	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 622.892**
2039	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 447.723	€ 30.021	€ 124.067	€ 3.851	€ -	€ -	€ -	**€ 605.662**
2040	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 10.007	€ 84.144	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 94.151**
2041	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 381.727	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 13.987	**€ 395.714**
2042	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 15.011	€ 29.502	€ -	€ -	€ -	€ 32.700	**€ 77.213**
2043	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 15.011	€ 29.502	€ -	€ -	€ -	€ 128.371	**€ 172.883**
2044	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2045	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2046	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2047	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2048	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 98.325	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 98.325**
2049	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 1.788.737	€ 10.007	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 1.798.744**
2050	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 725.325	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 725.325**
2051	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 735.847	€ -	€ 48.964	€ -	€ 392.783	€ -	€ -	**€ 1.177.594**
2052	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 522.666	€ -	€ 119.047	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 641.713**
2053	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 1.050.273	€ -	€ -	€ 45.170	€ -	€ -	€ -	**€ 1.095.443**
2054	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 40.029	€ 124.067	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 164.095**
2055	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 253.680	€ -	€ 84.144	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 337.824**
2056	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 2.108	€ -	€ -	€ 51.281	€ -	€ -	€ 13.987	**€ 67.376**
2057	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 21.397	€ -	€ 29.502	€ -	€ -	€ -	€ 32.700	**€ 83.599**
2058	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 173.903	€ -	€ 29.502	€ -	€ -	€ 514.041	€ 128.371	**€ 845.817**
2059	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 185.285	€ -	€ -	€ 26.873	€ -	€ -	€ -	**€ 212.158**
2060	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2061	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 679.400	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 679.400**
2062	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2063	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2064	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2065	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2066	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 65.046	€ 48.964	€ 21.128	€ -	€ -	€ -	**€ 135.138**
2067	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 65.046	€ 119.047	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 184.093**
2068	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ -**
2069	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 30.021	€ 124.067	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 154.088**
2070	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ -	€ 10.007	€ 84.144	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 94.151**
2071	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 22.535	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 86.794	€ 13.987	**€ 123.316**
2072	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 27.647	€ 15.011	€ 29.502	€ 77.207	€ -	€ 130.943	€ 32.700	**€ 313.010**
2073	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 285.513	€ 15.011	€ 29.502	€ -	€ -	€ -	€ 128.371	**€ 458.396**
2074	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 2.446.045	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 2.446.045**
2075	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 2.163.486	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 2.163.486**
2076	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 5.623.347	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 5.623.347**
2077	€ -	€ 26.000	€ 307.250	€ -	€ 57.400	€ 150.915	€ 128.115	**€ 669.680**	€ 835.491	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	**€ 835.491**

Kostendekkingsplan

Variant 1 – Activeren (vast prijspeil, 2018)

Lasten (vast prijspeil, 2018)

		Kapitaal-lasten		Exploitatie			alléén exploitatie BTW compensatie			Voorziening Voorziening (BBV 44.2)	
		€ 10.315.066	€ 23.127.871	€ 23.674.984	€ 9.054.900	€ 7.686.900	**€ 73.859.721**	€ 4.971.747	**€ 78.831.467**	€ -4.991.603	**€ 73.839.864**
Jaar	Inflatie factor	na BCF excl. BTW	Nieuw	BTW plichtig	Overhead	Loonkosten	TOTAAL excl. BTW	BTW	TOTAAL incl. BTW	Dotatie	TOTAAL
2018	1.000	€ 281.387	€ 1.200	€ 441.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.002.931	€ 92.676	**€ 1.095.607**	€ 75.984	**€ 1.171.590**
2019	1.000	€ 256.068	€ 6.206	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 961.618	€ 88.266	**€ 1.049.884**	€ 133.070	**€ 1.182.953**
2020	1.000	€ 254.849	€ 12.611	€ 435.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 981.804	€ 91.416	**€ 1.073.220**	€ 121.096	**€ 1.194.316**
2021	1.000	€ 253.630	€ 19.075	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 972.049	€ 88.266	**€ 1.060.315**	€ 146.746	**€ 1.207.061**
2022	1.000	€ 252.411	€ 29.539	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 981.294	€ 88.266	**€ 1.069.560**	€ 150.246	**€ 1.219.806**
2023	1.000	€ 251.192	€ 43.442	€ 442.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.015.978	€ 92.886	**€ 1.108.864**	€ 123.686	**€ 1.232.550**
2024	1.000	€ 249.973	€ 74.309	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 993.963	€ 82.037	**€ 1.075.999**	€ 156.551	**€ 1.232.550**
2025	1.000	€ 248.754	€ 84.843	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.003.277	€ 82.037	**€ 1.085.314**	€ 147.236	**€ 1.232.550**
2026	1.000	€ 247.535	€ 92.346	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.009.561	€ 82.037	**€ 1.091.598**	€ 140.953	**€ 1.232.550**
2027	1.000	€ 244.439	€ 97.141	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.011.259	€ 82.037	**€ 1.093.296**	€ 139.255	**€ 1.232.550**
2028	1.000	€ 243.231	€ 106.230	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.019.141	€ 82.037	**€ 1.101.177**	€ 131.373	**€ 1.232.550**
2029	1.000	€ 236.554	€ 154.810	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.061.045	€ 82.037	**€ 1.143.081**	€ 89.469	**€ 1.232.550**
2030	1.000	€ 235.380	€ 206.963	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.112.023	€ 82.037	**€ 1.194.059**	€ 38.491	**€ 1.232.550**
2031	1.000	€ 234.205	€ 223.875	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.127.760	€ 82.037	**€ 1.209.796**	€ 22.754	**€ 1.232.550**
2032	1.000	€ 233.030	€ 240.430	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.143.139	€ 82.037	**€ 1.225.176**	€ 7.375	**€ 1.232.550**
2033	1.000	€ 231.855	€ 273.054	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.174.589	€ 82.037	**€ 1.256.625**	€ 24.075-	**€ 1.232.550**
2034	1.000	€ 230.680	€ 286.853	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.187.213	€ 82.037	**€ 1.269.249**	€ 36.699-	**€ 1.232.550**
2035	1.000	€ 229.505	€ 312.543	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.211.728	€ 82.037	**€ 1.293.765**	€ 61.214-	**€ 1.232.550**
2036	1.000	€ 217.431	€ 335.850	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.222.961	€ 82.037	**€ 1.304.998**	€ 72.447-	**€ 1.232.550**
2037	1.000	€ 216.322	€ 339.443	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.225.445	€ 82.037	**€ 1.307.481**	€ 74.931-	**€ 1.232.550**
2038	1.000	€ 215.213	€ 351.447	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.236.340	€ 82.037	**€ 1.318.376**	€ 85.826-	**€ 1.232.550**
2039	1.000	€ 214.103	€ 370.233	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.254.016	€ 82.037	**€ 1.336.053**	€ 103.502-	**€ 1.232.550**
2040	1.000	€ 212.994	€ 376.748	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.259.421	€ 82.037	**€ 1.341.458**	€ 108.908-	**€ 1.232.550**
2041	1.000	€ 211.884	€ 380.908	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.262.472	€ 82.037	**€ 1.344.509**	€ 111.958-	**€ 1.232.550**
2042	1.000	€ 210.775	€ 384.720	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.265.175	€ 82.037	**€ 1.347.212**	€ 114.661-	**€ 1.232.550**
2043	1.000	€ 209.665	€ 384.457	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.263.802	€ 82.037	**€ 1.345.839**	€ 113.288-	**€ 1.232.550**
2044	1.000	€ 200.696	€ 380.726	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.251.102	€ 82.037	**€ 1.333.138**	€ 100.588-	**€ 1.232.550**
2045	1.000	€ 199.633	€ 376.484	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.245.798	€ 82.037	**€ 1.327.834**	€ 95.284-	**€ 1.232.550**
2046	1.000	€ 198.571	€ 372.243	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.240.494	€ 82.037	**€ 1.322.531**	€ 89.980-	**€ 1.232.550**
2047	1.000	€ 197.509	€ 368.002	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.235.190	€ 82.037	**€ 1.317.227**	€ 84.676-	**€ 1.232.550**
2048	1.000	€ 196.446	€ 365.727	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.231.853	€ 82.037	**€ 1.313.889**	€ 81.339-	**€ 1.232.550**
2049	1.000	€ 195.384	€ 399.099	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.264.163	€ 82.037	**€ 1.346.199**	€ 113.649-	**€ 1.232.550**
2050	1.000	€ 194.322	€ 439.143	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.303.145	€ 82.037	**€ 1.385.182**	€ 152.631-	**€ 1.232.550**
2051	1.000	€ 193.259	€ 469.913	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.332.853	€ 82.037	**€ 1.414.889**	€ 182.339-	**€ 1.232.550**
2052	1.000	€ 192.197	€ 498.628	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.360.505	€ 82.037	**€ 1.442.542**	€ 209.991-	**€ 1.232.550**
2053	1.000	€ 191.135	€ 523.716	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.384.531	€ 82.037	**€ 1.466.567**	€ 234.017-	**€ 1.232.550**
2054	1.000	€ 190.072	€ 539.800	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.399.552	€ 82.037	**€ 1.481.589**	€ 249.038-	**€ 1.232.550**
2055	1.000	€ 189.010	€ 540.480	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.399.170	€ 82.037	**€ 1.481.206**	€ 248.656-	**€ 1.232.550**
2056	1.000	€ 187.948	€ 539.979	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.397.607	€ 82.037	**€ 1.479.643**	€ 247.093-	**€ 1.232.550**
2057	1.000	€ 186.885	€ 536.665	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.393.230	€ 82.037	**€ 1.475.266**	€ 242.716-	**€ 1.232.550**
2058	1.000	€ 177.966	€ 547.753	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.395.398	€ 82.037	**€ 1.477.435**	€ 244.885-	**€ 1.232.550**
2059	1.000	€ 147.869	€ 557.270	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.374.819	€ 82.037	**€ 1.456.856**	€ 223.797-	**€ 1.233.059**
2060	1.000	€ 137.748	€ 554.534	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.361.962	€ 82.037	**€ 1.443.999**	€ 210.431-	**€ 1.233.568**
2061	1.000	€ 136.962	€ 561.628	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.368.270	€ 82.037	**€ 1.450.307**	€ 216.230-	**€ 1.234.077**
2062	1.000	€ 136.177	€ 566.456	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.372.313	€ 82.037	**€ 1.454.350**	€ 219.764-	**€ 1.234.586**
2063	1.000	€ 132.150	€ 559.735	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.361.566	€ 82.037	**€ 1.443.602**	€ 208.507-	**€ 1.235.095**
2064	1.000	€ 117.138	€ 553.014	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.339.832	€ 82.037	**€ 1.421.869**	€ 186.263-	**€ 1.235.605**
2065	1.000	€ 116.458	€ 546.293	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.332.430	€ 82.037	**€ 1.414.467**	€ 178.352-	**€ 1.236.115**
2066	1.000	€ 92.727	€ 542.274	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.304.681	€ 82.037	**€ 1.386.718**	€ 150.093-	**€ 1.236.625**
2067	1.000	€ 80.836	€ 539.235	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.289.751	€ 82.037	**€ 1.371.788**	€ 134.652-	**€ 1.237.135**
2068	1.000	€ 58.567	€ 532.514	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.260.761	€ 82.037	€ 1.342.797	€ 105.151-	€ 1.237.646
2069	1.000	€ 50.966	€ 528.875	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.249.521	€ 82.037	€ 1.331.557	€ 93.911-	€ 1.237.646
2070	1.000	€ 43.418	€ 524.036	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.237.135	€ 82.037	€ 1.319.171	€ 81.525-	€ 1.237.646
2071	1.000	€ 33.584	€ 519.782	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.223.046	€ 82.037	€ 1.305.082	€ 67.436-	€ 1.237.646
2072	1.000	€ 7.232	€ 521.143	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.198.054	€ 82.037	€ 1.280.091	€ 42.445-	€ 1.237.646
2073	1.000	€ 7.189	€ 526.196	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.203.065	€ 82.037	€ 1.285.101	€ 47.455-	€ 1.237.646
2074	1.000	€ 1.947	€ 573.065	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.244.692	€ 82.037	€ 1.326.728	€ 89.082-	€ 1.237.646
2075	1.000	€ -	€ 650.197	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.319.877	€ 82.037	€ 1.401.913	€ 164.267-	€ 1.237.646
2076	1.000	€ -	€ 791.001	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.460.681	€ 82.037	€ 1.542.717	€ 305.071-	€ 1.237.646
2077	1.000	€ -	€ 892.991	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.562.671	€ 82.037	€ 1.644.707	€ 407.061-	€ 1.237.646

