Gemeente Landsmeer



Gemeentelijk Riool- en Waterzorgprogramma

2025 - 2028

ONTWERP
30 JULI 2024

"Gezondheid, schoon water en een prettige leefomgeving"

Inhoudsopgave

1	**Gezonde en prettige leefomgeving**	**3**
1.1	De basis voor dit GRWP	4
1.2	Samenwerking in de waterketen	5
1.3	Leeswijzer	6
2	**Visie: leidende principes**	**7**
2.1	Volksgezondheid	9
2.2	Klimaatadaptatie	9
2.3	Ontwikkelingen afstemmen	9
2.4	Leefmilieu	10
2.5	Schoon water	10
2.6	Doelmatig en duurzaam	10
3	**Aanpak**	**11**
3.1	Afvalwater	13
3.2	Regenwater	19
3.3	Grondwater	22
3.4	Oppervlaktewater	24
4	**Huidige situatie Landsmeer**	**26**
4.1	Wat hebben we	27
4.2	Wat gaat er goed	30
4.3	Wat kan er beter	32
5	**Uitvoeringsprogramma**	**33**
5.1	Regionale samenwerking	34
5.2	Planvorming en onderzoeken (niet regionaal)	35
5.3	Beheer en onderhoud.	35
5.4	Maatregelen	36
5.5	Participatie	37
6	**Benodigde middelen**	**38**
6.1	Personele middelen	39
6.2	Financiële middelen	40

Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk kader	50
Bijlage 2	Begrippen en definities	53
Bijlage 3	Referenties	57
Bijlage 4	Evaluatie van het GRP 2018 – 2023 en de strategieën.	58
Bijlage 5	Tussenevaluatie Waterplan Landsmeer 2016-2026	61
Bijlage 6	Modelberekeningen	64

Gezonde en prettige leefomgeving

1

1. Gezonde en prettige leefomgeving

Het Gemeentelijk Riool- en Waterzorgprogramma 2025 – 2028 (GRWP) legt vast op welke wijze Landsmeer de komende jaren het afvalwater inzamelt en de zorgtaken voor regenwater en grondwater uitvoert. Uitgangspunt hierbij is dat we op doelmatige en duurzame wijze bijdragen aan een gezonde en prettige leefomgeving.

In het GRWP staat wat we willen bereiken en welke rol de overheid, bedrijven en bewoners hebben bij de verwerking van afvalwater, regenwater en grondwater. Met het oog op extremere weersomstandigheden als gevolg van klimaatverandering richt het GRWP zich op het voorkomen van wateroverlast en het vasthouden van water in verband met droogte.

In bijlage 1 zijn onze zorgplichten rond afvalwater, regenwater en grondwater beschreven, zoals die gelden onder de Omgevingswet. In de bijlage zijn ook de wettelijke kaders voor onze zorgtaken aangegeven. De zorg voor het oppervlaktewater valt allereerst onder de verantwoordelijkheid en toezicht van het waterschap. Als gemeente zijn wij ervoor verantwoordelijk dat het water, dat in de kanalen, sloten en recreatieplassen komt, zo schoon mogelijk is en dat we ons open water natuurvriendelijk inrichten.

1.1 De basis voor dit GRWP

Het GRWP bestaat uit twee delen: een gezamenlijk deel, dat vanuit de samenwerking waterketen Zaanstreek-Waterland is opgesteld (H1 t/m H3) en een deel voor elke gemeente apart (H4 t/m H6). De gemeente is verantwoordelijk voor de verschillende watertaken. Het GRWP is dan ook opgesteld aan de hand van ervaringen en nieuwe ontwikkelingen. Daarbij zijn de volgende beleidsplannen en bestuurlijke afspraken van belang:

- Het Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2023.
- Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Landsmeer 2021-2024
- Waterplan Landsmeer 2016-2026
- Elementen uit documenten die een basis vormen voor de Omgevingsvisies van Landsmeer en andere gemeenten binnen Zaanstreek-Waterland.
- De samenwerkingsovereenkomsten Waterketen voor de regio Zaanstreek-Waterland en Noorderkwartier.
- De visie op de afvalwaterketen van de samenwerking waterketen Zaanstreek-Waterland: Op weg naar de afvalwaterketen van de toekomst



Figuur 1.1 *Relaties van de visies en plannen tot het GRWP*

1.2 Samenwerking in de waterketen

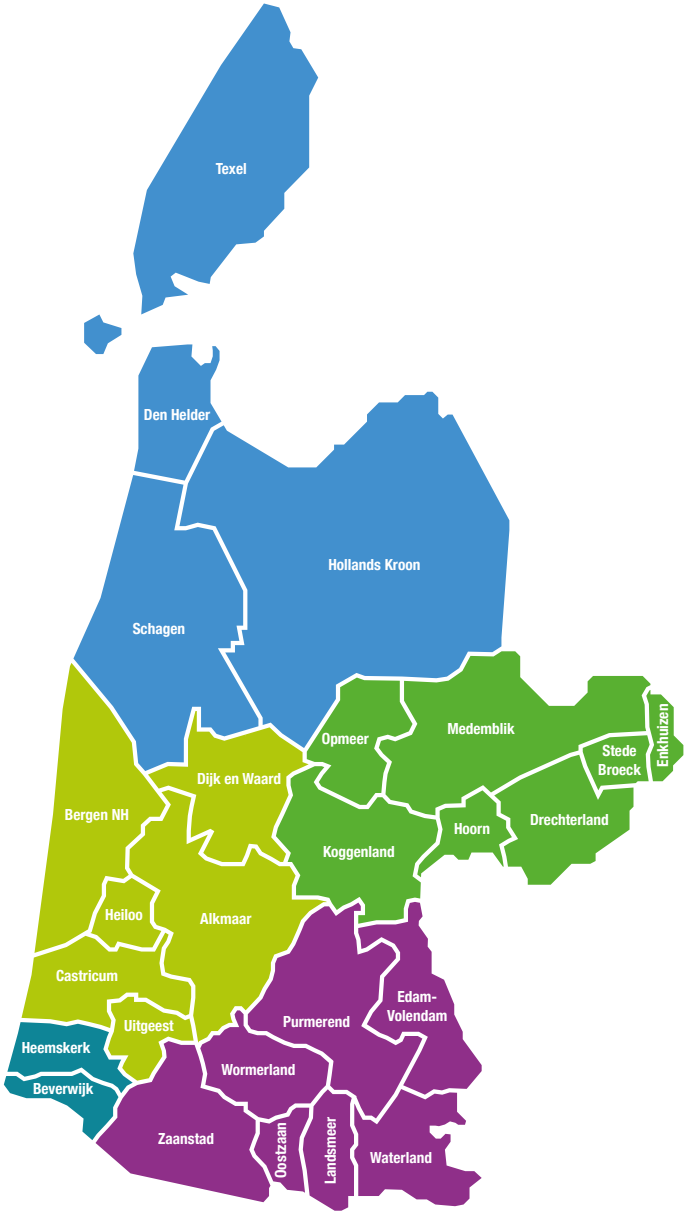
Zaanstreek-Waterland
Dit GRWP is vanuit de samenwerking tussen de gemeenten binnen de deelregio Zaanstreek–Waterland en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) tot stand gekomen. De samenwerking met HHNK is van belang op het gebied van de afvalwaterketen en het oppervlaktewatersysteem. De samenwerking tussen gemeenten is van belang om te kunnen leren van elkaar. Bovendien is het afvalwater, dat naar een rioolwaterzuivering (rwzi) wordt geleid, altijd afkomstig van meerdere gemeenten. De afvalwaterketen is dus één fysiek systeem dat in beheer is bij verschillende gemeenten en het waterschap.

Plusteam
Voor de samenwerking is ook het Plusteam actief, met een omvang van drie fulltime banen. Het Plusteam voert projecten uit, die voor alle betrokken partijen in de regio van belang zijn. Zij richten zich op de verbetering van het stedelijk waterbeheer.

Plusteam+
Riolering Zaanstreek Waterland



Figuur 1.2 *Zaanstreek-Waterland*



Figuur 1.3 *Noorderkwartier en regio-indeling*

Noorderkwartier

Ook op de schaal van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) wordt samengewerkt. Hier werken alle gemeenten, HHNK en PWN samen. Noorderkwartier is verdeeld in vijf deelregio's (zie Figuur 1-3), waarvan de regio Zaanstreek–Waterland er één is. Op deze schaal worden diverse regio-overstijgende projecten opgepakt, zoals de aanpak van rioolvreemd water (water dat onbedoeld in het rioolstelsel terecht komt) en het project 'nieuwe mensen' (zorgen voor voldoende capaciteit en kennis).

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de gezamenlijke visie vanuit de samenwerking waterketen Zaanstreek-Waterland, vertaald in leidende principes. Hoofdstuk 3 beschrijft de aanpak aan de hand van de verschillende waterthema's. Voor Landsmeer wordt in hoofdstuk 4 de huidige situatie beschreven en in hoofdstuk 5 het uitvoeringsprogramma. In hoofdstuk 6 zijn de benodigde personele en financiële middelen vastgelegd.

> ***Tip: In bijlage 2 is een verklarende woordenlijst opgenomen.***

Visie: leidende principes

2

2. Visie: leidende principes

De regio staat de komende jaren voor grote uitdagingen. De woningbouw in de deelregio Zaanstreek-Waterland neemt flink toe en de bedrijvigheid waarschijnlijk ook. Meer inwoners en meer ondernemingen betekenen meer afvalwater. Hoe kunnen we deze groei verwerken?

Tegelijkertijd is er ook steeds meer aandacht voor de waterkwaliteit. De laatste jaren is steeds duidelijker geworden dat veel stoffen in het afvalwater risico's vormen voor mens, dier en milieu. Die risico's willen we uiteraard beperken. Ook klimaatverandering is een uitdaging. We dienen de ruimtelijke inrichting aan te passen aan extreme weersomstandigheden, zoals piekbuien én droogte.

Daarbij willen we dat onze bewoners kunnen wonen, werken en recreëren in een prettige leefomgeving. We combineren stedelijke dynamiek met landelijke rust. De deelregio wordt gekenmerkt door zijn waterrijke omgeving en slappe ondergrond, met bodemdaling tot gevolg. We moeten zowel wateroverlast als -onderlast het hoofd bieden. Zoveel mogelijk faciliteren wij de inwoners bij vragen hierover.

Ook dienen we goed te letten op bestaande voorzieningen. Om afvalwater en regenwater goed te verwerken moet het systeem opereren zoals het bedoeld is. Dat vraagt om zorgvuldig beheer en onderhoud van voorzieningen, zoals riolen, gemalen, drainagesystemen, duikers, wadi's. Het vraagt ook om grip op afvalwaterlozingen. We willen bijvoorbeeld voorkomen dat pompen verstopt raken met doekjes en de rwzi belast wordt met overtollig vet.

Onze ambitie is dat we blijven vooruitkijken en anticiperen op nieuwe ontwikkelingen, zoals de aangescherpte EU Richtlijn Stedelijk Afvalwater, die waarschijnlijk in 2024 definitief wordt. We zijn ons daarbij ervan bewust dat in bestaand gebied - ondergronds dan wel bovengronds - niet altijd de ruimte beschikbaar is om de gewenste aanpassingen te realiseren.

We hebben de zorgplicht voor onze drie traditionele taakvelden (afvalwater, regenwater en grondwater) en voor klimaatadaptatie en oppervlaktewater. Als basis voor de uitvoering van deze taken hebben we een aantal gezamenlijke leidende principes geformuleerd.

2.1 Volksgezondheid

De afvalwaterketen is ontstaan om de volksgezondheid te verbeteren[1]. Dat blijft ons doel bij nieuwe ontwikkelingen. Ziektes mogen niet worden overgedragen via het afvalwater. Ook mogen vanuit het afvalwatersysteem geen stoffen in het milieu komen, die de volksgezondheid kunnen schaden. Denk bijvoorbeeld aan risicovolle, persistente stoffen, die in de bronnen voor drinkwater terecht komen. Niet-natuurlijke, risicovolle stoffen (zoals PFAS) willen we in het milieu noch in het afvalwater. Deze risicovolle stoffen mogen niet worden geloosd. Mogelijke verspreiding ervan moeten we bij de bron van de lozing aanpakken.