Baten (vast prijspeil, 2018)

	Rioolheffing					
	€ 458.142	**€ 9.223**		€ 70.422.219	**€ 3.417.646**	**€ 73.839.864**
Jaar	Heffings-eenheden	Heffing per 1/1	Stijging per 31/12	Subtotaal	Overige-baten	TOTAAL
2018	€ 7.259	**€ 154**	-	€ 1.114.630	€ 56.961	**€ 1.171.590**
2019	€ 7.333	**€ 154**	-	€ 1.125.993	€ 56.961	**€ 1.182.953**
2020	€ 7.407	**€ 154**	-	€ 1.137.355	€ 56.961	**€ 1.194.316**
2021	€ 7.490	**€ 154**	-	€ 1.150.100	€ 56.961	**€ 1.207.061**
2022	€ 7.573	**€ 154**	-	€ 1.162.845	€ 56.961	**€ 1.219.806**
2023	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2024	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2025	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2026	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2027	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2028	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2029	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2030	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2031	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2032	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2033	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2034	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2035	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2036	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2037	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2038	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2039	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2040	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2041	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2042	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2043	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2044	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2045	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2046	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2047	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2048	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2049	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2050	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2051	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2052	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2053	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2054	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2055	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2056	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2057	€ 7.656	**€ 154**	-	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2058	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.175.590	€ 56.961	**€ 1.232.550**
2059	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.176.098	€ 56.961	**€ 1.233.059**
2060	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.176.607	€ 56.961	**€ 1.233.568**
2061	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.177.116	€ 56.961	**€ 1.234.077**
2062	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.177.625	€ 56.961	**€ 1.234.586**
2063	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.178.135	€ 56.961	**€ 1.235.095**
2064	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.178.644	€ 56.961	**€ 1.235.605**
2065	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.179.154	€ 56.961	**€ 1.236.115**
2066	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.179.664	€ 56.961	**€ 1.236.625**
2067	€ 7.656	**€ 154**	0%	€ 1.180.175	€ 56.961	**€ 1.237.135**
2068	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2069	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2070	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2071	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2072	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2073	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2074	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2075	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2076	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646
2077	€ 7.656	€ 154	-	€ 1.180.685	€ 56.961	€ 1.237.646

Kostendekkingsplan

Variant 2 – Sparen Vooraf (vast prijspeil, 2018)

Lasten - vast prijspeil (2018)

		Spaarvoorziening rioolvervanging (BBV 44.1d)		Kapitaallasten		Exploitatie			allèen exploitatie BTW compensatie			Egalisatievoorziening Riool (BBV 44.2)	
		€ 18.367.162	€ 2.178.491	€ 10.315.066	€ 2.582.218	€ 23.674.984	€ 9.054.900	€ 7.686.900	**€ 73.859.721**	€ 4.971.747	**€ 78.831.467**	€ -4.991.603	**€ 73.839.864**
Jaar	Inflatie factor	Dotatie	Rentelasten restinvesteringen	Oud, na BCF excl. BTW	Nieuw	BTW plichtig	Overhead	Loonkosten	SUBTOTAAL excl. BTW	BTW	SUBTOTAAL incl. BTW	Dotatie	TOTAAL
2018	1.0000	€ 0	€ 0	€ 281.387	€ 1.200	€ 441.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.002.931	€ 92.676	**€ 1.095.607**	€ 75.984	**€ 1.171.590**
2019	1.0000	€ 0	€ 0	€ 256.068	€ 6.206	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 961.618	€ 88.266	**€ 1.049.884**	€ 133.070	**€ 1.182.953**
2020	1.0000	€ 0	€ 0	€ 254.849	€ 12.611	€ 435.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 981.804	€ 91.416	**€ 1.073.220**	€ 121.096	**€ 1.194.316**
2021	1.0000	€ 0	€ 0	€ 253.630	€ 19.075	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 972.049	€ 88.266	**€ 1.060.315**	€ 146.746	**€ 1.207.061**
2022	1.0000	€ 0	€ 0	€ 252.411	€ 29.539	€ 420.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 981.294	€ 88.266	**€ 1.069.560**	€ 150.246	**€ 1.219.806**
2023	1.0000	€ 0	€ 0	€ 251.192	€ 43.442	€ 442.314	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.015.978	€ 92.886	**€ 1.108.864**	€ 123.686	**€ 1.232.550**
2024	1.0000	€ 1.312.359	€ 3.282	€ 249.973	€ 71.028	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 2.306.322	€ 82.037	**€ 2.388.358**	€ -1.155.808	**€ 1.232.550**
2025	1.0000	€ 1.312.359	€ 0	€ 248.754	€ 70.273	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 2.301.066	€ 82.037	**€ 2.383.103**	€ -1.150.552	**€ 1.232.550**
2026	1.0000	€ 1.312.359	€ 0	€ 247.535	€ 69.518	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 2.299.093	€ 82.037	**€ 2.381.129**	€ -1.148.579	**€ 1.232.550**
2027	1.0000	€ 1.312.359	€ 0	€ 244.439	€ 68.764	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 2.295.241	€ 82.037	**€ 2.377.278**	€ -1.144.727	**€ 1.232.550**
2028	1.0000	€ 1.312.359	€ 0	€ 243.231	€ 68.009	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 2.293.279	€ 82.037	**€ 2.375.315**	€ -1.142.765	**€ 1.232.550**
2029	1.0000	€ 177.025	€ 0	€ 236.554	€ 67.254	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2030	1.0000	€ 178.955	€ 0	€ 235.380	€ 66.500	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2031	1.0000	€ 180.884	€ 0	€ 234.205	€ 65.745	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2032	1.0000	€ 182.814	€ 0	€ 233.030	€ 64.990	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2033	1.0000	€ 184.743	€ 0	€ 231.855	€ 64.236	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2034	1.0000	€ 186.673	€ 0	€ 230.680	€ 63.481	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2035	1.0000	€ 188.602	€ 0	€ 229.505	€ 62.726	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2036	1.0000	€ 201.431	€ 0	€ 217.431	€ 61.972	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2037	1.0000	€ 206.559	€ 0	€ 216.322	€ 57.953	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2038	1.0000	€ 216.295	€ 0	€ 215.213	€ 49.327	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2039	1.0000	€ 212.516	€ 5.418	€ 214.103	€ 48.796	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2040	1.0000	€ 216.524	€ 3.051	€ 212.994	€ 48.266	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2041	1.0000	€ 214.580	€ 6.635	€ 211.884	€ 47.735	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2042	1.0000	€ 218.968	€ 3.888	€ 210.775	€ 47.204	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2043	1.0000	€ 221.529	€ 2.966	€ 209.665	€ 46.674	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2044	1.0000	€ 233.995	€ 0	€ 200.696	€ 46.143	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2045	1.0000	€ 235.588	€ 0	€ 199.633	€ 45.612	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2046	1.0000	€ 237.181	€ 0	€ 198.571	€ 45.082	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2047	1.0000	€ 238.774	€ 0	€ 197.509	€ 44.551	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2048	1.0000	€ 240.367	€ 0	€ 196.446	€ 44.020	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2049	1.0000	€ 229.202	€ 12.759	€ 195.384	€ 43.490	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2050	1.0000	€ 221.206	€ 22.681	€ 194.322	€ 42.625	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2051	1.0000	€ 203.664	€ 41.809	€ 193.259	€ 42.101	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2052	1.0000	€ 196.490	€ 50.570	€ 192.197	€ 41.577	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2053	1.0000	€ 180.097	€ 68.549	€ 191.135	€ 41.053	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2054	1.0000	€ 182.003	€ 68.229	€ 190.072	€ 40.530	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2055	1.0000	€ 180.473	€ 71.345	€ 189.010	€ 40.006	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2056	1.0000	€ 184.321	€ 69.083	€ 187.948	€ 39.482	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2057	1.0000	€ 187.922	€ 67.069	€ 186.885	€ 38.958	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2058	1.0000	€ 184.208	€ 80.227	€ 177.966	€ 38.434	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.150.514	€ 82.037	**€ 1.232.550**	€ 0	**€ 1.232.550**
2059	1.0000	€ 214.778	€ 80.786	€ 147.869	€ 37.910	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.151.022	€ 82.037	**€ 1.233.059**	€ 0	**€ 1.233.059**
2060	1.0000	€ 230.228	€ 76.490	€ 137.748	€ 37.386	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.151.531	€ 82.037	**€ 1.233.568**	€ 0	**€ 1.233.568**
2061	1.0000	€ 223.062	€ 85.474	€ 136.962	€ 36.862	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.152.040	€ 82.037	**€ 1.234.077**	€ 0	**€ 1.234.077**
2062	1.0000	€ 229.342	€ 81.012	€ 136.177	€ 36.338	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.152.549	€ 82.037	**€ 1.234.586**	€ 0	**€ 1.234.586**
2063	1.0000	€ 238.989	€ 76.426	€ 132.150	€ 35.814	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.153.059	€ 82.037	**€ 1.235.095**	€ 0	**€ 1.235.095**
2064	1.0000	€ 259.815	€ 71.646	€ 117.138	€ 35.290	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.153.569	€ 82.037	**€ 1.235.605**	€ 0	**€ 1.235.605**
2065	1.0000	€ 266.726	€ 66.449	€ 116.458	€ 34.766	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.154.078	€ 82.037	**€ 1.236.115**	€ 0	**€ 1.236.115**
2066	1.0000	€ 294.122	€ 63.818	€ 92.727	€ 34.242	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.154.589	€ 82.037	**€ 1.236.625**	€ 0	**€ 1.236.625**
2067	1.0000	€ 309.717	€ 61.617	€ 80.836	€ 33.248	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.099	€ 82.037	**€ 1.237.135**	€ 0	**€ 1.237.135**
2068	1.0000	€ 339.206	€ 55.423	€ 58.567	€ 32.734	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2069	1.0000	€ 351.024	€ 51.720	€ 50.966	€ 32.219	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2070	1.0000	€ 364.224	€ 46.583	€ 43.418	€ 31.705	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2071	1.0000	€ 379.391	€ 41.765	€ 33.584	€ 31.190	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2072	1.0000	€ 407.585	€ 40.437	€ 7.232	€ 30.675	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2073	1.0000	€ 407.127	€ 41.453	€ 7.189	€ 30.161	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2074	1.0000	€ 372.105	€ 82.232	€ 1.947	€ 29.646	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2075	1.0000	€ 338.739	€ 118.059	€ 0	€ 29.132	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2076	1.0000	€ 233.561	€ 223.752	€ 0	€ 28.617	€ 390.650	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**
2077	1.0000	€ 222.037	€ 235.790	€ 0	€ 28.102	**€ 390.650**	€ 150.915	€ 128.115	€ 1.155.609	€ 82.037	**€ 1.237.646**	€ 0	**€ 1.237.646**

BATEN - vast prijspeil (2018)

	Rioolheffing					
	€ 458.142	**€ 9.223**		€ 70.422.219	€ 3.417.646	**€ 73.839.864**
Jaar	Heffingseenheden	Heffing per 1/1	Stijging per 31/12	SUBTOTAAL	Overige baten	TOTAAL
2018	7.259	**€ 153,55**	-	€ 1.114.630	€ 56.961	**€ 1.171.590**
2019	7.333	**€ 153,55**	-	€ 1.125.993	€ 56.961	**€ 1.182.953**
2020	7.407	**€ 153,55**	-	€ 1.137.355	**€ 56.961**	**€ 1.194.316**
2021	7.490	**€ 153,55**	-	€ 1.150.100	**€ 56.961**	**€ 1.207.061**
2022	7.573	**€ 153,55**	-	€ 1.162.845	**€ 56.961**	**€ 1.219.806**
2023	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2024	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2025	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2026	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2027	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2028	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2029	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2030	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2031	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2032	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2033	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2034	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2035	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2036	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2037	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2038	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2039	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2040	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2041	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2042	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2043	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2044	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2045	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2046	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2047	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2048	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2049	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2050	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2051	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2052	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2053	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2054	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2055	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2056	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2057	7.656	**€ 153,55**	-	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2058	7.656	**€ 153,55**	0.0%	€ 1.175.590	**€ 56.961**	**€ 1.232.550**
2059	7.656	**€ 153,62**	0.0%	€ 1.176.098	**€ 56.961**	**€ 1.233.059**
2060	7.656	**€ 153,68**	0.0%	€ 1.176.607	**€ 56.961**	**€ 1.233.568**
2061	7.656	**€ 153,75**	0.0%	€ 1.177.116	**€ 56.961**	**€ 1.234.077**
2062	7.656	**€ 153,82**	0.0%	€ 1.177.625	**€ 56.961**	**€ 1.234.586**
2063	7.656	**€ 153,88**	0.0%	€ 1.178.135	**€ 56.961**	**€ 1.235.095**
2064	7.656	**€ 153,95**	0.0%	€ 1.178.644	**€ 56.961**	**€ 1.235.605**
2065	7.656	**€ 154,02**	0.0%	€ 1.179.154	**€ 56.961**	**€ 1.236.115**
2066	7.656	**€ 154,08**	0.0%	€ 1.179.664	**€ 56.961**	**€ 1.236.625**
2067	7.656	**€ 154,15**	0.0%	€ 1.180.175	**€ 56.961**	**€ 1.237.135**
2068	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2069	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2070	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2071	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2072	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2073	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2074	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2075	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2076	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**
2077	7.656	€ 154,22	-	€ 1.180.685	**€ 56.961**	**€ 1.237.646**

Overzicht Voorziening Riolering (BBV 44.2)

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

		VAST PRIJSPEIL (2018)			NOMINAAL		
			€ -4.991.603		Nominaal	€ -4.991.603	
Jaar	Inflatie factor	Saldo 1/1	Dotatie	Saldo 31/12	Saldo 1/1 nominaal	Dotatie	Saldo 31/12 nominaal
2018	1.0000	€ 4.991.603	€ 75.984	€ 5.067.587	€ 4.991.603	€ 75.984	€ 5.067.587
2019	1.0000	€ 5.067.587	€ 133.070	€ 5.200.656	€ 5.067.587	€ 133.070	€ 5.200.656
2020	1.0000	€ 5.200.656	€ 121.096	€ 5.321.752	€ 5.200.656	€ 121.096	€ 5.321.752
2021	1.0000	€ 5.321.752	€ 146.746	€ 5.468.498	€ 5.321.752	€ 146.746	€ 5.468.498
2022	1.0000	€ 5.468.498	€ 150.246	€ 5.618.744	€ 5.468.498	€ 150.246	€ 5.618.744
2023	1.0000	€ 5.618.744	€ 123.686	€ 5.742.431	€ 5.618.744	€ 123.686	€ 5.742.431
2024	1.0000	€ 5.742.431	€ 156.551	€ 5.898.982	€ 5.742.431	€ 156.551	€ 5.898.982
2025	1.0000	€ 5.898.982	€ 147.236	€ 6.046.218	€ 5.898.982	€ 147.236	€ 6.046.218
2026	1.0000	€ 6.046.218	€ 140.953	€ 6.187.171	€ 6.046.218	€ 140.953	€ 6.187.171
2027	1.0000	€ 6.187.171	€ 139.255	€ 6.326.426	€ 6.187.171	€ 139.255	€ 6.326.426
2028	1.0000	€ 6.326.426	€ 131.373	€ 6.457.799	€ 6.326.426	€ 131.373	€ 6.457.799
2029	1.0000	€ 6.457.799	€ 89.469	€ 6.547.268	€ 6.457.799	€ 89.469	€ 6.547.268
2030	1.0000	€ 6.547.268	€ 38.491	€ 6.585.759	€ 6.547.268	€ 38.491	€ 6.585.759
2031	1.0000	€ 6.585.759	€ 22.754	€ 6.608.513	€ 6.585.759	€ 22.754	€ 6.608.513
2032	1.0000	€ 6.608.513	€ 7.375	€ 6.615.888	€ 6.608.513	€ 7.375	€ 6.615.888
2033	1.0000	€ 6.615.888	€ -24.075	€ 6.591.813	€ 6.615.888	€ -24.075	€ 6.591.813
2034	1.0000	€ 6.591.813	€ -36.699	€ 6.555.114	€ 6.591.813	€ -36.699	€ 6.555.114
2035	1.0000	€ 6.555.114	€ -61.214	€ 6.493.900	€ 6.555.114	€ -61.214	€ 6.493.900
2036	1.0000	€ 6.493.900	€ -72.447	€ 6.421.453	€ 6.493.900	€ -72.447	€ 6.421.453
2037	1.0000	€ 6.421.453	€ -74.931	€ 6.346.522	€ 6.421.453	€ -74.931	€ 6.346.522
2038	1.0000	€ 6.346.522	€ -85.826	€ 6.260.696	€ 6.346.522	€ -85.826	€ 6.260.696
2039	1.0000	€ 6.260.696	€ -103.502	€ 6.157.193	€ 6.260.696	€ -103.502	€ 6.157.193
2040	1.0000	€ 6.157.193	€ -108.908	€ 6.048.286	€ 6.157.193	€ -108.908	€ 6.048.286
2041	1.0000	€ 6.048.286	€ -111.958	€ 5.936.327	€ 6.048.286	€ -111.958	€ 5.936.327
2042	1.0000	€ 5.936.327	€ -114.661	€ 5.821.666	€ 5.936.327	€ -114.661	€ 5.821.666
2043	1.0000	€ 5.821.666	€ -113.288	€ 5.708.378	€ 5.821.666	€ -113.288	€ 5.708.378
2044	1.0000	€ 5.708.378	€ -100.588	€ 5.607.790	€ 5.708.378	€ -100.588	€ 5.607.790
2045	1.0000	€ 5.607.790	€ -95.284	€ 5.512.506	€ 5.607.790	€ -95.284	€ 5.512.506
2046	1.0000	€ 5.512.506	€ -89.980	€ 5.422.526	€ 5.512.506	€ -89.980	€ 5.422.526
2047	1.0000	€ 5.422.526	€ -84.676	€ 5.337.850	€ 5.422.526	€ -84.676	€ 5.337.850
2048	1.0000	€ 5.337.850	€ -81.339	€ 5.256.511	€ 5.337.850	€ -81.339	€ 5.256.511
2049	1.0000	€ 5.256.511	€ -113.649	€ 5.142.862	€ 5.256.511	€ -113.649	€ 5.142.862
2050	1.0000	€ 5.142.862	€ -152.631	€ 4.990.231	€ 5.142.862	€ -152.631	€ 4.990.231
2051	1.0000	€ 4.990.231	€ -182.339	€ 4.807.892	€ 4.990.231	€ -182.339	€ 4.807.892
2052	1.0000	€ 4.807.892	€ -209.991	€ 4.597.900	€ 4.807.892	€ -209.991	€ 4.597.900
2053	1.0000	€ 4.597.900	€ -234.017	€ 4.363.884	€ 4.597.900	€ -234.017	€ 4.363.884
2054	1.0000	€ 4.363.884	€ -249.038	€ 4.114.845	€ 4.363.884	€ -249.038	€ 4.114.845
2055	1.0000	€ 4.114.845	€ -248.656	€ 3.866.189	€ 4.114.845	€ -248.656	€ 3.866.189
2056	1.0000	€ 3.866.189	€ -247.093	€ 3.619.096	€ 3.866.189	€ -247.093	€ 3.619.096
2057	1.0000	€ 3.619.096	€ -242.716	€ 3.376.380	€ 3.619.096	€ -242.716	€ 3.376.380
2058	1.0000	€ 3.376.380	€ -244.885	€ 3.131.496	€ 3.376.380	€ -244.885	€ 3.131.496
2059	1.0000	€ 3.131.496	€ -223.797	€ 2.907.699	€ 3.131.496	€ -223.797	€ 2.907.699
2060	1.0000	€ 2.907.699	€ -210.431	€ 2.697.268	€ 2.907.699	€ -210.431	€ 2.697.268
2061	1.0000	€ 2.697.268	€ -216.230	€ 2.481.038	€ 2.697.268	€ -216.230	€ 2.481.038
2062	1.0000	€ 2.481.038	€ -219.764	€ 2.261.274	€ 2.481.038	€ -219.764	€ 2.261.274
2063	1.0000	€ 2.261.274	€ -208.507	€ 2.052.767	€ 2.261.274	€ -208.507	€ 2.052.767
2064	1.0000	€ 2.052.767	€ -186.263	€ 1.866.504	€ 2.052.767	€ -186.263	€ 1.866.504
2065	1.0000	€ 1.866.504	€ -178.352	€ 1.688.152	€ 1.866.504	€ -178.352	€ 1.688.152
2066	1.0000	€ 1.688.152	€ -150.093	€ 1.538.059	€ 1.688.152	€ -150.093	€ 1.538.059
2067	1.0000	€ 1.538.059	€ -134.652	€ 1.403.406	€ 1.538.059	€ -134.652	€ 1.403.406
2068	1.0000	€ 1.403.406	€ -105.151	€ 1.298.255	€ 1.403.406	€ -105.151	€ 1.298.255
2069	1.0000	€ 1.298.255	€ -93.911	€ 1.204.344	€ 1.298.255	€ -93.911	€ 1.204.344
2070	1.0000	€ 1.204.344	€ -81.525	€ 1.122.819	€ 1.204.344	€ -81.525	€ 1.122.819
2071	1.0000	€ 1.122.819	€ -67.436	€ 1.055.383	€ 1.122.819	€ -67.436	€ 1.055.383
2072	1.0000	€ 1.055.383	€ -42.445	€ 1.012.938	€ 1.055.383	€ -42.445	€ 1.012.938
2073	1.0000	€ 1.012.938	€ -47.455	€ 965.482	€ 1.012.938	€ -47.455	€ 965.482
2074	1.0000	€ 965.482	€ -89.082	€ 876.400	€ 965.482	€ -89.082	€ 876.400
2075	1.0000	€ 876.400	€ -164.267	€ 712.133	€ 876.400	€ -164.267	€ 712.133
2076	1.0000	€ 712.133	€ -305.071	€ 407.061	€ 712.133	€ -305.071	€ 407.061
2077	1.0000	€ 407.061	€ -407.061	€ -	€ 407.061	€ -407.061	€ -