> ***Volksgezondheid is en blijft het primaire belang bij het verwerken van stedelijk afvalwater***

2.2 Klimaatadaptatie

Bij het inrichten van onze steden en dorpen houden we zoveel mogelijk rekening met extreme neerslag. Deze hoeveelheid neerslag kan niet via het rioleringssysteem worden verwerkt. We moeten water zo veel mogelijk lokaal vasthouden. Met dat water willen we ook maximaal verdroging tegen gaan. Met bomen, planten en andere manieren van vergroening creëren we een fijnere, koelere leefomgeving en dragen we bij aan biodiversiteit. Vitale infrastructuur (tunnels op doorgangswegen) en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen, brandweerkazernes en scholen, beveiligen we extra tegen wateroverlast.

> ***We bereiden ons voor op de weersextremen van de toekomst.***

2.3 Ontwikkelingen afstemmen

We willen ons stapsgewijs aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering; onze steden en dorpen kunnen we nu eenmaal niet in één keer veranderen. Als we mogelijke maatregelen vroeg op het netvlies te hebben, kunnen we werk met werk maken (nieuwe riolen, nieuwe bestrating, groenere inrichting, energietransitie e.d.). Als 'de straat maar een keer open hoeft', besparen we kosten en voorkomen we terugkerende hinder voor bewoners en bedrijven. Tegelijkertijd is de inbreng van bewoners en bedrijven onmisbaar bij een succesvolle waterrobuuste inrichting. Om wateroverlast te beperken moeten we de bergingscapaciteit van zowel de openbare ruimte als particuliere oppervlakken (tuinen, terreinen en daken) inzetten. Het merendeel van het stadsoppervlak bestaat namelijk uit private eigendommen.

> ***We integreren waterrobuuste inrichting met andere ruimtelijke ontwikkelingen***

1 In 2007 hebben lezers van de British Medical Journal 'waterleiding en riolering' als de belangrijkste medische uitvinding sinds 1840 benoemd.

2.4 Leefmilieu

De afvalwaterketen draagt ook bij aan een gezond leefmilieu voor plant, dier en mens. Er mogen vanuit het afvalwatersysteem geen schadelijke stoffen in het milieu komen. Hoewel medicijnen, zoals anti-depressiva en hormoongerelateerde medicijnen, bijdragen aan de gezondheid van de mens, kunnen ze schadelijke neveneffecten hebben voor het ecosysteem. Ook metalen en nutriënten, zoals stikstof en fosfaat, zijn slecht voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.

> ***We dragen zo veel mogelijk bij aan een gezond en veilig leefmilieu voor mens, dier en plant***

2.5 Schoon water

Meer dan de helft van het rioolstelsel in Zaanstreek-Waterland bestaat uit een gemengd stelsel, waarbij vuilwater en regenwater door één buis worden afgevoerd. Het vuilwater wordt hierdoor verdund en het relatief schone regenwater raakt vervuild. Bij hevige neerslag kan het riool overlopen. Bij zo'n overstorting komt het vervuilde gemengde water in open water terecht. Bij vervanging van riolering wordt indien mogelijk een gescheiden rioolstelsel aangelegd, waarbij vuilwater en regenwater gescheiden worden afgevoerd. Relatief schoon regenwater kan zo ook lokaal worden gebruikt om droogte tegen te gaan.

> ***We houden schoon water zo schoon mogelijk***

2.6 Doelmatig en duurzaam

De voorzieningen voor het verwerken van afvalwater en regenwater en het reguleren van grondwaterstanden zijn omvangrijk en kostbaar. We onderhouden en vervangen deze voorzieningen zo doelmatig mogelijk: maximale verhouding tussen toegevoegde waarde en kosten.

We willen dit ook zo duurzaam mogelijk uitvoeren: met zo min mogelijk energieverbruik en maximaal hergebruik van materialen. Dit kost tijd. Een nieuwe vorm van hergebruik van materialen moet zich eerst op de lange termijn bewijzen, voordat grootschalige toepassing mogelijk is.

> ***We beheren en ontwikkelen onze afvalwater-, regenwater- en grondwatervoorzieningen zo doelmatig en duurzaam mogelijk.***

Aanpak

3

3. Aanpak

In dit hoofdstuk geven we per watertaak aan welke aanpak we hanteren. In Figuur 3.1 is de structuur van hoofdstuk 3 weergegeven.

Maatschappelijke doelen	Volksgezondheid, schoon water en een prettige leefomgeving	
Leidende principes	1. Volksgezondheid is en blijft het primaire belang bij het verwerken van stedelijk afvalwater 2. We bereiden ons voor op de weersextremen van de toekomst 3. We integreren water robuuste inrichting met andere ruimtelijke ontwikkelingen 4. We dragen zo veel mogelijk bij aan een gezond en veilig leefmilieu voor mens, dier en plant 5. We houden schoon water zo schoon mogelijk 6. We beheren en ontwikkelen onze afval-, regen- en grondwatervoorzieningen zo doelmatig en duurzaam mogelijk	
Aanpak	Afvalwater	• Grip op lozen van bedrijfsafvalwater op de riolering • Beleidsregels voor Omgevingsplan • EU-richtlijn 'Stedelijk afvalwater' • Ongewenste lozingen in de afvalwaterketen • Ongezuiverde lozingen van afvalwater • Maatwerk in buitengebieden • Rioolvreemd water • Extra ruimte voor het zuiveren van afvalwater • Doelmatig & duurzaam
	Regenwater	• Reguliere neerslag • Extreme neerslag • Regenwater vasthouden en benutten
	Grondwater	• Inzicht in grondwater • Gepast grondwaterbeheer • Grondwaterloket en afwegingskader • Functie volgt peil
	Oppervlaktewater	• Waterkwaliteit • Onderhoud watersysteem

Figuur 3.1 *Doelen, Leidende principes en Plan van aanpak*

3.1 Afvalwater

Grip op lozen van bedrijfsafvalwater op de riolering

De gemeente is verantwoordelijk voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater. Het waterschap is verantwoordelijk voor transport én zuivering van het stedelijk afvalwater. Uiteindelijk moet het gezuiverde afvalwater (effluent) voldoen aan de lozingseisen van de waterbeheerder. Om aan die eisen te kunnen voldoen en bij te dragen aan een gezond leefmilieu is het belangrijk om grip te hebben op bedrijfslozingen: welke ongewenste stoffen komen daarbij in het riool terecht? Daarbij zijn twee categorieën van belang:

- Stoffen die het functioneren van de afvalwaterketen hinderen. Denk bijvoorbeeld aan vetten of andere stoffen die de biologische zuivering van afvalwater remmen.
- Stoffen die schadelijk zijn voor mens, dier en milieu. In Nederland zijn door het RIVM meer dan 2000 stoffen als zeer zorgwekkend vastgesteld (zie website risicovolle stoffen van het RIVM).



Figuur 3.2 *Tegelwijsheid*

Op dit moment is er onvoldoende bewustzijn bij bedrijven over de samenstelling van hun afvalwater. Ook is er onvoldoende aandacht voor vergunningverlening, toezicht en handhaving (VTH) rond lozingen van afvalwater op de riolering, de zogenaamde indirecte lozingen.

De provincie en gemeenten zijn verantwoordelijk voor deze VTH-taken; de omgevingsdiensten voeren deze taken uit. Binnen Noorderkwartier is in 2023 een pilot gestart vanuit een samenwerking tussen de drie Omgevingsdiensten[2], Provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, HHNK en de 26 gemeenten binnen Noorderkwartier. Met de resultaten van deze pilot wordt het Programma Indirecte Lozingen 2024-2026 opgesteld. Het doel van programma is om de komende jaren te zorgen voor meer bewustwording bij bedrijven en een duidelijke en effectieve invulling te geven aan de VTH taken.

Huishoudens

Behalve bedrijven lozen huishoudens op de riolering. Die lozingen kunnen ook het functioneren van de afvalwaterketen hinderen of ongewenste stoffen in het water doen belanden. Een paar voorbeelden:

- Even iets frituren en daarna de olie door de gootsteen? Het zorgt voor vetopbouw in het riool en op de rwzi.
- Een vochtig toiletdoekje of schoonmaakdoekje gebruiken en in het toilet gooien? Het zorgt er voor dat pompen verstopt raken.
- Lekker wassen met een wasmiddel pod. Handig, maar waar blijft de plastic verpakking?
- Even de vaatwasser aanzetten met een vaatwasblokje. Daar zitten vaak benzotriazolen in, die in te hoge concentraties in het oppervlaktewater worden aangetroffen.
- De gevolgen hiervan zijn onnodige kosten en onnodige vervuiling. De vuile elementen zijn namelijk niet eenvoudig uit afvalwater te verwijderen. Inwoners moeten zich hiervan beter bewust worden. We vragen hiervoor geregeld aandacht, onder meer tijdens open dagen op rwzi's. Daarnaast verwachten we landelijke campagnes om het bewustzijn te vergroten.

2 *Omgevingsdiensten IJmond (voor o.a. Edam-Volendam, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland), Noordzeekanaalgebied (Zaanstad) en Noord-Holland Noord*

Huishoudens laten bovendien veel medicijnresten in het afvalwater achter. Veel meer dan in verzorgingshuizen of ziekenhuizen. Dat kunnen we niet voorkómen, maar verminderen is zeker een optie. Het bewustzijn binnen de medische sector over de milieu-impact van medicijnen is enorm toegenomen. De sector zoekt naar medicijnen die minder schadelijk zijn en naar optimale dosering. De gemeente kan bijdragen aan minder gebruik van medicijnen door inwoners te stimuleren meer te bewegen, gezonder te eten en meer te ontspannen (preventie).

Beleidsregels voor Omgevingsplan

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Veel regelgeving is via de zogenaamde bruidsschat van het Rijk overgedragen aan decentrale overheden. Deze kunnen de regels aanpassen voor hun regio. De gemeente kan de aangepaste regels vastleggen in het Omgevingsplan. In Noorderkwartier werken alle partijen samen om te bekijken welke lozingsregels rond afvalwater, regenwater, grondwater en oppervlaktewater we in het Omgevingsplan willen aanpassen dan wel laten vervallen. Hiermee voorkomen/beperken we dat de regels per gemeente of per Omgevingsdienst te veel verschillen. Het zorgt voor duidelijkheid bij partijen die aan de regels moeten voldoen.

De nieuwe Omgevingswet spreekt bij het bepalen van vergunningplicht niet langer in termen van 'inrichting' maar in termen van 'milieu belastende activiteit' (MBA). Denk daarbij bijvoorbeeld aan grote festivals of verkoopkramen. Bij activiteiten denken we dus specifiek na over de belasting ervan voor het milieu.

EU Richtlijn Stedelijk Afvalwater

Het Europees Parlement heeft het voorstel tot herziening van de Europese Richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater in oktober 2023 met een ruime meerderheid aangenomen. De oorspronkelijke richtlijn uit 1991 is uitgebreid met thema's als volksgezondheid, klimaat, circulariteit en transparantie. Ook is nadrukkelijk gelet op de Kaderrichtlijn Water. Zo zijn de eisen voor stikstof en fosfaat aangescherpt. De richtlijn verplicht bovendien tot zuiveren van medicijnresten.

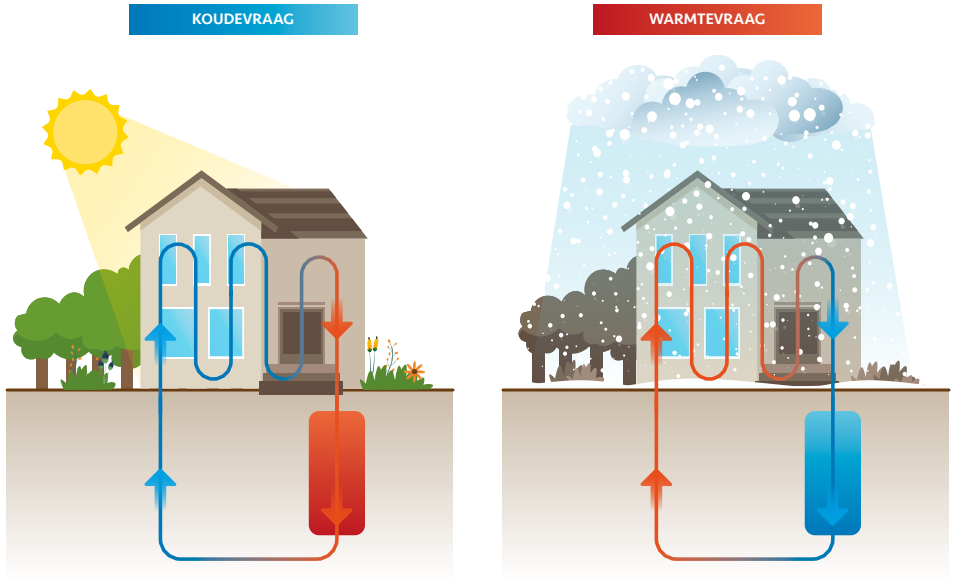
Voor de inzameling van afvalwater geldt nu dat bij agglomeraties van meer dan duizend inwoners aanleg van riolering en zuivering verplicht is. Integrale stedelijke afvalwaterplannen moeten bovendien voortaan niet alleen rekening houden met de emissies vanuit rwzi's maar ook met de vervuiling door afvloeiend regenwater en overstortingen. Tevens dienen overstorten en hemelwaterafvoer door de waterbeheerder gemonitord te worden. In de planperiode van het GRWP komen wij tegemoet aan de nieuwe eisen vanuit de EU-Richtlijn.

Ongewenste lozingen in de afvalwaterketen

Steeds vaker wordt warmte-koude-opslag (WKO) gebruikt voor het verwarmen en koelen van woningen, kantoren en industrie. Bij de aanleg en vaak ook bij het onderhoud aan een WKO-installatie, wordt het spoelwater geloosd op de riolering. Bij de aanleg gaat het vaak om lozingen die veel zout bevatten. Bij onderhoud is sprake van omvangrijke pieklozingen. De pieklozingen kunnen in de toekomst vaker voorkomen. Deze kunnen het optimaal functioneren van het rioolstelstel belemmeren.

Daarom is het nodig om ten aanzien van bodemenergiesystemen duidelijke regels vast te leggen in het Omgevingsplan. We kunnen gebruik maken van de WKO-tool om duidelijkheid te krijgen over aard, omvang en locatie van de WKO-systemen. Initiatiefnemers voor WKO-systemen geven wij de volgende adviezen mee:

- Het zoute grondwater na bezinking retourneren in de bodem in dezelfde watervoerende laag als waaruit het is onttrokken.
- Lozen op een oppervlaktewater waar het chloridegehalte of andere stoffen niet tot een verslechtering leidt.
- Kiezen voor een gesloten bodemenergiesysteem (in plaats van voor een open bodemenergiesysteem).



Figuur 3.3 *Werking van een WKO-systeem, links in de zomer rechts in de winter.*

Naast deze lozingen vanuit WKO-systemen is het ook belangrijk om controle te krijgen over andere lozingen, bijvoorbeeld vanuit gaswassers, verzorgingshuizen, ziekenhuizen en verkoopkramen.

Ongezuiverde lozingen van afvalwater

In Nederland mogen we trots zijn op de mate waarin ons afvalwater wordt ingezameld en verwerkt. De gemeente is verantwoordelijk voor de inzameling in bebouwd gebied. In buitengebieden is de aanleg van riolering niet altijd doelmatig. De kosten zijn dan niet meer in verhouding tot de maatschappelijke en economische waarde van de voorziening. De lozer is daar dan zelf verantwoordelijk voor het zorgvuldig volgens de regels verwerken van afvalwater. In deze kaart is na inzoomen te zien waar het gemeentelijk stelsel ligt. Dit biedt een indicatie waar doelmatige aansluiting op de riolering mogelijk is. Voor huishoudens wordt doorgaans uitgegaan van 40 meter afstand vanaf de perceelsgrens. Voor grotere lozingen kan een grotere afstand doelmatig zijn. Of aanleg doelmatig is aan de rand van een buitengebied, is niet eenduidig te bepalen. Voor mogelijke maatwerkoplossingen moeten initiatiefnemers contact opnemen met de rioolbeheerder van de gemeente.

We hebben een uitgebreid goed functionerend rioolstelsel. Elke ongezuiverde lozing van afvalwater is er echter één te veel.

Overstortingen

Bij gemengde stelsels, waarbij vuilwater en regenwater in één buis worden verzameld, kunnen bij hevige neerslag overstortingen plaats vinden. Het gemengde water komt dan ongezuiverd in het oppervlaktewater terecht. Bij herinrichting van de openbare ruimte en tuinen zorgen we voor maximale berging van regenwater óf voeren we vuil water en regenwater in aparte rioolbuizen af. Daardoor nemen de ongewenste overstortingen van gemengd water af.

FoutaansluitingenIn stelsels met gescheiden afvoer van vuil water en regenwater komen soms foutaansluitingen voor. Dit gebeurt bijvoorbeeld na renovatie van woningen waarbij per abuis vuilwater leidingen zijn aangesloten op het regenwater systeem. Het opsporen van deze foutaansluitingen is kostbaar. Maar als er signalen van vuil water zijn in het oppervlaktewater (vorming van kroos of het plaatselijk niet bevriezen) gaan wij op zoek naar de foutaansluiting.

Beheer van rioolgemalen

Het zorgvuldig beheer van rioolgemalen is belangrijk. Storingen kunnen leiden tot onnodig afvalwater op straat (overstorting).

Straatkolken

Bewoners weten vaak niet wat voor rioleringssysteem er in hun straat ligt. Straatkolken worden vaak gezien als onderdeel van het vuilwater riool, maar bij een gescheiden systeem is dit niet het geval. Als je een restje van een verfemmer in de straatkolk gooit of je auto in de straat wast, dan komt dit ongezuiverd in de buurt in een sloot of vaart terecht.



Figuur 3.4 *Voorbeeld van een straatkolk*

Woonboten

Woonboten dienen aangesloten te zijn op de riolering als deze binnen 40 meter afstand liggen. Als dit niet kan, dient de bewoner zelf zorg te dragen voor een adequate verwerking van het afvalwater. Voor tussenoplossingen moet de eigenaar contact leggen met de rioolbeheerder van de gemeente.

Maatwerk in buitengebieden

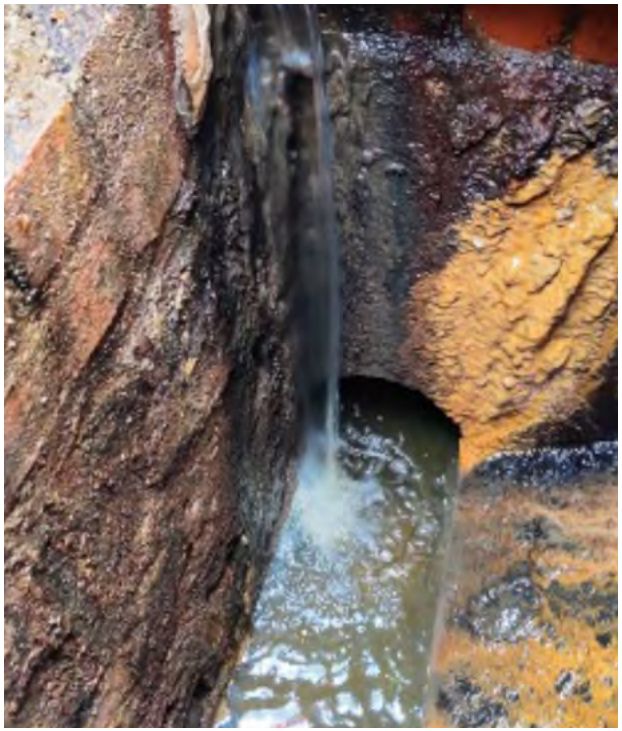
Verschillende bewoners en ondernemingen in het buitengebied maken gebruik van een voorziening – vaak een tank - voor de Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA). Bestaande IBA's zijn al ongeveer 15 jaar in het beheer van het hoogheemraadschap. De IBA's blijken veelal echter niet goed te functioneren en de beheerkosten zijn fors hoger dan verwacht. Daarom is het besluit genomen om de bestaande IBA's binnen enkele jaren te vervangen door verbeterde septic tanks of andere goede alternatieven. Hiermee is inmiddels begonnen: in totaal worden in de regio Zaanstreek–Waterland 151 IBA's vervangen. De verantwoordelijkheid voor het beheer van de septic tank komt in handen van de perceeleigenaar.

In de buitengebieden komen steeds meer groepsaccommodaties voor, denk bijvoorbeeld aan campings, bed-and-breakfast voorzieningen en verblijfsaccommodaties voor arbeidsmigranten. Volgens de nieuwe waterschapsverordening, die per 1 januari 2024 is ingegaan, is het verboden om het afvalwater van groepsaccommodaties (meer dan 6 inwonerequivalenten) te lozen op secundair en tertiair water zoals sloten en greppels. Bij lozen op primair water (vaarten en kanalen) is een vergunning vereist. De verordening kent een overgangstermijn van twee jaar en geldt ook voor bestaande voorzieningen. De gemeenten brengen in beeld waar welke groepsaccommodaties liggen, die niet zijn aangesloten op de riolering. Samen met de eigenaren zoeken zij naar een passende aanpak en oplossing. Zolang als aanleg van riolering niet doelmatig is, is de eigenaar verantwoordelijk voor de oplossing.

De bestaande riolering in buitengebieden is meestal geen vrijvervalriool maar drukriolering In het buitengebied staan aan de rand van de percelen vaak minigemalen, die het vuilwater door relatief dunne buizen pompen. Om alleen te constateren of een gemaal functioneert, volstaat een rode lamp. Bij een storing gaat deze branden en kan de bewoner of voorbijganger contact opnemen met de gemeente. Als we meer informatie willen verzamelen, leggen we extra voorzieningen aan. Het meten van de minigemalen op afstand met behulp van telemetrie doen we bijvoorbeeld pas als dat doelmatig is.

Rioolvreemd water

In ons rioolsysteem komt niet alleen vuil water en regenwater terecht, maar soms ook water dat niet bedoeld is om in het riool te belanden. Het kan bijvoorbeeld gaan om grondwater dat via lekkende riolen of huisaansluitingen in het systeem terecht komt. Ook kan oppervlaktewater bij een hoge waterstand of lage overstortdrempel via de overstortconstructie in een gemengd stelsel terecht komen. Schoon water wordt dan helaas vermengd met vuil water. Binnen het gemeentelijk rioolstelsel zorgt rioolvreemd water voor minder bergingsruimte van regenwater. Ook vinden overstortingen eerder plaats en draaien rioolgemalen extra uren. Rioolvreemd water zorgt ook voor extra afvoer naar de rwzi's van het waterschap. Daar neemt het kostbare ruimte in die bijvoorbeeld nodig is om het extra afvalwater als gevolg van het toenemende aantal woningen te verwerken. Binnen Noorderkwartier is in 2023 een project gestart om het rioolvreemde water te reduceren. Alle vijf deelregio's onderzoeken plekken waar naar verwachting veel rioolvreemd water aanwezig is, zoeken naar oorzaken en pakken deze aan. Op basis hiervan ontwikkelen zij een gezamenlijke stappenplan om ook op andere plekken effectief het rioolvreemde water te verminderen. Er is een tool in de maak die beter inzicht geeft in het waterpeil op plaatsen van overstortingen.



Figuur 3.5 *Rioolvreemd water*

Extra ruimte voor het zuiveren van afvalwater

Door de groei van het aantal inwoners en bedrijven neemt de hoeveelheid afvalwater in de regio toe. Tegelijkertijd komen er strengere eisen voor rwzi's op het gebied van stikstof, fosfaat en medicijnresten. Ook willen we zo veel mogelijk water hergebruiken, grondstoffen terugwinnen en energie opwekken. Bovendien zijn de komende decennia veel rwzi's aan renovatie toe.