Overzicht Voorziening Riolering (BBV 44.2)

Variant 2 – Sparen Vooraf (vast prijspeil, 2018 & nominaal)

		VAST PRIJSPEIL (2018)			NOMINAAL		
			€ -4.991.603		Nominaal	€ -4.991.603	
Jaar	Inflatie factor	Saldo 1/1	Dotatie	Saldo 31/12	Saldo 1/1 nominaal	Dotatie	Saldo 31/12 nominaal
2018	1.0000	€ 4.991.603	€ 75.984	€ 5.067.587	€ 4.991.603	€ 75.984	€ 5.067.587
2019	1.0000	€ 5.067.587	€ 133.070	€ 5.200.656	€ 5.067.587	€ 133.070	€ 5.200.656
2020	1.0000	€ 5.200.656	€ 121.096	€ 5.321.752	€ 5.200.656	€ 121.096	€ 5.321.752
2021	1.0000	€ 5.321.752	€ 146.746	€ 5.468.498	€ 5.321.752	€ 146.746	€ 5.468.498
2022	1.0000	€ 5.468.498	€ 150.246	€ 5.618.744	€ 5.468.498	€ 150.246	€ 5.618.744
2023	1.0000	€ 5.618.744	€ 123.686	€ 5.742.431	€ 5.618.744	€ 123.686	€ 5.742.431
2024	1.0000	€ 5.742.431	€ -1.155.808	€ 4.586.623	€ 5.742.431	€ -1.155.808	€ 4.586.623
2025	1.0000	€ 4.586.623	€ -1.150.552	€ 3.436.071	€ 4.586.623	€ -1.150.552	€ 3.436.071
2026	1.0000	€ 3.436.071	€ -1.148.579	€ 2.287.492	€ 3.436.071	€ -1.148.579	€ 2.287.492
2027	1.0000	€ 2.287.492	€ -1.144.727	€ 1.142.765	€ 2.287.492	€ -1.144.727	€ 1.142.765
2028	1.0000	€ 1.142.765	€ -1.142.765	€ 0	€ 1.142.765	€ -1.142.765	€ 0
2029	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2030	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2031	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2032	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2033	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2034	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2035	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2036	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2037	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2038	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2039	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2040	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2041	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2042	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2043	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2044	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2045	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2046	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2047	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2048	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2049	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2050	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2051	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2052	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2053	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2054	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2055	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2056	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2057	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2058	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2059	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2060	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2061	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2062	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2063	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2064	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2065	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2066	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2067	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2068	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2069	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2070	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2071	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2072	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2073	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2074	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2075	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2076	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2077	1.0000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Overzicht Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)

VAST PRIJSPEIL (2018)

Jaar	Inflatie factor	Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) Saldo 1/1 nominaal	Boekwaarde 1/1 restinveste-ringen	Totaal investeringen	% direct	Afboekingen	Dotatie	Totaleutatie	Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d) Saldo 31/12	Boekwaarde 31/12 restinvesteringen
				€ 31.677.545	94,5%	€ -29.934.632	€ 18.367.162	**€ -11.567.470**		
2018	1.0000	€ -	€ -	€ 200.000	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2019	1.0000	€ -	€ -	€ 278.761	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2020	1.0000	€ -	€ -	€ 268.753	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2021	1.0000	€ -	€ -	€ 338.845	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2022	1.0000	€ -	€ -	€ 387.800	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2023	1.0000	€ -	€ -	€ 268.753	-	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2024	1.0000	€ -	€ -	€ 164.095	100%	€ -164.095	€ 1.312.359	€ 1.148.264	€ 1.148.264	€ -
2025	1.0000	€ 1.148.264	€ -	€ 84.144	100%	€ -84.144	€ 1.312.359	€ 1.228.215	€ 2.376.478	€ -
2026	1.0000	€ 2.376.478	€ -	€ 141.989	100%	€ -141.989	€ 1.312.359	€ 1.170.370	€ 3.546.848	€ -
2027	1.0000	€ 3.546.848	€ -	€ 139.409	100%	€ -139.409	€ 1.312.359	€ 1.172.950	€ 4.719.798	€ -
2028	1.0000	€ 4.719.798	€ -	€ 217.346	100%	€ -217.346	€ 1.312.359	€ 1.095.013	€ 5.814.812	€ -
2029	1.0000	€ 5.814.812	€ -	€ 1.915.088	100%	€ -1.915.088	€ 177.025	€ -1.738.063	€ 4.076.749	€ -
2030	1.0000	€ 4.076.749	€ -	€ 1.085.139	100%	€ -1.085.139	€ 178.955	€ -906.184	€ 3.170.565	€ -
2031	1.0000	€ 3.170.565	€ -	€ 46.634	100%	€ -46.634	€ 180.884	€ 134.250	€ 3.304.815	€ -
2032	1.0000	€ 3.304.815	€ -	€ 912.247	100%	€ -912.247	€ 182.814	€ -729.433	€ 2.575.382	€ -
2033	1.0000	€ 2.575.382	€ -	€ 995.177	100%	€ -995.177	€ 184.743	€ -810.434	€ 1.764.948	€ -
2034	1.0000	€ 1.764.948	€ -	€ -	100%	€ -	€ 186.673	€ 186.673	€ 1.951.621	€ -
2035	1.0000	€ 1.951.621	€ -	€ 1.440.495	100%	€ -1.440.495	€ 188.602	€ -1.251.893	€ 699.729	€ -
2036	1.0000	€ 699.729	€ -	€ 120.876	100%	€ -120.876	€ 201.431	€ 80.554	€ 780.283	€ -
2037	1.0000	€ 780.283	€ -	€ 245.502	100%	€ -245.502	€ 206.559	€ -38.943	€ 741.340	€ -
2038	1.0000	€ 741.340	€ -	€ 622.892	100%	€ -622.892	€ 216.295	€ -406.597	€ 334.743	€ -
2039	1.0000	€ 334.743	€ -	€ 605.662	100%	€ -605.662	€ 212.516	€ -393.146	€ -	**€ 58.403**
2040	1.0000	€ -	€ 58.403	€ 94.151	100%	€ -94.151	€ 216.524	€ 122.372	€ 63.969	€ -
2041	1.0000	€ 63.969	€ -	€ 395.714	100%	€ -395.714	€ 214.580	€ -181.134	€ -	**€ 117.165**
2042	1.0000	€ -	€ 117.165	€ 77.213	100%	€ -77.213	€ 218.968	€ 141.755	€ 24.590	€ -
2043	1.0000	€ 24.590	€ -	€ 172.883	100%	€ -172.883	€ 221.529	€ 48.646	€ 73.236	€ -
2044	1.0000	€ 73.236	€ -	€ -	100%	€ -	€ 233.995	€ 233.995	€ 307.231	€ -
2045	1.0000	€ 307.231	€ -	€ -	100%	€ -	€ 235.588	€ 235.588	€ 542.820	€ -
2046	1.0000	€ 542.820	€ -	€ -	100%	€ -	€ 237.181	€ 237.181	€ 780.001	€ -
2047	1.0000	€ 780.001	€ -	€ -	100%	€ -	€ 238.774	€ 238.774	€ 1.018.775	€ -
2048	1.0000	€ 1.018.775	€ -	€ 98.325	100%	€ -98.325	€ 240.367	€ 142.042	€ 1.160.817	€ -
2049	1.0000	€ 1.160.817	€ -	€ 1.798.744	100%	€ -1.798.744	€ 229.202	€ -1.569.543	€ -	**€ 408.725**
2050	1.0000	€ -	€ 408.725	€ 725.325	100%	€ -725.325	€ 221.206	€ -504.119	€ -	**€ 912.844**
2051	1.0000	€ -	€ 912.844	€ 1.177.594	100%	€ -1.177.594	€ 203.664	€ -973.930	€ -	**€ 1.886.774**
2052	1.0000	€ -	€ 1.886.774	€ 641.713	100%	€ -641.713	€ 196.490	€ -445.223	€ -	**€ 2.331.997**
2053	1.0000	€ -	€ 2.331.997	€ 1.095.443	100%	€ -1.095.443	€ 180.097	€ -915.346	€ -	**€ 3.247.344**
2054	1.0000	€ -	€ 3.247.344	€ 164.095	100%	€ -164.095	€ 182.003	€ 17.908	€ -	**€ 3.229.436**
2055	1.0000	€ -	€ 3.229.436	€ 337.824	100%	€ -337.824	€ 180.473	€ -157.351	€ -	**€ 3.386.787**
2056	1.0000	€ -	€ 3.386.787	€ 67.376	100%	€ -67.376	€ 184.321	€ 116.945	€ -	**€ 3.269.842**
2057	1.0000	€ -	€ 3.269.842	€ 83.599	100%	€ -83.599	€ 187.922	€ 104.323	€ -	**€ 3.165.519**
2058	1.0000	€ -	€ 3.165.519	€ 845.817	100%	€ -845.817	€ 184.208	€ -661.609	€ -	**€ 3.827.128**
2059	1.0000	€ -	€ 3.827.128	€ 212.158	100%	€ -212.158	€ 214.778	€ 2.620	€ -	**€ 3.824.508**
2060	1.0000	€ -	€ 3.824.508	€ -	100%	€ -	€ 230.228	€ 230.228	€ -	**€ 3.594.280**
2061	1.0000	€ -	€ 3.594.280	€ 679.400	100%	€ -679.400	€ 223.062	€ -456.338	€ -	**€ 4.050.618**
2062	1.0000	€ -	€ 4.050.618	€ -	100%	€ -	€ 229.342	€ 229.342	€ -	**€ 3.821.275**
2063	1.0000	€ -	€ 3.821.275	€ -	100%	€ -	€ 238.989	€ 238.989	€ -	**€ 3.582.286**
2064	1.0000	€ -	€ 3.582.286	€ -	100%	€ -	€ 259.815	€ 259.815	€ -	**€ 3.322.471**
2065	1.0000	€ -	€ 3.322.471	€ -	100%	€ -	€ 266.726	€ 266.726	€ -	**€ 3.055.745**
2066	1.0000	€ -	€ 3.055.745	€ 135.138	100%	€ -135.138	€ 294.122	€ 158.984	€ -	**€ 2.896.761**
2067	1.0000	€ -	€ 2.896.761	€ 184.093	100%	€ -184.093	€ 309.717	€ 125.624	€ -	**€ 2.771.137**
2068	1.0000	€ -	€ 2.771.137	€ -	100%	€ -	€ 339.206	€ 339.206	€ -	€ 2.431.931
2069	1.0000	€ -	€ 2.431.931	€ 154.088	100%	€ -154.088	€ 351.024	€ 196.936	€ -	€ 2.234.996
2070	1.0000	€ -	€ 2.234.996	€ 94.151	100%	€ -94.151	€ 364.224	€ 270.073	€ -	€ 1.964.923
2071	1.0000	€ -	€ 1.964.923	€ 123.316	100%	€ -123.316	€ 379.391	€ 256.075	€ -	€ 1.708.848
2072	1.0000	€ -	€ 1.708.848	€ 313.010	100%	€ -313.010	€ 407.585	€ 94.576	€ -	€ 1.614.273
2073	1.0000	€ -	€ 1.614.273	€ 458.396	100%	€ -458.396	€ 407.127	€ -51.270	€ -	**€ 1.665.542**
2074	1.0000	€ -	€ 1.665.542	€ 2.446.045	100%	€ -2.446.045	€ 372.105	€ -2.073.940	€ -	**€ 3.739.482**
2075	1.0000	€ -	€ 3.739.482	€ 2.163.486	100%	€ -2.163.486	€ 338.739	€ -1.824.747	€ -	**€ 5.564.230**
2076	1.0000	€ -	€ 5.564.230	€ 5.623.347	100%	€ -5.623.347	€ 233.561	€ -5.389.786	€ -	**€ 10.954.016**
2077	1.0000	€ -	€ 10.954.016	€ 835.491	100%	€ -835.491	€ 222.037	€ -613.454	€ -	**€ 11.567.470**