Al deze uitdagingen vragen om ruimte, maar die is lang niet altijd voldoende beschikbaar op de bestaande rwzi's. Daarom voeren Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, waterschap Amstel, Gooi en Vecht en de gemeenten Amsterdam en Zaanstad gezamenlijk een verkenning uit om te zoeken naar locaties voor uitbreiding of nieuwbouw van rwzi's binnen de regio Amsterdam-Zaanstreek (Regiostudie Afvalwater Amsterdam-Zaanstreek - RAAZ). Het streven is eind 2024 de beste opties in beeld te hebben. Afhankelijk van locatie en omvang wordt bekeken op welke wijze in de toekomst het afvalwater optimaal kan worden verdeeld over de bestaande en nieuwe rwzi's in de regio.

Doelmatig

Data, meten en monitoren

De basis van goed beheer is weten wat je hebt, weten wat het doet en beoordelen of het doet wat het moet doen. We beschikken over data van onder andere rioolinspecties, meetpunten in het rioolstelsel, neerslagstations en de gemalen. We gaan de beschikbare data valideren en ontsluiten via een gemeenschappelijk geografisch platform (het GWSW platform). De gemeenten en het waterschap zijn zelf verantwoordelijk voor de actualiteit van hun gegevens. Omdat een rwzi met de daarop aangesloten riolering één fysiek systeem is, dat in handen is van het waterschap en

meerdere gemeenten, is samenwerking essentieel. Het platform geeft gemeenten en waterschap tegelijkertijd toegang tot dezelfde gegevens. Dit vormt een solide basis voor analyses en modelberekeningen.

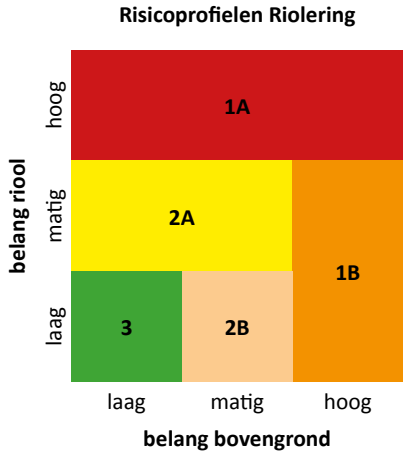
In de deelregio Zaanstreek-Waterland stellen we vanaf 2024 een nieuw meetplan op. We kunnen inmiddels met apparatuur meer metingen doen aan de riolering. Tegelijkertijd moeten we antwoorden vinden op relatief nieuwe vragen, zoals over de verwerking van extreme neerslag, het verloop van de grondwaterstand bij langdurige droogte en de waterkwaliteit.

Om het functioneren van de riolering te toetsen stellen we een Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) op en voeren we analyses uit. Op basis daarvan kunnen passende maatregelen worden getroffen. Daarbij vormt het verzamelen, uniformeren, delen en analyseren van data het fundament om gezamenlijk effectief te kunnen sturen en ontwikkelen. De visie op de afvalwaterketen laat mooi zien hoe informatie wordt gedeeld, bijvoorbeeld over het fysieke systeem, metingen, rioolvreemd water en verwachte bevolkingsgroei.

Bewust beheer

Niet elke buis en niet elk gemaal is hetzelfde. Wanneer gaat de gemeente een buis of gemaal inspecteren, renoveren of vervangen? Bij een hoofdriool onder een hoofdweg grijpen we sneller in dan bij een standaard rioolbuis in een woonwijk. We noemen dit 'bewust beheer'. Bij bewust beheer streven we ernaar om doelmatig te investeren en te beheren, zodat het risico' op falen van cruciale systeemdelen aanzienlijk wordt beperkt. Naar verwachting besparen we met bewust beheer op kosten, maar dit is geen doelstelling op zich.

De samenwerking waterketen Zaanstreek-Waterland heeft een risicoprofiel voor de riolering ontwikkeld. Afhankelijk van de functie van de buis en de functie van de bovengrond krijgt de riolering een risicoklasse toegekend. Naarmate de risicoklasse hoger is, wordt er meer geïnspecteerd en sneller ingegrepen. We hebben hiervoor een pilot uitgevoerd. Met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS) kan de risicoklasse automatisch aan een rioolbuis worden gekoppeld. In combinatie met de inspectiemetingen kunnen we de planning van de vervanging van riolering meer systematisch organiseren.



Belang bovengrond		Belang riool
- hoofdweg, busroute e.d. - nabij waterkering, spoorweg e.d.	**Hoog**	- gemengd > 700mm - vuilwater > 350mm - hemelwater > 500mm - enige afvoer wijk, transport –> rioolgemaal
- Bedrijventerrein, winkelgebied	**Midden**	- 315mm < gemengd < 700mm - 250mm < vuilwater < 350mm - 315mm < hemelwater < 500mm
- Woongebied	**Laag**	- gemengd < 315mm - vuilwater < 250mm - hemelwater < 315mm

Figuur 3.6 *Risicoprofilering bewust beheer*

Duurzaam

Grondstoffen terugwinnen op de zuivering

HHNK werkt hard aan een energieneutrale en circulaire economie (zie ook weer de visie op de waterketen, onderdeel Ontwikkelingen en uitdagingen). Het terugwinnen van grondstoffen is mooi, maar het blijkt lastig om deze weer nuttig te gebruiken. Om aan de vraag tegemoet te kunnen komen, moeten de herwonnen producten allereerst veilig en schoon genoeg zijn. Bovendien is een betrouwbare voorraad nodig. Een gebruiker van duurzame grondstoffen wil niet de verspreider van risicovolle stoffen zijn. Ook met het oog op duurzaamheid is de grip op lozingen van bedrijfsafvalwater dus van groot belang.

Minder gebruik van nieuwe grondstoffen

We brengen met elkaar in beeld hoe we materialen, zoals rioolbuizen en pompen, opnieuw kunnen inzetten. Betonnen buizen kunnen bijvoorbeeld vermalen worden en vervolgens benut als fundering van een waterbergende weg. Daarnaast kunnen buizen, die nog van goede kwaliteit zijn, een tweede leven krijgen. Bij een proefproject in Zaanstad kon ongeveer 60% van de hoofdriolen en huisaansluitingen worden hergebruikt. Maar ook kolken en dergelijke kunnen in projecten opnieuw worden benut. We doen onderzoek naar de mogelijkheden van een soort marktplaats voor herbruikbare materialen. Hergebruik draagt op verschillende manieren bij aan een lager verbruik van energie en grondstoffen.

Energie en warmte uit afvalwater

Het terugwinnen van thermische energie uit afvalwater (TEA of riothermie) bespaart energie. Zo kan de warmte gebruikt worden voor bijvoorbeeld een lokaal warmtenet of het verwarmen van scholen of zwembaden. Het terugwinnen van thermische energie kan in een woning (warmtewisselaars in de douche) en in een appartementencomplex (collectieve wijkvoorzieningen) plaatsvinden. De doelmatigheid van deze terugwinningstechnieken wordt op dit moment volop onderzocht in Nederland. We wachten de uitkomsten af en verkennen daarna de mogelijkheden om deze technieken zelf toe te passen.

3.2 Regenwater

In Nederland valt per jaar zo'n 850 mm neerslag. De neerslag neemt geleidelijk toe, maar altijd kunnen we te maken hebben met extreme jaarhoeveelheden (circa 1150 mm in 2023).

Reguliere neerslag

Jaarlijks vallen ruim 200 buien. Ongeveer vijf van die buien leiden tot overstortingen vanuit gemengde stelsels en gemiddeld één keer per jaar hebben we te maken met water op straat. Dat is niet erg, zolang het regenwater tussen de stoepranden blijft staan en niet woningen of bedrijven binnendringt. Het rioolstelsel is ontworpen om een bui van ongeveer 30 mm in een uur te kunnen verwerken. Dit uitgangspunt blijven we hanteren, maar we werken wel aan aanpassingen voor extreme neerslag.

Extreme neerslag

Extreme neerslag komt steeds vaker voor. Bij piekbuien kan de hoeveelheid neerslag twee keer zo groot zijn als het aantal millimeter water waarop het riool is berekend. Dergelijke hoeveelheden kunnen we niet 'even' afvoeren naar het oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem kan maar 14 mm per dag afvoeren. Waar in de openbare ruimte geen verbinding met sloten of andere watergangen is, ontstaan veel plassen.

Om schade als gevolg van extreme neerslag zo beperkt mogelijk te houden is het daarom van groot belang om te werken aan sponswerking: we willen regenwater zo veel mogelijk vasthouden op de plek waar het valt of tijdelijk veilig bergen in de omgeving. Dit geldt in de openbare ruimte en zeker ook op privé-terrein, Particulier terrein beslaat circa tweederde van het stedelijk gebied. Bij nieuwbouw kunnen we water in principe goed in de buurt bergen.
Bij bestaande bouw zijn verbeteringen mogelijk, maar is voorkomen van wateroverlast niet altijd mogelijk. Cruciaal is dat we zo min mogelijk afwentelen. We moeten voorkomen dat water van hoger gelegen, 'waterveilige' straten zich verzamelt in de laagst gelegen straten, 'wateroverlast'-straten.

Als we regenwater willen vasthouden waar het valt, is het belangrijk om verharde delen in de openbare ruimte waar mogelijk te vergroenen. Het verhoogt de infiltratie van regenwater in de bodem.

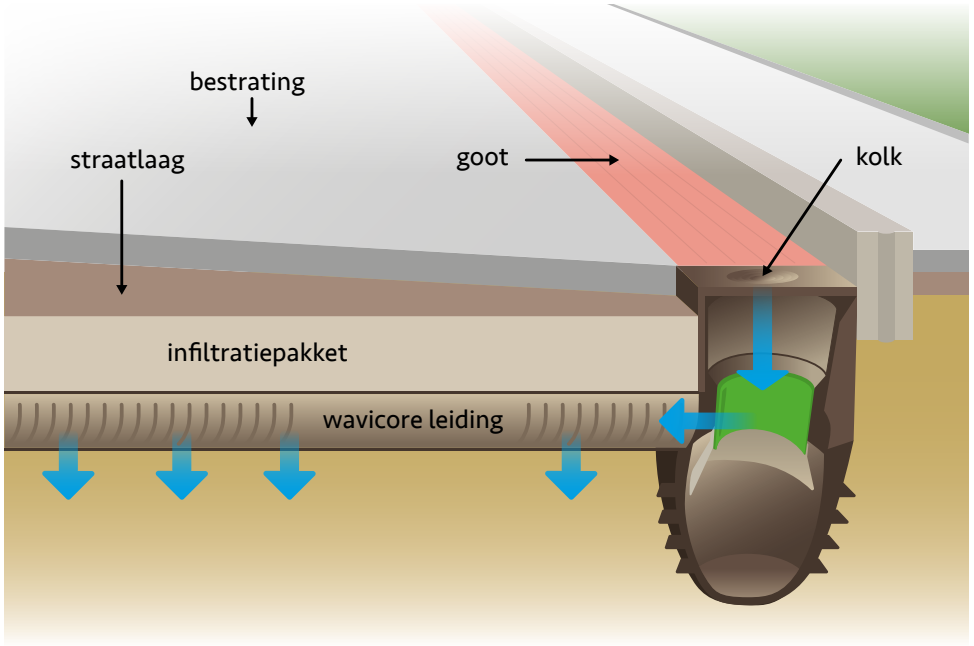
Het is belangrijk om slim hoogteverschillen (reliëf) aan te brengen in de leefomgeving zodat het overtollige regenwater over de oppervlakte naar een plek stroomt waar het zich verzamelt. Een voorbeeld hiervan is een wadi: het water in de wadi kan in de bodem wegzakken en geleidelijk worden afgevoerd. (foto)



Figuur 3.7 *Voorbeeld van een WADI, waar regenwater tijdelijk kan worden opgevangen.*

Daarnaast kijken we naar voorzieningen om ondergronds water op te slaan, zoals een waterbergende weg en waterbergende parkeervakken. Daarbij letten we er op dat we systemen aanleggen die goed onderhouden kunnen worden.

Het klimaatbestendig inrichten heeft tijd nodig. Bovendien vraagt het om een goede afstemming met andere ontwikkelingen, zoals de energietransitie, woningbouw en onderhoud van wegen en groen. Door dit goed te combineren kunnen we doelmatige oplossingen realiseren en overlast voor bewoners beperken.



Figuur 3.8 *Voorbeeld van een waterbergende weg*

Zoals aangegeven kunnen we de problemen rond extreme neerslag niet alleen in het publieke domein oplossen. Voor nieuwbouwwoningen met een oppervlakte groter dan 40 m2 gelden daarom de richtlijnen overeenkomstig het basisveiligheidsniveau wateroverlast voor klimaatbestendige nieuwbouw. Dit basisveiligheidsniveau is opgesteld door de Metropoolregio Amsterdam (MRA), waarvan de regio Zaanstreek-Waterland deel uitmaakt. Tot 'bebouwd gebied' van een perceel worden daarbij gerekend: het dakoppervlak én het versteende deel van de tuin, oprit e.d.

Bij bestaande woningen stimuleren we bewoners om bij aanpassingen van hun tuin rekening te houden met een slimme verwerking van neerslag op het eigen terrein. In de regio houden we dan ook publiekscampagnes. We willen het bewoners, bedrijven en andere betrokkenen makkelijk maken om zelf hun omgeving waterrobuust in te richten. Mogelijk blijken andere instrumenten nodig te zijn om partijen te verleiden of te verplichten maatregelen uit te voeren. We passen dan participatiestrategieën toe en overwegen zo nodig een hemelwaterverordening voor bestaand stedelijk gebied.

Ruimte voor meer groen en blauw is goed voor de hele leefomgeving. Het maakt ergens wonen aantrekkelijker en zorgt voor verkoeling in warme perioden. De waterrobuuste stad realiseren we met elkaar.

Regenwater vasthouden en benutten

We willen schoon water zo schoon mogelijk houden. Bij voorkeur scheiden we daarom vuil water en regenwater, maar dit is bijvoorbeeld in centrumgebieden niet altijd mogelijk. In het verleden was de aandacht vooral gericht op het vervangen van gemengde riolen door gescheiden riolen. Tegenwoordig geven we de voorkeur aan de inzameling van vuilwater via de riolering en het vasthouden c.q. lokaal bergen van regenwater. Dit draagt veel beter bij aan het voorkómen van zowel wateroverlast áls verdroging.

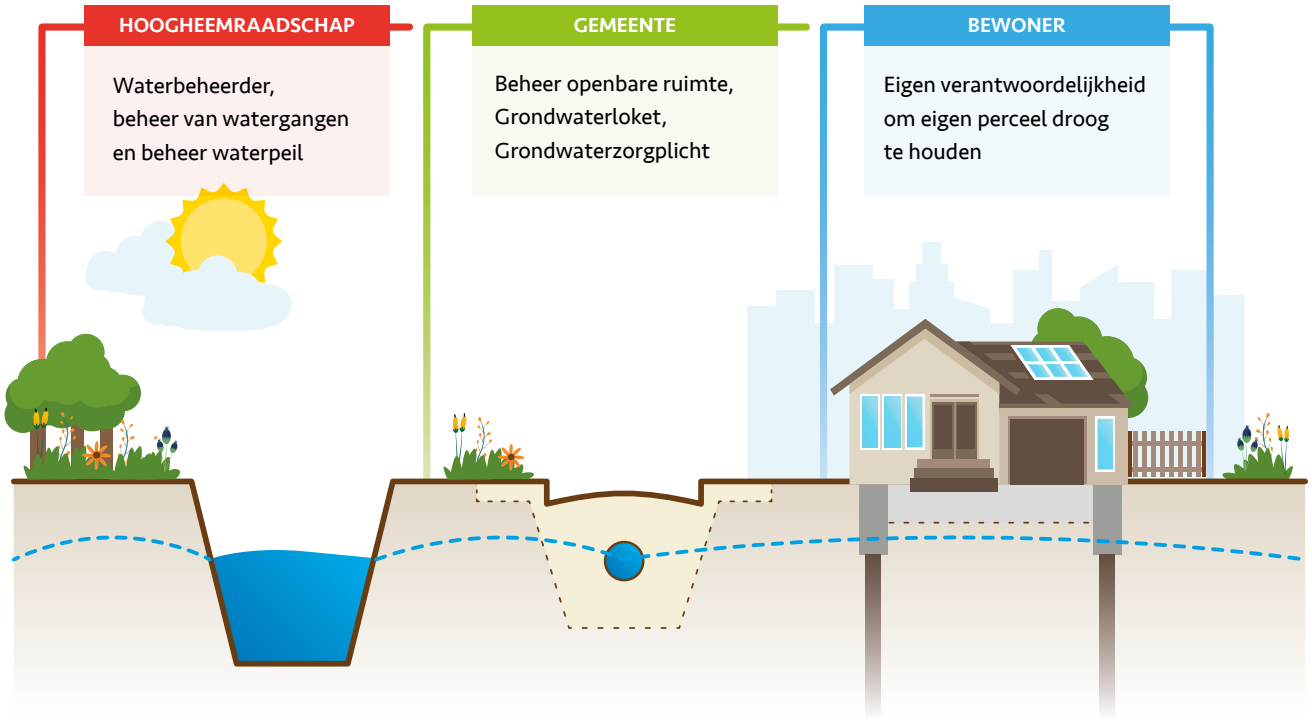
Daarnaast analyseren we het functioneren van bestaande verbeterd gescheiden stelsels[3]. In de praktijk blijkt toch vaak relatief schoon water naar de rwzi geleid te worden. Dit willen we zoveel mogelijk beperken.

3.3 Grondwater

Inzicht in grondwater

In de deelregio Zaanstreek-Waterland werken we de komende jaren aan een beter inzicht in het grondwatersysteem, zowel voor gemeenten en waterschap als voor bewoners en bedrijven. Dit doen we door grondwatermeetgegevens te verzamelen en te combineren met neerslag- en verdampingsgegevens. Zo kunnen we lokaal het effect van neerslag en verdamping op grondwaterstanden beter in beeld krijgen. Dit effect kan van plek tot plek fors verschillen, afhankelijk van bodemopbouw, inrichting van de omgeving en beheer van het oppervlaktewatersysteem.

Deze informatie willen we toegankelijk maken voor bewoners en bedrijven. Zo kunnen zij bij grondwaterproblemen of te verwachten risico's op funderingsschade nuttige informatie vergaren, om inzicht te krijgen in hun eigen situatie en zelf actie te kunnen ondernemen.



Figuur 3.9 *Verantwoordelijkheden grondwater*

3 Dit zijn stelsels met een regenwater- en vuilwaterriool. Bij regenval wordt het ingezamelde regenwater, dat vervuild kan raken, naar het vuilwater riool geleid. Na enige tijd gaat het schone regenwater naar het oppervlaktewater.

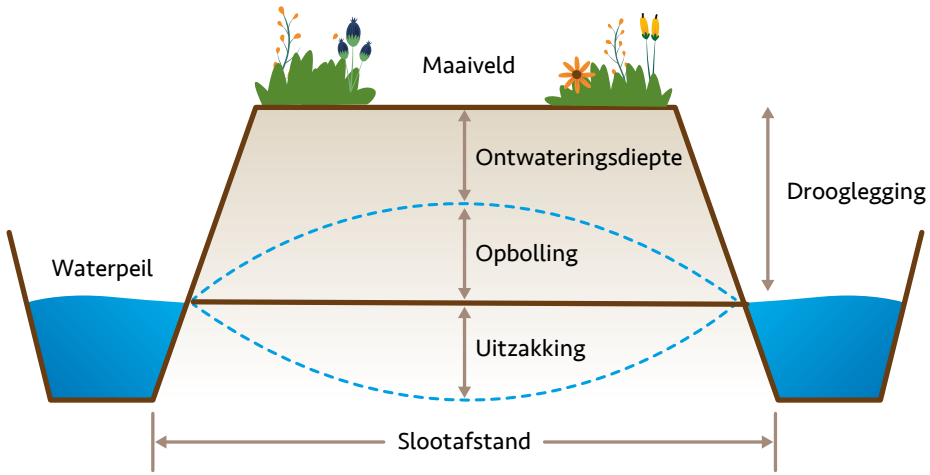
Gepast grondwaterbeheer
Op plaatsen waar vrijwel altijd grondwateroverlast of -onderlast is, kiezen we voor gepast grondwaterbeheer. Zo leggen we bijvoorbeeld DIT-riolen aan. Dit zijn geperforeerde leidingen die grondwater kunnen draineren, infiltreren en transporteren.

Grondwaterloket en afwegingskader
Deze informatie geven we een plek in een digitaal grondwaterloket. Hierbij zijn niet alleen meetgegevens op te vragen, maar geven we ook adviezen voor het oplossen van problemen.

We werken toe naar het registreren van klachten naar aard, omvang en locatie. Het vinden van de oorzaak is geen makkelijke opgave, maar de registratie helpt wel bij het tijdig signaleren van grondwaterproblemen die door meerdere bewoners in een buurt worden ervaren. Bij dergelijke problemen speelt de gemeente een faciliterende rol en streven we naar een gezamenlijke en doelmatige oplossing. We willen voor bewoners en bedrijven inzichtelijk maken welke afwegingen we maken bij de keuze voor een oplossing en welke rol iedere betrokkene hierbij vervult.

Functie volgt peil
Het Rijk wil ‘water en bodem sturend’ laten zijn bij beslissingen over de inrichting van het land. Op die manier moet Nederland verzekerd zijn van voldoende en schoon water en een gezonde bodem. In de regio is dat ook onze inzet. Landgebruik moet zo goed mogelijk passen bij het natuurlijke bodem- en watersysteem. Het vraagt om een verandering van ‘peil volgt functie’ naar ‘functie volgt peil’. Dit helpt toekomstige grondwaterproblemen te verminderen.

Om schade aan woningen door grondwater of extreme neerslag te voorkomen is het belangrijk om goede uitgangspunten te hanteren bij het ontwerp. In bebouwd gebied streven we naar een toereikende ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte is het verschil tussen het maaiveld en het grondwaterpeil. In onderstaande figuur hebben we dit ontwerp gevisualiseerd.



Figuur 3.10 *Toelichting ontwatering, drooglegging, opbolling en uitzakking in schematische weergave profiel*

In onderstaande tabel zijn adviezen opgenomen voor de gewenste minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw (bron: SBR, publicatie 99):

Tabel 3.1 *Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte*

Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw	
Functie	**Minimaal benodigde ontwateringsdiepte**
Woningen zonder kruipruimte (t.o.v. onderkant vloer)	0,5 m
Woningen met kruipruimte (t.o.v. ponderkant vloer)	0,7 m
Tuinen/Groenvoorzieningen	0,5 m
Hoofdwegen (t.o.v. kruin van de weg)	1,0 m

Afspraken over de ontwateringsdiepte zijn maatwerk en worden in een nieuwbouwplan aangepast naar de lokale situatie. Uitgangspunt daarbij is dat projectontwikkelaars zorg dragen voor voldoende ontwatering zonder toepassing van grondwatertechnische maatregelen als drainage. Ze moeten dit binnen het nieuwbouwproject realiseren en mogen hierbij problemen niet afwentelen naar de omgeving.

3.4 Oppervlaktewater

Waterkwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is een richtlijn met eisen aan de waterkwaliteit waar vooral de waterschappen als waterbeheerders aan werken op regionaal niveau. De kwaliteit van het oppervlaktewater is de afgelopen decennia sterk verbeterd. Toch blijkt het moeilijk te voldoen aan de KRW richtlijn. Zo blijkt de oude zeebodem binnen Noorderkwartier zeer rijk aan voedingsstoffen te zijn, waardoor toegestane waarden in de KRW worden overschreden.