Financieringsverslag

Variant 1 – Activeren (vast prijspeil, 2018)

Uitgangspunten		
startjaar		2018
prijspeil		2018
heffingseenheden startjaar		7.259
heffingseenheden eindjaar		7.656
rente investeringen		0.60%
voorziening/reserve-positief		-
afwaardering op basis van inflatie		-
prijscorrectie kostenkengetallen		1.50%
startsaldo spaarvoorziening	€	-
startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud	€	-
startsaldo voorziening (BBV 44.2)	€	4.991.603

Investeringen		
direct	€	29.934.632
activeren (excl nieuwe aanleg)	€	1.742.919
activeren (uitbreidingsinvesteringen)	€	0
totaal	€	31.677.551

Financiering		
min. % direct afschrijven	€	-
max. % direct afschrijven	€	- 1
overgangsperiode activeren > direct		0 jaar
Boekwaarde		
max. boekwaarde (totaal)	(in 2077)	€ 11.660.388
min. boekwaarde (totaal)	(in 2018)	€ 200.000
restboekwaarde (totaal)	(in 2077)	€ 11.660.388

EMU kengetallen		
EMU-saldo (cumulatief)	(2018 t/m 2077)	€ -1.365.178
max. EMU-saldo	(in 2047)	€ 544.852
min. EMU-saldo	(in 2076)	€ -5.282.020
Externe rentelasten (cumulatief)	(2018 t/m 2077)	€ -
Omslagrente (gemiddeld %)	(2018 t/m 2077)	-

Rioolheffing		
startheffing	€	153,55
eindheffing	€	154,22
gem .heffing	€	153,71
1e groeiperiode rioolheffing		10 jaar
1e groeipercentage rioolheffing		0.04%
2e groeiperiode rioolheffing		0 jaar
2e groeipercentage rioolheffing		-

Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)		
dotatie startjaar	€	-
dotatie eindjaar	€	222.037
dotaties gemiddeld	€	306.119
groeiperiode dotaties		nvt
groei % dotaties		nvt

Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)			
rente opbrengsten spaarvoorziening	(2018 t/m 2077)	€	-
afwaardering saldo spaarvoorziening	(2018 t/m 2077)	€	-
max.spaarvoorziening	(in 2028)	€	5.814.812
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)	€	-

Egalisatie Voorziening (BBV 44.2)			
rente opbrengsten voorziening	(2018 t/m 2077)	€	-
afwaardering voorziening	(2018 t/m 2077)	€	-
max. saldo voorziening riolering	(in 2023)	€	5.742.431
min. saldo voorziening riolering	(in 2028)	€	0
eindsaldo voorziening riolering	(in 2077)	€	0

BALANS EXPLOITATIE / Egalisatie Voorziening (BBV 44.2)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (incl BTW)		
dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)		€ 18.367.162		€	4.991.603	startsaldo voorziening (BBV 44.2)
dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)		€ 0		€	70.422.219	rioolheffing
rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud		€ 2.178.491		€	0	kwijtschelding
lopende kapitaallasten		€ 10.315.066		€	3.417.646	overige baten
waarvan rentelasten	€ 0			€	0	renteopbrengsten
nieuwe kapitaallasten		€ 2.582.218				
waarvan rentelasten	€ 932.223					
exploitatielasten (overig)		€ 40.416.784				
BTW (afdracht aan Algemene Middelen)		€ 4.971.747				
afwaardering saldo		€ 0				
eindsaldo voorziening (BBV 44.2)		€ 0				
		€ 78.831.467	**TOTAAL**	**€**	**60.544.806**	

BALANS Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (excl. BTW)		
investeringen (vermindering te activeren bedrag)		€ -		€	-	startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)
afwaardering saldo		€ -		€	-	dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)
eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)		€ -		€	-	rente opbrengsten
				€	-	afwaardering boekwaarde restinvesteringen
		€ -	**TOTAAL**	**€**	**-**	

BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (excl. BTW)		
investeringen (direct af te boeken)		€ -		€	-	startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)
afwaardering saldo		€ -		€	-	dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)
eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)		€ -		€	-	rente opbrengsten
				€	-	afwaardering boekwaarde restinvesteringen
		€ -	**TOTAAL**	€	-	

Financieringsverslag

Variant 2 – Sparen Vooraf (vast prijspeil, 2018)

Uitgangspunten		
startjaar		2018
prijspeil		2018
heffingseenheden startjaar		7.259
heffingseenheden eindjaar		7.656
rente investeringen		0.60%
voorziening/reserve-positief		-
afwaardering op basis van inflatie		-
prijscorrectie kostenkengetallen		1.50%
startsaldo spaarvoorziening		€ -
startsaldo egalisatievoorziening groot onderhoud		€ -
startsaldo voorziening (BBV 44.2)		€ 4.991.603

Investeringen		
direct		€ 29.934.632
activeren (excl nieuwe aanleg)		€ 1.742.919
activeren (uitbreidingsinvesteringen)		€ 0
totaal		€ 31.677.551

Financiering		
min. % direct afschrijven		€ -
max. % direct afschrijven		€ - 1
overgangsperiode activeren > direct		0 jaar
Boekwaarde		
max. boekwaarde (totaal)	(in 2077)	€ 11.660.388
min. boekwaarde (totaal)	(in 2018)	€ 200.000
restboekwaarde (totaal)	(in 2077)	€ 11.660.388

EMU kengetallen		
EMU-saldo (cumulatief)	(2018 t/m 2077)	€ -1.365.178
max. EMU-saldo	(in 2047)	€ 544.852
min. EMU-saldo	(in 2076)	€ -5.282.020
Externe rentelasten (cumulatief)	(2018 t/m 2077)	€ -
Omslagrente (gemiddeld %)	(2018 t/m 2077)	-

Rioolheffing		
startheffing		€ 153,55
eindheffing		€ 154,22
gem.heffing		€ 153,71
1e groeiperiode rioolheffing		10 jaar
1e groeipercentage rioolheffing		0.04%
2e groeiperiode rioolheffing		0 jaar
2e groeipercentage rioolheffing		-

Dotaties Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)		
dotatie startjaar		€ -
dotatie eindjaar		€ 222.037
dotaties gemiddeld		€ 306.119
groeiperiode dotaties		nvt
groei % dotaties		nvt

Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)		
rente opbrengsten spaarvoorziening	(2018 t/m 2077)	€ -
afwaardering saldo spaarvoorziening	(2018 t/m 2077)	€ -
max.spaarvoorziening	(in 2028)	€ 5.814.812
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)	€ -

Egalisatie Voorziening (BBV 44.2)		
rente opbrengsten voorziening	(2018 t/m 2077)	€ -
afwaardering voorziening	(2018 t/m 2077)	€ -
max. saldo voorziening riolering	(in 2023)	€ 5.742.431
min. saldo voorziening riolering	(in 2028)	€ 0
eindsaldo voorziening riolering	(in 2077)	€ 0

BALANS EXPLOITATIE / Egalisatie Voorziening (BBV 44.2)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (incl BTW)	
dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)		€ 18.367.162		€ 4.991.603	startsaldo voorziening (BBV 44.2)
dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)		€ 0		€ 70.422.219	rioolheffing
rentelasten restinvest. sparen & groot onderhoud		€ 2.178.491		€ 0	kwijtschelding
lopende kapitaallasten		€ 10.315.066		€ 3.417.646	overige baten
waarvan rentelasten	€ 0			€ 0	renteopbrengsten
nieuwe kapitaallasten		€ 2.582.218			
waarvan rentelasten	€ 932.223				
exploitatielasten (overig)		€ 40.416.784			
BTW (afdracht aan Algemene Middelen)		€ 4.971.747			
afwaardering saldo		€ 0			
eindsaldo voorziening (BBV 44.2)		€ 0			
		€ 78.831.467	**TOTAAL**	**€ 60.544.806**	

BALANS Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (excl. BTW)	
investeringen (vermindering te activeren bedrag)		€ 29.934.632		€ -	startsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)
afwaardering saldo		€ 0		€ 18.367.162	dotaties spaarvoorziening (BBV 44.1d)
eindsaldo spaarvoorziening (BBV 44.1d)		€ -11.567.470		€ -	rente opbrengsten
				€ -	afwaardering boekwaarde restinvesteringen
		€ 18.367.162	**TOTAAL**	**€ 18.367.162**	

BALANS Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)

LASTEN (excl. BTW)				BATEN (excl. BTW)	
investeringen (direct af te boeken)		€ -		€ -	startsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)
afwaardering saldo		€ -		€ -	dotaties voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)
eindsaldo voorziening groot onderhoud (BBV 44.1c)		€ -		€ -	rente opbrengsten
				€ -	afwaardering boekwaarde restinvesteringen
		€ -	**TOTAAL**	€ -	

BIJLAGE F RESULTATEN PUBLIEKSPEILING

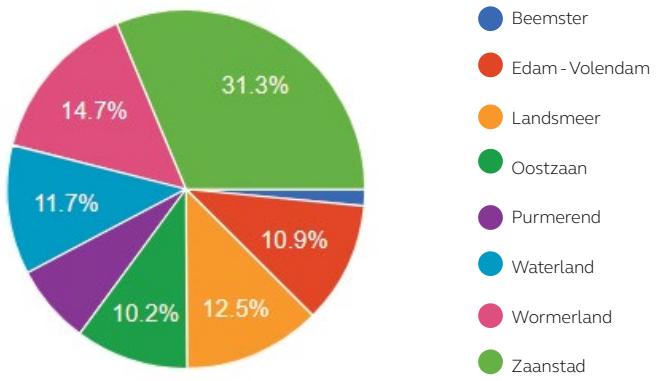
De online publiekspeiling is in de periode juli-oktober 2017 afgenomen, en bestaat uit vijf delen (weken). Elk deel kent haar eigen thema. Het hier opvolgende overzicht geeft de resultaten uit de gehele regio weer. Daarmee kunnen bijvoorbeeld resultaten per individuele gemeente inzichtelijk gemaakt worden. Het aantal deelnemers per week is als volgt:

- Week 1: 265 deelnemers
- Week 2: 217 deelnemers
- Week 3: 134 deelnemers
- Week 4: 102 deelnemers
- Week 5: 59 deelnemers

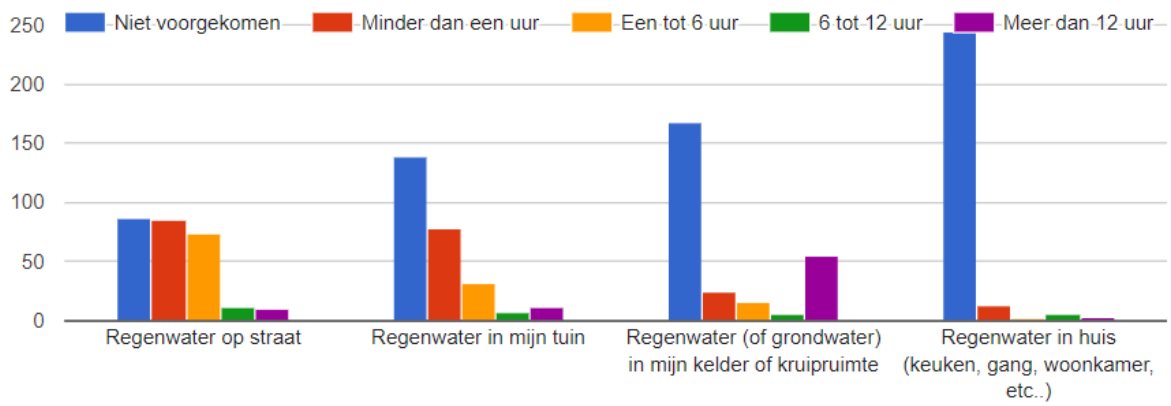
De spreiding van de deelnemers over de gemeenten is steeds per week weergegeven. De gemeente Purmerend heeft in overleg besloten niet deel te nemen aan de peiling. Aan de resultaten te zien hebben enkele inwoners van Purmerend via de social media-kanalen van andere gemeenten of het hoogheemraadschap aan de peiling meegedaan.

Week 1: Wateroverlast

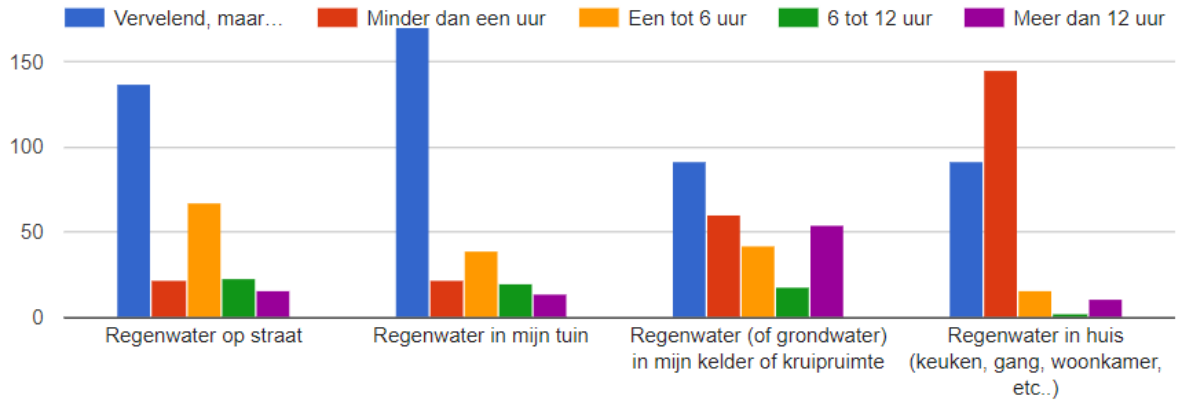
In welke gemeente woont u? *265 responses*



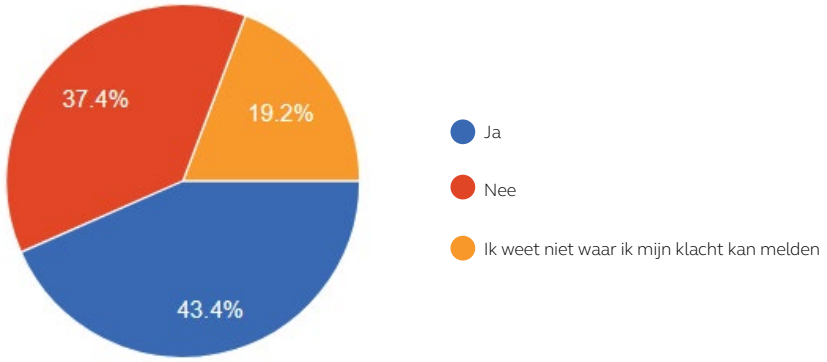
Tijdens hevige buien kan er water op straat of in uw tuin of kruipruimte blijven staan. Waar heeft u de afgelopen 5 jaar wateroverlast ervaren? En hoe lang?



Regenwater op straat of in de tuin is vervelend, maar niet iedereen zal dit als overlast ervaren. We spreken van overlast als er materiële schade optreedt of als het verkeer ernstig belemmerd wordt. Wanneer vindt u dat er sprake is van overlast?



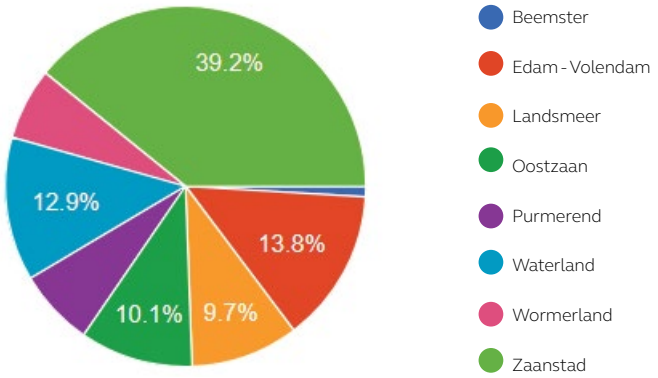
Als u overlast ervaart, meldt u dit dan ook als klacht bij de gemeente? *265 responses*



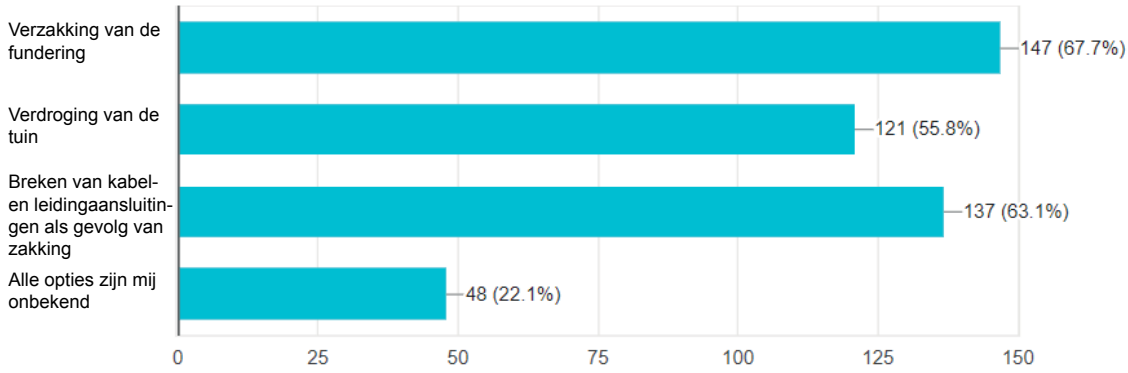
Vindt u het goed dat regenwater tijdelijk wordt opgeslagen in parken, plantsoenen en speelplaatsen, als daar schade aan woningen en bedrijven mee kan worden voorkomen? *265 responses*

Week 2: Grondwater

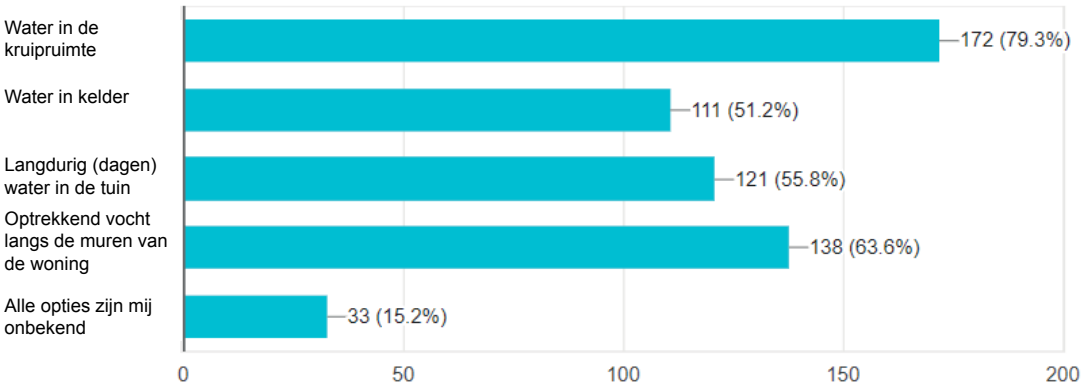
In welke gemeente woont u? *217 responses*



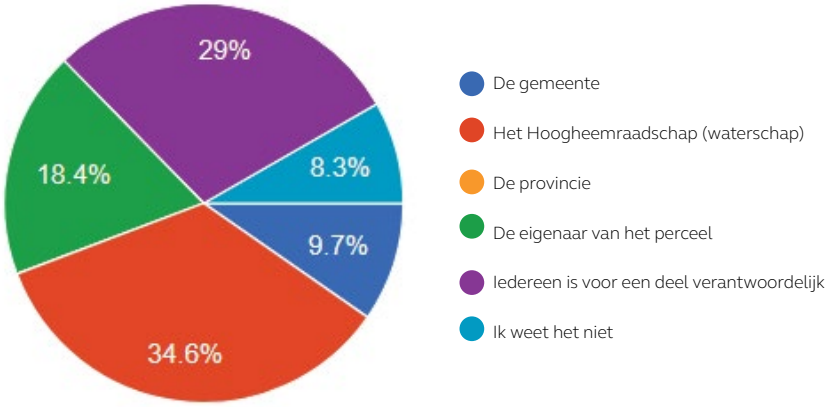
In de toekomst kunnen droge en natte periodes langer duren als gevolg van klimaatsverandering. De grondwaterstand kan daarom voor een lange tijd hoger of lager zijn dan gewenst. Bent u bekent met de volgende gevolgen van een te lage grondwaterstand? U kunt meerdere antwoorden geven. *217 responses*



Bent u bekend met de volgende gevolgen van een te hoge grondwaterstand? U kunt meerdere antwoorden geven. *217 responses*