De gemeente werkt graag mee aan het behalen van de doelstellingen. Een goede waterkwaliteit is noodzakelijk voor biodiversiteit in het water en ook belangrijk voor het recreatieve gebruik van oppervlaktewater waaronder De Breek en Het Twiske.

Als we bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers aanleggen, dragen we bij aan de ecologische waterkwaliteit. Daarbij moeten we wel goed letten op de beheerbaarheid van de oevers. We willen niet dat door aangroei van riet bewoners het open water niet meer kunnenzien.
Het lokaal vasthouden van regenwater in plaats van afvoeren via een regenwateruitlaat levert een bijdrage aan de waterkwaliteit. Dit geldt ook voor de beperking van overstortingen vanuit het gemengde stelsel.

Onderhoud watersysteem

We willen een open watersysteem dat er mooi en aantrekkelijk uit ziet. Dat vraagt om uiteenlopend onderhoud (baggeren, beschoeiingen, drijfvuil, dijkjes). Daarvoor zijn heldere afspraken tussen waterschap en gemeente nodig: wie doet wat?

Duikers zijn buizen die watergangen onder wegen en dijken verbinden. Zij zijn van groot belang voor de afvoer van regenwater bij hevige neerslag. In de deelregio Zaanstreek-Waterland ligt voor ongeveer 36 kilometer aan duikers, die beheerd worden door de gemeenten. Een zorgvuldig beheer van de duikers is heel belangrijk. Met het oog op de toename van piekbuien leggen we de data over duikers beter vast en besteden we meer aandacht aan het beheer en onderhoud ervan.



Figuur 3.11 *Voorbeeld van een duiker die watergangen onder wegen en dijken verbinden.*

Huidige situatie Landsmeer

4

4. Huidige situatie Landsmeer

In dit hoofdstuk komt het areaal van de gemeente aan bod - wat hebben we? - met een korte omschrijving hoe het systeem van de (afval) waterketen werkt. Op basis van de evaluatie van het GRP 2018-2023 (zie ook bijlage 4) wordt in de paragrafen 4.2 en 4.3 gekeken naar wat er goed gaat en wat nog beter kan?

4.1 Wat hebben we?

In deze paragraaf beschrijven we uit welke rioleringssystemen en objecten de afvalwaterketen in Landsmeer bestaat. Op de website 'Samenwerking in de waterketen – Geo voor iedereen' heeft het hoogheemraadschap kaartmateriaal beschikbaar waar ook veel informatie op te zien is, zoals de ligging van riolering, persleidingen en de rwzi of bijvoorbeeld percelen met een IBA (in beheer bij HHNK).

In het dorp

Vrijvervalriolering

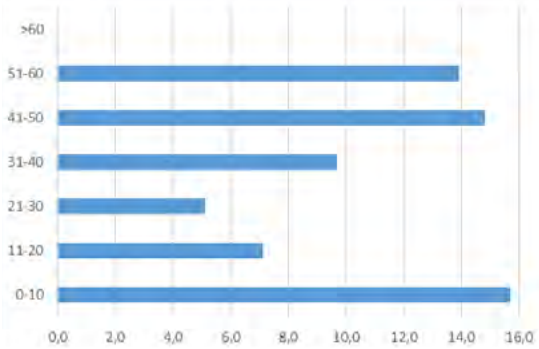
De vrijvervalriolering zorgt voor het inzamelen van het vuilwater of gemengde water (vuil- en hemelwater) naar de rioolgemalen. De rioolgemalen verpompen het ingezamelde water naar de rwzi.

In de gemeente Landsmeer ligt ongeveer 66 Km aan vrijvervalriolering. Hiervan is slechts 7 Km gemengde riolering, de anderen zijn hemelwater- (28 km) en vuilwaterriolen (31 km).

De leeftijdsopbouw van de vrijvervalriolering is in figuur 4.2 opgenomen. Hierin is zichtbaar dat er in de afgelopen 10 jaar bijna 16 km is aangelegd, vervangen dan wel gerelined. Daarnaast is een groot deel van de riolering inmiddels tussen de 30 en 60 jaar oud. De gemiddelde vervangingsleeftijd van riolering in onze regio ligt op 40 jaar.



Figuur 4.1 *Verdeling type stelsel [in km]*



Figuur 4.2 *Leeftijdsopbouw vrijvervalriolering [km per 10jaar]*

Overstorten

De overstorten in het gemengde stelsel zijn er om bij hevige neerslag het stelsel te ontlasten. Dan stroomt het gemengde water via de overstort naar het oppervlaktewater. Ook een regenwaterstelsel kan een overstort hebben. Bij dit systeem wordt een deel van het water naar de rwzi getransporteerd en wanneer er meer neerslag valt dan een bepaalde hoeveelheid, stort dit water over op het oppervlaktewater. Dit noemen we een verbeterd gescheiden stelsel. In de gemeente Landsmeer is één overstort in het verbeterd gescheiden stelsel en in de gemengde riolering zijn achttien overstorten aanwezig.

Rioolgemalen

De gemeente heeft tien rioolgemalen in eigendom. Deze rioolgemalen verpompen water naar een ander bemalingsgebied (in de kernen) of zijn in het buitengebied onderdeel van het drukrioleringssysteem.

In de kernen staan ook vijf riooleindgemalen van HHNK (zie figuur 4.3 en 4.4). Deze "eindgemalen" transporteren het afvalwater, via een persleiding, naar de rwzi. HHNK heeft in gemeente Landsmeer 9,5 km persleiding liggen.

Rwzi

De rwzi is van het hoogheemraadschap. Zij zuiveren het water en lozen dit water weer op het oppervlaktewatersysteem. Het afvalwater uit de gemeente Landsmeer wordt gezuiverd in de rwzi's Zaandam-Oost. Alleen Den Ilp en Purmerland wordt in rwzi Beemster gezuiverd (gemeente Purmerend). Deze zuiveringen lozen het water (het effluent) op een zijtak van het Noordzeekanaal (rwzi Zaandam-Oost) en de Purmerringvaart (rwzi Beemster). De afvoerstructuur is weergeven in figuur 4.3 en 4.4.



Figuur. 4.3 *Zuiveringskring Zaandam-Oost, Landsmeer/Den Ilp*



Figuur 4.4 *Zuiveringskring Beemster,Purmerland*

In het buitengebied

Drukriolering

In het buitengebied zijn drukrioleringssytemen aanwezig. Bij zo'n systeem wordt het afvalwater van één of meerdere percelen via een pompunit en persleiding verzameld en getransporteerd. Vaak loost dit systeem op het vrijvervalstelsel van de gemeente.

In Landsmeer wordt afvalwater wat via drukriolering wordt ingezameld en getransporteerd via 151 pompunits verpompt. Er ligt bijna 20 kilometer aan drukleiding om het afvalwater te transporteren.

IBA's

In de gemeente heeft één perceel een IBA. Dit is een systeem voor individuele behandeling van afvalwater. Deze locatie ligt (of lag) destijds te ver van de gemeentelijke riolering om hierop te worden aangesloten. Deze IBA is in eigendom en beheer van HHNK en worden in het kader van het vervangingsproject vervangen door een verbeterde septic tank (VST).

Meten

Grondwater

In de gemeente wordt op 44 locaties de grondwaterstand gemeten. Het gaat hierbij om twintig tijdelijke meetpunten vanwege herinrichtingsprojecten zoals de Meerkoetstraat, Meervalweg, Tormentilstraat, Havenzathe e.o. en om 24 vaste meetpunten verdeeld over de gebouwde omgeving van de gemeente Landsmeer (zie figuur 4.5)." Het meten van de grondwaterstanden geeft inzicht in de effecten van droge perioden of juist perioden van neerslag. We gebruiken deze data voor werkzaamheden tijdens projecten of bij informatievragen hieromtrent in de planperiode van dit GRWP zoals beschreven in paragraaf 3.3.

Water

Tijdens het opstellen van het klimaatatadaptatieplan dat in april 2020 is vastgesteld door de raad kwam naar voren dat gemeente en waterschap verschillend kijken ten aanzien van wateroverlast rond de vijvers bij de Kievitstraat. De gemeente rekent met hydraulische modellen met het riool als uitgangspunt en het HHNK rekent vanuit het oppervlaktewater. Om inzicht in fluctuaties van het oppervlaktewaterpeil te krijgen na bijvoorbeeld zeer hevige buien is een peilbuis geplaatst in de noordelijkste van de drie vijvers[4] (zie figuur 4.5).

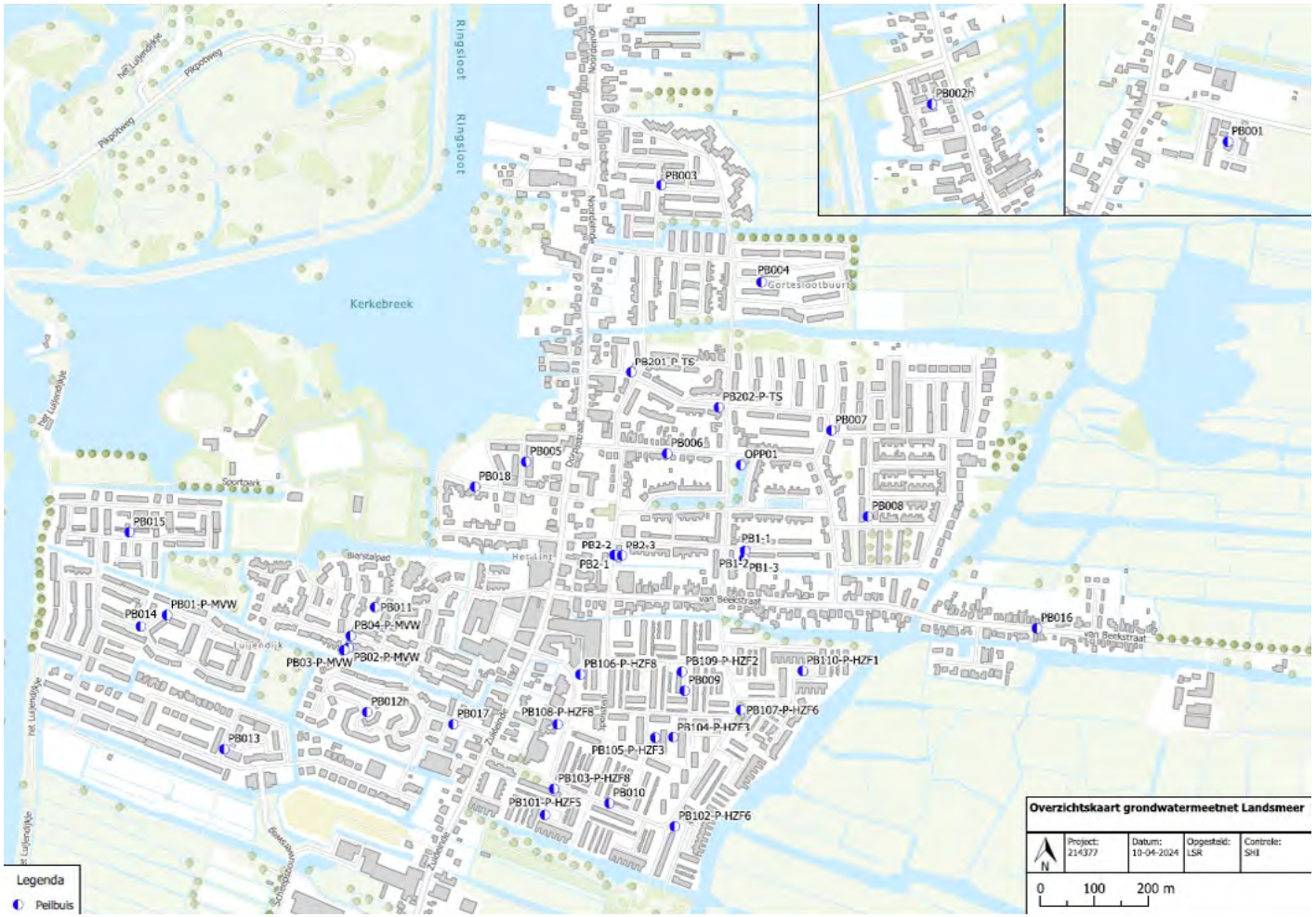
Riolering

De gemeente meet op drie locaties in de riolering bij de overstortlocaties. Dit wordt gedaan om meer inzicht te krijgen in het werkelijk functioneren van het rioleringssysteem. Daarnaast zijn de rioolgemalen van zowel de gemeente als HHNK voorzien van niveaumeters. Met deze gegevens kan worden ingeschat of er bijvoorbeeld ten onrechte hemelwater op een vuilwatersysteem is aangesloten of dat er intredend oppervlaktewater optreedt.

Oppervlaktewater

De gemeente heeft een groot deel van het oppervlaktewater en aanliggende beschoeiingen in beheer. Een groot gedeelte van het stedelijk water, ongeveer 12,5 km, wordt overgedragen aan het hoogheemraadschap. Terwijl een gedeelte van de wegsloten in het buitengebied, ruim 28 km, wordt overgedragen aan de gemeente. De watergangen worden door 3 km aan duikers die de gemeente in beheer heeft met elkaar verbonden.

4 *Dit was een actiepunt van de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie.*



Figuur 4.5 *Grondwatermeetpunten in Landmeer*

4.2 Wat gaat er goed?

De gemeenten binnen de regio Zaanstreek-Waterland hadden bij de invulling van de zorgplicht ten aanzien van riolering bij (grootschalige) nieuwbouw en herontwikkeling een hoog ambitieniveau. Deze ambities bij nieuwbouw, herontwikkeling en herinrichting zijn ingevuld. Omdat in bestaand bebouwd gebied de ruimte beperkt is en het tempo van ontwikkelingen lager is gold hier een basis ambitieniveau.

Binnen de gemeente Landsmeer is een inhaalslag gemaakt. Ten aanzien van de opgetreden slijtages en zijn achterstanden weg gewerkt. Bij nieuwbouw en wanneer er veel oppervlaktewater in de directe omgeving is, worden er zo min mogelijk hemelwaterstelsels aangelegd. Het water voert dan rechtstreeks af naar oppervlaktewater. Ook wordt er DT-riolering (Drainage Transportriolering) aangelegd om het grondwaterpeil te reguleren.

De strategie voor de planperiode van het huidige GRP is geëvalueerd en deze uitgebreide evaluatie is opgenomen als bijlage 4. Zoals hierboven aangegeven heeft er voor wat betreft het afvalwaterstelsel een inhaalslag plaatsgevonden ten aanzien van de opgetreden slijtage aan de riolen.

Daarnaast is er afgekoppeld. Zo wordt toegewerkt naar een robuuster watersysteem voor de gemeente Landsmeer. Het opgestelde uitvoeringsplan klimaatadaptatie draagt hier ook aan bij. Tevens zijn er een aantal acties opgestart die nog lopen. Dit betreft met name onderzoeken naar bijvoorbeeld intredend oppervlaktewater en foutaansluitingen. Daarnaast is er een grondwatermeetnet ingericht en zijn de eerste analyses uitgevoerd. Het onderdeel grondwater wordt verder doorontwikkeld in de planperiode van het GRWP. Ook zal communicatie sterker worden neergezet.

Aandachtspunten ten aanzien van lopende projecten zijn:

- De overdracht stedelijk water aan het Hoogheemraadschap loopt nog. Momenteel is al het stedelijke oppervlaktewater nog in onderhoud bij de gemeente.

Waterrobuuste inrichting

Bij de gemeente Landsmeer wordt zoveel mogelijk water robuust ontworpen en wordt gescheiden riolering aangelegd.

Voor het ontwerp van het maaiveld en ondergrondse stelsels hanteren we, net als in de vorige GRP periode, 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.

- In 2022 is een convenant klimaatbestendige nieuwbouw van de MRA ondertekend en is het uitvoeringsplan klimaatadaptatie vastgesteld.
- De data die wordt verzameld door het meten en monitoren wordt bijvoorbeeld gebruikt bij het actualiseren van het Systeem Overzicht Stedelijk Water (SSW).
- Het uitvoeringsprogramma van het vigerende GRP is uitgevoerd op het herstelplan van foutaansluitingen na. Hiervoor is inmiddels wel opdracht gegeven.

4.3 Wat kan er beter? – uitdagingen

Aandachtspunten voor het nieuwe GRWP zijn:

Incidentenplan

Landsmeer heeft nog geen incidentenplan. Het IncidentenplanRiolering is een instrument om te bepalen hoe te handelen in geval van calamiteiten. In de komende planperiode wordt in samenwerking met het plusteam Zaanstreek-Waterland het incidentenplan opgesteld 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.

WKO-installaties

De toename van WKO-installaties vormt een risico voor het functioneren van het rioolsysteem. Lozingen vanuit deze systemen op de gemeentelijke riolering is toegestaan als de zorgplicht dat toelaat. In de gemeente Landsmeer wordt gesteld dat de basistaken van de zorgplicht voorrang hebben op lozingen vanuit bodemenergiesystemen. De gemeente wil ongewone voorvallen en risico's voorkomen. De doelmatige werking van het rioleringssysteem moet worden beschermd. Daarnaast mogen de systemen geen invloed hebben op de grondwaterstanden in de gemeente vanwege funderingen, riolering, planten en bomen. Milieurisico's door uitloging en verzilting mogen niet voorkomen.

Intredend oppervlaktewater

Inzicht in de mate van intredend oppervlaktewater ontbreekt. Vanuit bijvoorbeeld overstorten van een gemengd stelsel kan het zijn dat oppervlaktewater in het rioolsysteem stroomt. Dit zorgt voor o.a. capaciteitsverlies van het riool en de rwzi. Dit speelt waarschijnlijk ook een rol bij de problematiek in Purmerland na de lange periodes van regenval sinds oktober 2023[5].

Foute aansluitingen

Er is te weinig inzicht in het aantal foute aansluitingen. Dit is wel van belang omdat er via verkeerd aangesloten huisaansluitingen ongemerkt bijvoorbeeld veel ongewenste stoffen in milieu kunnen komen; bijvoorbeeld als een vuilwateraansluiting op het hemelwaterriool is aangesloten. Ook kan er hemelwater op het vuilwater zijn aangesloten waardoor, net als bij intredend oppervlaktewater, het rioolsysteem en rwzi onnodig zwaar worden belast.

Zorgplicht afvalwater

Bewoners lozen te veel stoffen die niet in het riool thuis horen zoals doekjes, vet en giftige stoffen. Naast dat het rioolsysteem hierdoor in storing kan gaan (doekjes en vet) zijn de genoemde materialen ook een belasting voor het milieu en leefomgeving. Tevens komen medicijnresten via de ontlasting van bewoners en via het riool en rwzi in het milieu terecht. Schoner afvalwater en een betere leefomgeving vraagt om bewustwording van de bewoners waarbij campagnes een rol kunnen spelen zoals in paragraaf 3.1 beschreven.

5 In periode van regelmatige neerslag worden veel langduriger hoge waterstanden in het rioolstelsel gemeten dan op grond van het aangesloten verhard oppervlak logisch is. Het is dus niet terecht om te stellen dat het rioolgemaal van het HHNK te weinig capaciteit zou hebben. Momenteel zijn de voorbereidingen in volle gang om een nieuwe overstortleiding met berging te realiseren.

Uitvoeringsprogramma

5

5. Uitvoeringsprogramma

In het uitvoeringsprogramma zijn activiteiten opgenomen die in de planperiode van dit GRWP ondernomen gaan worden, om in te spelen op de huidige en toekomstige ontwikkelingen. Deze activiteiten zijn onderverdeeld in:

- regionale samenwerking
- planvorming en onderzoek (niet regionaal)
- beheer en onderhoud
- uitvoeringsmaatregelen

5.1 Regionale samenwerking

We voeren gezamenlijke activiteiten uit met de andere gemeenten en HHNK in de regio Zaanstreek-Waterland. De kosten van gezamenlijke activiteiten zijn verdeeld over de deelnemers volgens de afgesproken verdeelsleutel voor de verschillende activiteiten.

De activiteiten voor de komende planperiode zijn onder meer:

- Opstellen routekaart waterrobuuste inrichting
- Opzetten grondwaterloket
- Meten en monitoren
- Implementatie bewust beheer
- Opstellen calamiteitenplan
- Onderzoek naar optimalisatie binnen de zuiveringskringen
- Actualiseren van het GRWP

Deze activiteiten zijn niet specifiek op geld gezet. Dat komt omdat deze projecten binnen de samenwerking en veelal door het Plusteam worden uitgevoerd. De budgetten voor de samenwerking zijn voor de programmaperiode geraamd op € 17.500,- per jaar en deze worden jaarlijks vastgesteld door de managers van de samenwerkingspartijen. Dit bedrag is onderverdeeld in:

Tabel 5.1 *Budgetten voor samenwerking*

Onderdeel	Jaarlijks	
Operationele samenwerking	€	11.500
Bijdrage kernteam regio Noorderkwartier	€	1.000
Onderzoeken	€	2.900
Bijdrage regenmeters	€	1.000
Onvoorzien	€	1.100
Totaal geraamd	**€**	**17.500**

5.2 Planvorming en onderzoeken (niet regionaal)

Plannen zijn belangrijke elementen in een doelmatig beheer. Zij geven richting aan de activiteiten en maatregelen die nodig zijn om de systemen goed te laten functioneren. En om inzicht te behouden en te verkrijgen in de toestand en het functioneren van de watersystemen is onderzoek noodzakelijk. Tijdens de planperiode stellen we de volgende plannen op en doen we onderzoek naar:

Tabel 5.2 *Planvorming*

Onderdeel	Gemiddeld jaarlijks	
Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW)	€	5.000
Inspectie en reinigingsplan	€	2.000
Herstelplan foutaansluitingen	€	833
Rioolbeheerplan	€	3.333
GRWP	€	5.000
Water robuuste inrichting	€	1.500
Indirecte lozingen	€	3.600
Programma Kernteam Ruimtelijke Adaptatie	€	870
Preventieve gezondheidszorg	€	20.000
Analyse gedrag riolering	€	5.000
Meetplan grondwater	€	400
Onderzoek foutaansluitingen en intredend oppervlaktewater	€	1.666
Beoordelen inspecties	€	5.000
Verordening aansluitvoorwaarden riolering	€	416
Programma klimaatadaptatie en duurzaamheid	€	3.333
Totaal	**€**	**57.951**

5.3 Beheer en onderhoud

We stemmen de onderhoudsinspanningen af op het in stand houden en het goed laten functioneren van het systeem. Voor beheer en onderhoud zijn de volgende kosten in de planperiode geraamd:

Tabel 5.3 *Beheer en onderhoud*

Onderdeel	Gemiddeld jaarlijks	
Onderhoud stedelijk water	€	10.000
Water en Beschoeiingen	€	20.000
Uitvoering Klimaatadaptatie	€	10.000
Rioolreiniging en inspectie	€	30.000
preventief onderhoud HG pompen en gemalen	€	3.069
correctief onderhoud pompen en gemalen	€	1.000
Reinigen Hoofdgemalen	€	9.000
Reinigen, inspecteren en NEN-keuring Minigemalen	€	7.500
Storingenbeheer hoofd- en minigemalen	€	70.000
Straatreiniging	€	10.000
Actualiseren rioolbeheersysteem Kikker/Brutis	€	5.000
Kleine reparaties riolering	€	50.000
Reinigen Kolken	€	15.000
Calamiteitencontract riolering	€	10.000
Totaal	**€**	**250.569**

5.4 Maatregelen

Voor het in stand houden en verbeteren van het systeem worden de maatregelen uit tabel 5.3 uitgevoerd.

De genoemde maatregelen leiden o.a. tot energie zuinigere rioolgemalen die minder vaak in storing gaan en indien mogelijk 'slim energiegebruik'.

Verbeteringen aan het vrijvervalstelsel leiden tot stabiele grondwaterstanden en minder (grond)wateroverlast. Ook wordt er minder hemelwaterwater verpompt naar de zuivering.