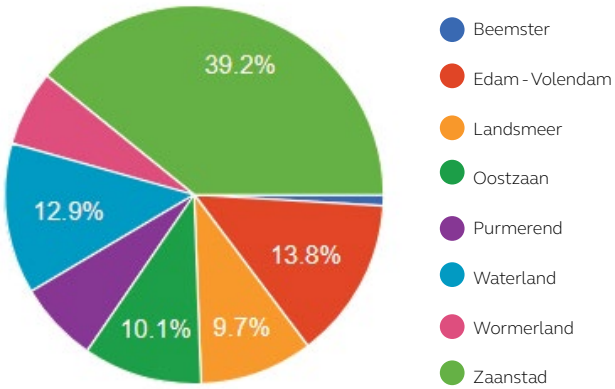
Wie denkt u dat er verantwoordelijk is voor het grondwater op uw eigen terrein? *217 responses*



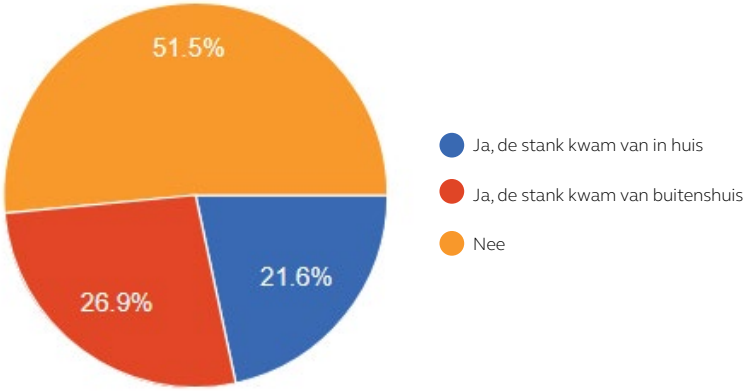
Weet u wat u moet doen bij klachten over grondwater? *217 responses*

Week 3: Afvalwater

In welke gemeente woont u? *134 responses*

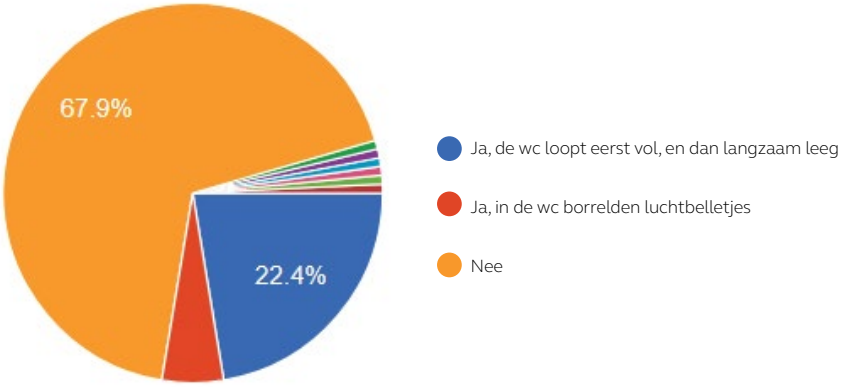


Heeft u de afgelopen 5 jaar weleens stank ervaren uit het riool? *134 responses*



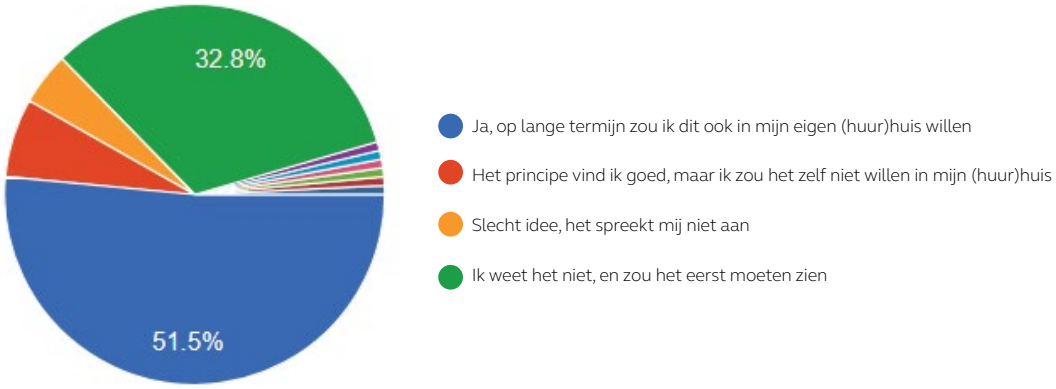
Als u stank ervaart, meldt u dit dan ook als klacht bij de gemeente? *134 responses*

Bij hevige regenval vult het riool zich snel met water. Dit kan problemen bij u thuis veroorzaken. Heeft u de afgelopen 5 jaar problemen met het doortrekken van uw toilet ervaren, als het hard heeft geregend? *134 responses*



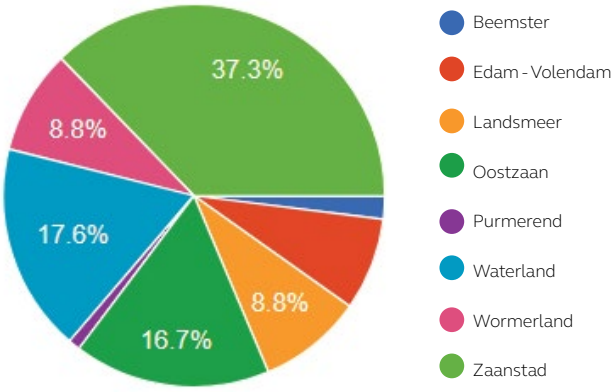
De afvoer en verwerking van afvalwater biedt kansen voor energieterugwinning. Uit douchewater kan bijvoorbeeld warmte worden teruggewonnen. Zou u overwegen een warmtewisselaar voor het terugwinnen van warmte uit douchewater in uw huis te installeren? U bespaart hiermee op uw stookkosten. *134 responses*

In de toekomst kunnen uit urine en ontlasting grondstoffen gewonnen worden met hulp van een speciale wc, zonder dat u daar verder iets van merkt of aan comfort verliest. Op lange termijn zou deze techniek een flinke bijdrage kunnen leveren aan de duurzaamheid van steden. Vindt u het belangrijk om op deze manier een bijdrage te leveren aan duurzaamheid? *134 responses*

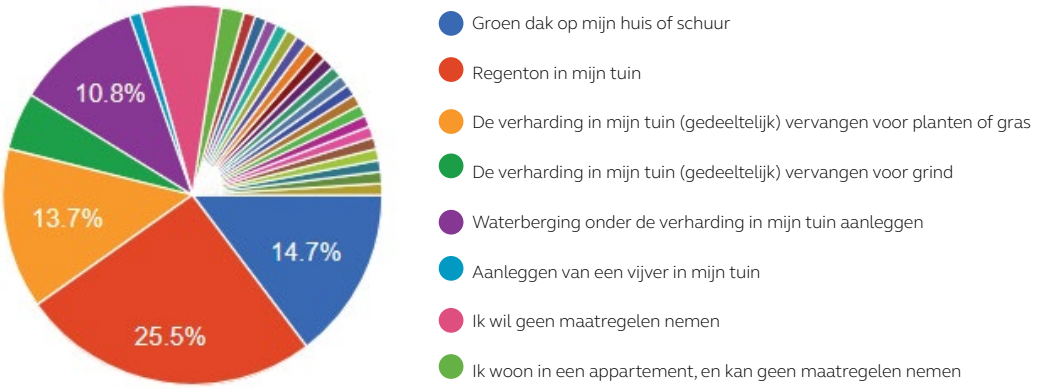


Week 4: Participatie

In welke gemeente woont u? *102 responses*

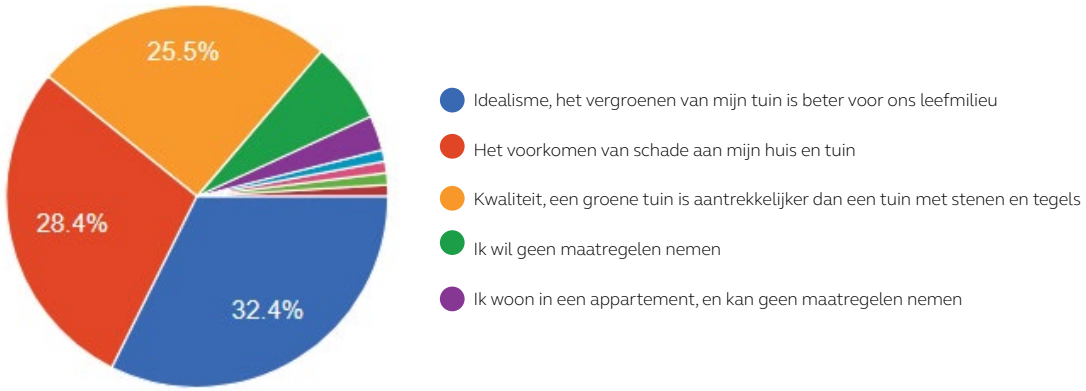


Welke maatregel(en) zou u in of om uw huis en tuin eventueel willen nemen om wateroverlast en hitte tegen te gaan? *102 responses*



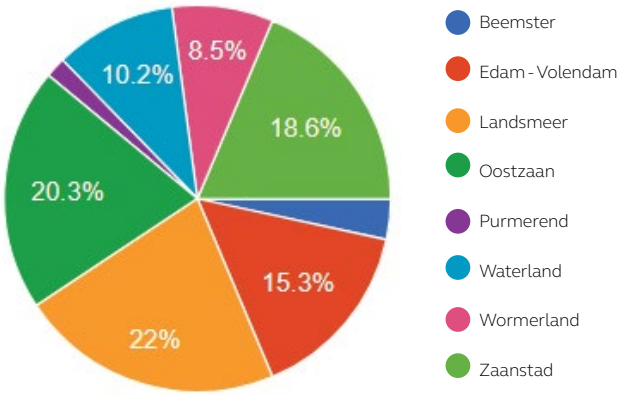
Door klimaatsverandering worden regenbuien en periodes van droogte intenser. Zeventig procent van de bebouwde kom is privéterrein. Om wateroverlast, hitte en droogte tegen te gaan in uw stad of dorp zijn maatregelen in de openbare ruimte alleen niet voldoende. Bent u bereid om zelf ook maatregelen te treffen om wateroverlast tegen te gaan, zoals het vergroenen van uw dak of tuin, het aanleggen van een waterberging?
102 responses

Wat drijft u om maatregelen te nemen die bijdragen aan het verminderen van wateroverlast? *102 responses*

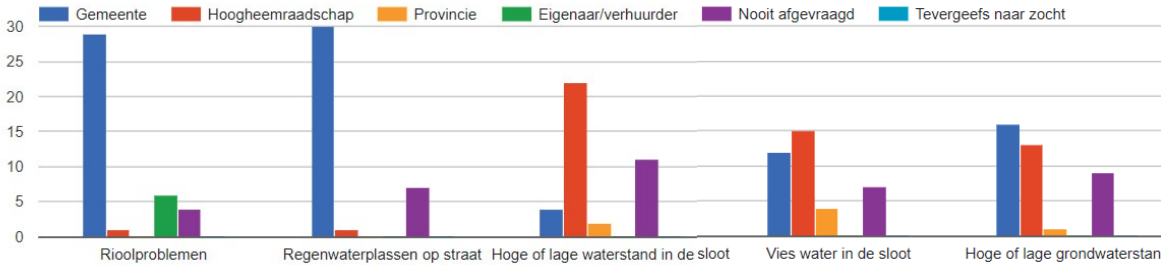


Week 5: Informatie

In welke gemeente woont u? *59 responses*

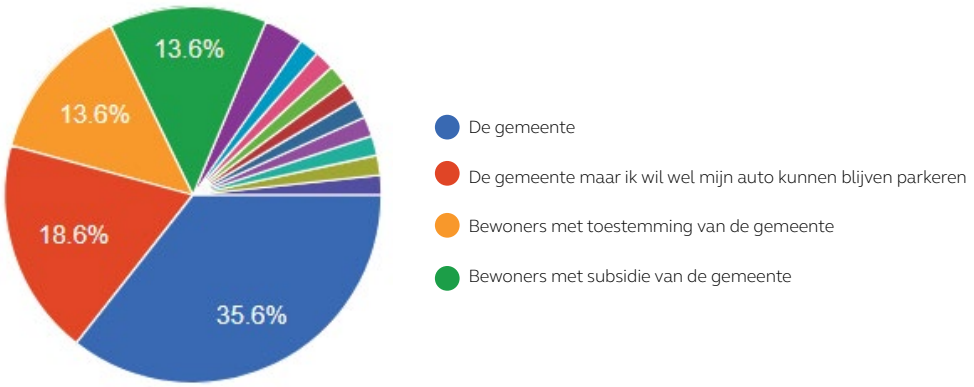


Water komt op veel manieren in onze leefomgeving voor en verschillende overheden hebben daarin verantwoordelijkheden. Met wie zoekt u contact als er problemen zijn of als er overlast is?

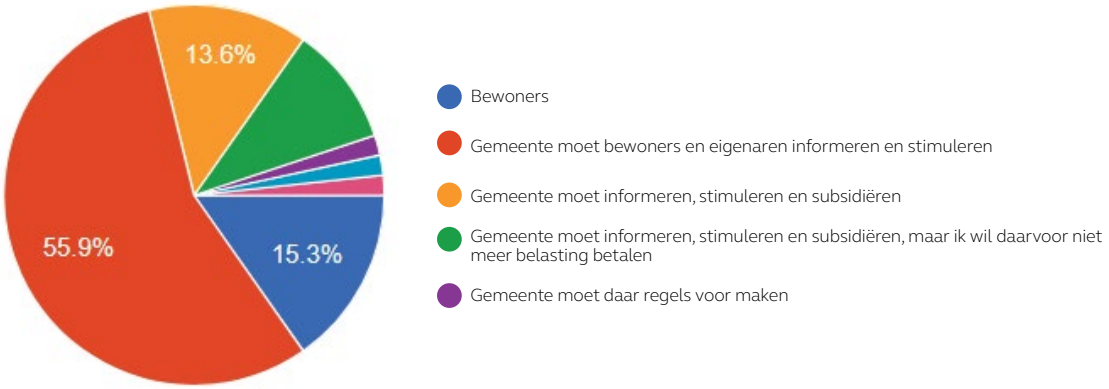


In het nieuws is regelmatig te zien dat het klimaat gaat veranderen. Beelden uit Nederland en het buitenland laten zien waarop dat kan uitlopen.Vraagt u zich af weleens af wat dat voor u kan betekenen? *59 responses*

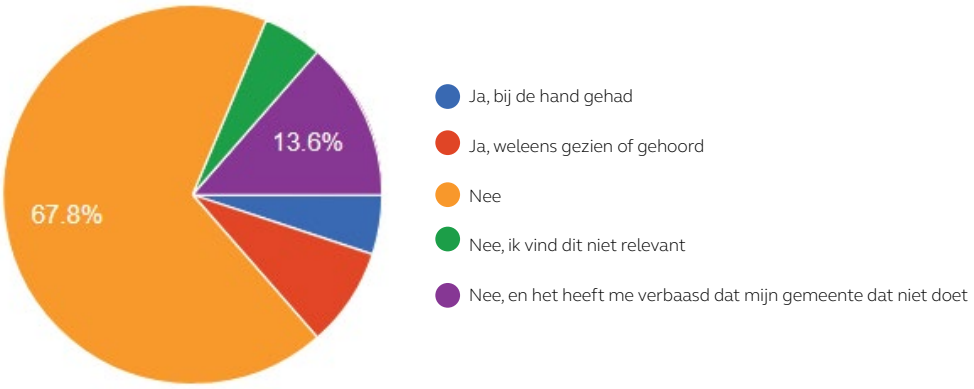
Meer groen en minder tegels en stenen in uw buurt kan mogelijk toekomstige overlast door hitte of extreme neerslag beperken.Wie moet dat oppakken? *59 responses*



Meer groen en minder tegels en stenen in uw tuin kan mogelijk toekomstige overlast door hitte of extreme neerslag beperken. Zeker als iedereen daar wat aan doet, geeft dat een groot effect. Wie moet volgens u het initiatief daarin nemen? *59 responses*



De vorige vragen gaan over minder bestrating en meer groen in uw leefomgeving. Weet u of uw gemeente dit ondersteund? *59 responses*



BIJLAGE G RESULTATEN PUBLIEKSPEILDING GEMEENTE WATERLAND

De publiekspeiling is gehouden over de periode juli-oktober 2017 en is per thema per week onder de aandacht gebracht via Facebook en Twitter en op de website van de gemeente. In september is de publiekspeiling als geheel nog extra onder de aandacht gebracht. De publiekspeiling vond gedeeltelijk plaats tijdens de zomervakantie en liep daarom door tot oktober zodat mensen die eerder met vakantie waren ook mee konden doen.

Week 1 Wateroverlast

In de hele regio 265 reacties waarvan 31 uit de gemeente Waterland. Uit de reacties blijkt dat er de afgelopen 5 jaar door een aantal deelnemers een zekere mate van overlast is ervaren. Ook overlast in huis is voorgekomen in een enkel geval. Op de vraag wanneer men vindt dat sprake is van overlast dan valt op dat 'water in huis minder dan een uur' er duidelijk uit springt. Verder valt op dat meer dan 50 mensen in de regio Zaanstreek –Waterland overlast ervaren van water in de kelder of kruipruimte. Vanwege de lage respons kan worden aangenomen dat het werkelijke aantal hoger kan liggen. Een relatief groot deel van de deelnemers meldt overlast niet of weet niet waar een melding kan worden gedaan. Bij de deelnemers is overwegend begrip voor tijdelijke berging van water op in parken, plantsoenen, speelplaatsen, parkeerplaatsen. Een relatief grote groep geeft wel aan dat speelplaatsen zo lang mogelijk droog mogelijk moeten blijven. Ruim 9% van de deelnemers in de regio vindt dat regenwater kosten wat het kost moet worden afgevoerd door het riool.

Week 2 Grondwater

In de hele regio 217 reacties waarvan 28 uit de gemeente Waterland. Uit de reacties blijkt dat veel deelnemers bekend zijn met bepaalde gevolgen van een te hoge of een te lage grondwaterstand. Toch is nog een redelijk grote groep (15 tot 22%) onbekend met de gevolgen. Ook blijkt dat een grote groep niet weet wie verantwoordelijk is voor grondwater op eigen terrein en wat men moet doen bij klachten.

Week 3 Afvalwater

In de hele regio 134 reacties waarvan 21 uit de gemeente Waterland. Uit de reacties blijkt bijna de helft van de deelnemers in de regio in de afgelopen 5 jaar wel eens stank heeft ervaren in of buiten huis die met riolering te maken kan hebben. Bijna de helft van de deelnemers (dus ook zij die geen stankklacht hadden) zou een stankklacht niet bij de gemeente melden. Bijna 18% weet niet waar een stankklacht gemeld kan worden. Ruim 25% van de deelnemers heeft de afgelopen 5 jaar problemen gehad met het doorspoelen van de wc zoals borrelen of moeilijk leeglopen. Een meerderheid van de deelnemers zou op termijn een bijdrage willen leveren aan het afscheiden van grondstoffen met bijvoorbeeld een geschikt en comfortabel toilet. Een klein deel van de deelnemers vindt dit een slecht idee of ziet er niets in. Een relatief grote groep van de deelnemers 60% staat welwillend tegenover terugwinning van warmte-energie uit bijvoorbeeld douchewater.

Week 4 Participatie

In de hele regio 102 reacties waarvan 18 uit de gemeente Waterland. Uit de reacties blijkt dat de meningen uiteenlopen en dat er relatief veel (ca. 20%) eigen ideeën of opmerkingen zijn aangedragen. Zeer opvallend is dat bijna 15% van de deelnemers overweegt om een groen dak op de woning of de schuur te nemen. Er lijkt opvallend veel bereidheid bij de deelnemers te zijn om maatregelen te nemen vanwege de klimaatsverandering tegen wateroverlast of hitte. Bij de vraag naar de drijfveer of motivatie om maatregelen te treffen geeft ruim 28% aan dat het is om schade te voorkomen aan huis of tuin. Ruim 25% geeft aan dat dat een groene tuin aantrekkelijker is dan een tuin met alleen tegels. De grootste groep (32%) geeft aan idealisme en het milieubelang aan als belangrijkste drijfveer.

Week 5 Informatie

In de hele regio 59 reacties waarvan 6 uit de gemeente Waterland. Uit de reacties blijkt dat voor de deelnemers niet altijd duidelijk bij welke overheid ze moeten zijn voor wateroverlast. Een aantal deelnemers heeft het zich nooit afgevraagd. Vuilwater in de sloot of een hoge of lage grondwaterstand wordt bij de gemeente en bij het hoogheemraadschap gemeld. Voor meer groen en minder verharding in de buurt zien de meeste deelnemers van deze peiling in een belangrijke en stimulerende rol voor de gemeente. Bijna 68% van de deelnemers weet niet of de gemeente initiatieven steunt voor het vergroenen van de leefomgeving en bijna 14% verbaast zicht dat de gemeente dat niet doet. Toch zijn er deelnemers die wel op de hoogte zijn van gemeentelijke initiatieven

en dat kan slaan op de 'Operatie steenbreek' waaraan de gemeente Zaanstad meedoet.

Conclusie

Niet iedereen neemt de moeite om peilingen in te vullen. Degene die het doen voelen zich naar verwachting voldoende betrokken bij het onderwerp wat de uitkomst een bepaalde kant op kan sturen die niet perse representatief is voor al de inwoners. De respons van 761 deelnemers uit een gebied met meer dan 200.000 inwoners is opvallend laag. Het is duidelijk te zien dat het aantal deelnemers per week daalt. De peiling van week 1 heeft het langst online gestaan en de peiling van week 5 het kortst. Dat de peiling van week 1 de meeste respons heeft gekregen kan er mee te maken hebben dat veel deelnemers na het invullen van die peiling zijn gestopt, ook toen alle peilingen online stonden. Uit met name de peilingen van week 4 blijkt dat relatief veel idealisme naar voren komt, dat in tegenstelling tot de peiling van week 5 waarin vooral een rol voor de gemeente wordt gezien. Afgaande op de peiling moet vooral de conclusie worden getrokken dat op een aantal punten betere informatieverstrekking en voorlichting nodig is. Een aantal vragen kunnen worden gesteld. Wie is waarvoor verantwoordelijk? Heeft de gemeente een visie? Wat kunnen bewoners zelf doen? Waar kan men heen met klachten? Ondersteund de gemeente initiatieven?

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

www.arcadis.com

Projectnummer: C03071.000420
Onze referentie: 079658473 0.1