Tijdens herinrichtingsprojecten wordt de openbare ruimte zo klimaatadaptief, groen en natuurlijk mogelijk ingericht. Ook worden bewoners gestimuleerd actief bij te dragen (zie ook paragraaf 5.5).

Tabel 5.3 *Maatregelen in stand houden en verbeteren*[6]

Onderdeel	2024	2025	2025	2027	2028
Renovatie gemalen fase 2	€ 162.000				
Renovatie gemalen fase 3		€ 162.000			
Renovatie gemalen fase 4			€ 162.000		
Renovatie gemalen fase 5				€ 162.000	
Renovatie gemalen fase 6					€ 162.000
Riolering Havenzathe fase 3	€ 1.203.000				
Riolering Havenzathe fase 4		€ 1.203.000			
Riolering Havenzathe fase 5			€ 1.203.000		
Riolering Havenzathe fase 6				€ 1.203.000	
Riolering Havenzathe fase 7					€ 1.203.000
Riool Aalscholverstraat/Zultestraat		€ 276.148			
Riool Burg. Postweg incl. Rietland			€ 513.037		
Riolering Het Lint fase 1 en 2			€ 162.100	€ 143.400	
Rioolwerk Kamperfoeliestraat-Klaverstraat e.o.				€ 906.100	
Rioolwerk Kaaskoper-Roopkoper					€ 808.900
Riolering Zilverschoon en Zonnedauw		€ 192.000			
Totaal	**€ 1.365.000**	**€ 1.833.148**	**€ 2.040.137**	**€ 2.252.662**	**€ 2.173.900**

6 De projecten Riolering Meervalweg en Tormentilstraat ontbreken in deze tabel omdat zij eerder dan 2024 gepland waren.

5.5 Participatie

Bij de uitvoering van het programma passen we participatie toe voordat projecten in de uitvoering gaan. We vinden het belangrijk dat mensen zelf bewust zijn van water en de kansen en risico's die dat met zich meebrengt. In het verlengde hiervan moeten onze inwoners weten waarvoor ze zelf verantwoordelijk zijn. We merken dat niet iedereen dit waterbewustzijn heeft en dat is een aandachtspunt. Aan een gezond watersysteem dient iedereen een steentje bij te dragen. We werken aan het creëren van waterbewustzijn in onze gemeente. We doen dat op de volgende manier:

- Bij ingrepen in de fysieke leefomgeving zoeken we contact met omwonenden. We proberen inwoners zelf ook maatregelen te laten nemen die goed zijn voor het watersysteem. Denk aan afkoppelen van de regenpijp, het weghalen van tuintegels of het aansluiten van een regenton.
- Op de website van de gemeente komt informatie beschikbaar over de mogelijkheden op eigen terrein en het goed gebruiken van de riolering.



Figuur 5.1 *Voorbeeld van werk in uitvoering in een open gebroken straat*

Benodigde middelen

6

6. Benodigde middelen

6.1 Personele middelen

Terugblik
De benodigde formatie was in totaal 1.6 fte bij het opstellen van het vorige GRP. Dit bestond uit 1,3 Fte voor de binnendienst en 0,3 Fte voor de buitendienst.

De verwachting was dat de huidige formatie ook voldoende is voor de toekomst, met inachtneming van het voornemen van 3,0 FTE extra in de regionale samenwerking aan te nemen. Hierdoor kunnen er taken worden overgenomen die anders zouden worden uitgevoerd door de binnendienst. Dit betreft taken zoals monitoring, assetmanagement, en beheer. De verwachting is dat de formatie in de binnendienst met deze extra capaciteit voor reguliere en extra werkzaamheden voldoende is. De gemeente Landsmeer is tevreden over de huidige invulling.

Vooruitkijkend
Om indicatief inzicht te krijgen in de benodigde personele middelen heeft Stichting RIONED een nieuwe rekentool ontwikkeld, waarbij rekening is gehouden met onderdelen als klimaat, de samenwerking en oppervlaktewater. Met behulp van deze rekentool is een analyse gemaakt voor de benodigde personele inzet. Het is de eerste keer dat de geactualiseerde rekentool wordt gebruikt, daardoor is het lastig te vergelijken met deze gegevens uit het GRP. De benodigde capaciteit is vergeleken met de beschikbare personele inzet. In tabel 6.1 zijn de resultaten van de rekentool opgenomen met de theoretisch benodigde bezetting. Hierbij is het uitgangspunt voor de gemeente Landsmeer dat het onderhoud van drukriolering en gemalen en de storingsdienst deels worden uitbesteed (factor 0,5). Dit geldt ook voor de strategische en tactische planvorming en het operationeel beheer. Het reinigen en inspecteren van vrijvervalriolering en het reinigen van kolken wordt volledig uitbesteed. Dit past bij het beeld wat de rekentools van Rioned aangeven.

Met de huidige formatie van 1,3 fte binnendienst en 0,3 fte buitendienst is samen 1,6 fte beschikbaar. Dat scheelt niet veel met de benodigde personele inzet ter hoogte van 1,48 fte volgens de rekentool van Rioned.

Tabel 6.1 *Benodigde bezetting conform rekentool Rioned*

Taakveld	fte	Verdeling binnen/buiten
Beleid	0,63	1,11 binnen
Beheer	0,42	
Ontwerp	0,00	
Gegevensbeheer	0,06	
Projectleiding, werkvoorbereiding en toezicht	0,00	0,37 buiten
Buitendienst	0,37	
Totaal	**1,48**	

6.2 Financiële middelen

6.2.1 Uitgangspunten en basisgegevens

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

Rioolheffing

- Het tarief voor de rioolheffing bedraagt in 2024 (startjaar) € 259,87. Dit betreft een vast bedrag per perceel.
- Jaarlijks wordt rekening gehouden met 0,14% oninbare rioolheffing (€ 1.868 in 2024).
- De rioolheffing mag op begrotingsbasis maximaal kostendekkend zijn: de geraamde opbrengsten mogen de geraamde lasten niet overstijgen (Gemeentewet artikel 229b).
- Reserveren voor toekomstige vervangingsinvesteringen - door dotaties aan de reserves en/of (spaar)voorziening is – toegestaan. Reserveren enkel voor uitbreiding van het voorzieningenniveau is niet toegestaan.
- De opbrengsten van de rioolheffing mogen niet voor andere doeleinden dan voor het gemeentelijk rioolstelsel (inclusief grond- en hemelwatervoorzieningen) worden aangewend ofwel hebben een relatie met de waterhuishouding.

Heffingseenheden

- Het aantal (equivalente) heffingseenheden bedraagt per 1 januari 2024: 5.256. Dit aantal eenheden is berekend op basis van de totale begrootte opbrengsten in 2024 en de werkelijke rioolheffing in 2024.
- Op basis van de woningbouwprognose stijgt dit aantal met gemiddeld 57 per jaar. We houden de eerste 10 jaar rekening met deze stijging (in totaal 570), wat leidt tot 5.826 eenheden in 2034.

Financieringswijze

Investeringen worden gefinancierd door deze te activeren. Een nadeel van de financieringswijze ‘activeren’ is de impact van rente: door de gestegen rente stijgen de kapitaallasten (rente en afschrijving). Daarnaast ontstaan bij activeren jaarlijks nieuwe kapitaallasten. Dat kan leiden tot een hoge restboekwaarde in de toekomst en verschuiving van lasten naar de toekomstige generaties. De koepelorganisatie van riolerend Nederland ‘Stichting RIONED’ beveelt gemeenten daarom aan de financieringswijze van investeringen om te vormen van activeren naar ‘sparen vooraf’. Een overgang naar een spaarmethodiek vergt echter het inregelen van een spaarvoorziening en voldoende middelen om deze op te bouwen. In 2022 zijn door de accountant een aantal opmerkingen gemaakt over de toepassing van BBV regelgeving in de jaarstukken inzake riolering. Op basis van deze opmerkingen is door de accountant aangegeven dat de gemeente Landsmeer niet door kan/mag gaan met de spaarmethode en eigenlijk verplicht is om op de ouderwetse manier kapitaallasten af te boeken via de exploitatie en te egaliseren middels de daarvoor bestemde voorziening.

Rente en inflatie

- De rente op nieuwe investeringen en boekwaarden bedraagt 1,92%. Deze rente wordt voor het eerst doorbelast aan het einde van het jaar van investering.
- We rekenen geen rente toe op positieve saldi van reserves of voorzieningen.
- Aanname in de kostendekkingsberekening is dat er 2% indexatie plaatsvindt per jaar van de uitgaven, saldo’s op voorzieningen en de boekwaarde (als gevolg van inflatie). Bij de aanpassing van de begroting wordt de werkelijke inflatie gebruikt.
- De rekenresultaten in dit rapport zijn gepresenteerd op vast prijspeil, exclusief indexatie. Als gevolg van inflatie dient de rioolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd.

BTW

- Jaarlijks belasten we 21% BTW door aan de rioolheffing, op basis van directe exploitatiekosten en kapitaallasten (afschrijvingen en rente).

Voorzieningen

- Het saldo van de Egalisatievoorziening (BBV 44.2) bedraagt per 1 januari 2024: € 564.000
- Het saldo van de voorziening(en) mag gedurende de gehele beschouwde periode (50 jaar) niet negatief zijn.
- Er is geen maximum gesteld aan het saldo dat gedurende de beschouwde periode in de voorziening(en) wordt begroot.

Investeringen

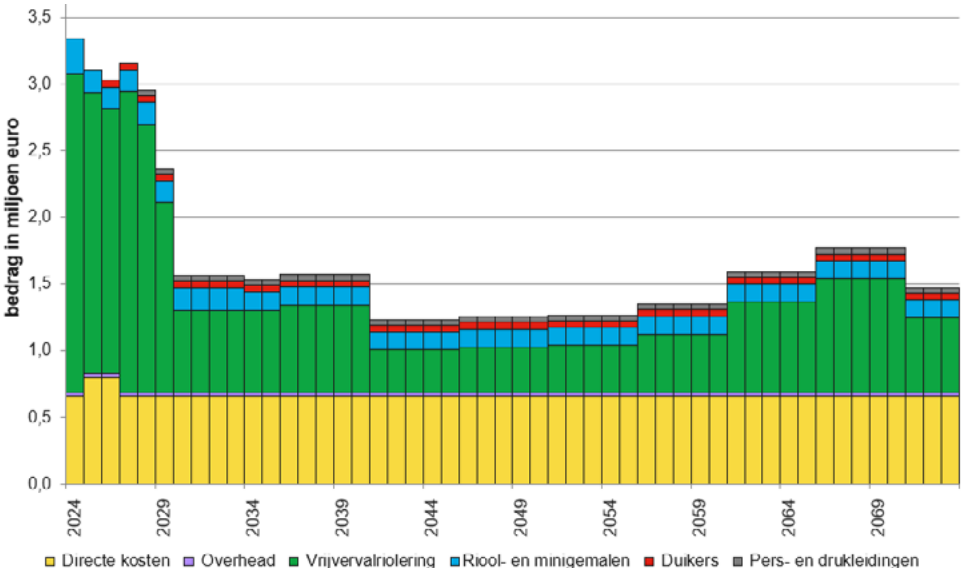
- De korte termijn projectplanning is gehanteerd voor de investeringen in 2024-2028.
- De lange termijn cyclische vervangingsinvesteringen zijn bepaald op basis van:
  - Aanleg- en renovatiejaren vanuit het beheerbestand. Hierbij gaan we uit van de volgende technische levensduren:
    - Vrijvervalriolering: 50 jaar
    - Duikers: 75 jaar
    - Pers- en drukleidingen: 75 jaar
    - Bouwkundige delen van riool- en minigemalen: 60 jaar
    - Elektromechanische delen van riool- en minigemalen: 20 jaar.
  - De onderliggende kostenkengetallen komen uit de Kennisbank Stedelijk Water van Stichting RIONED. De kostenkengetallen van de Kennisbank (2021) zijn, in overeenstemming met de GGW-index, met 8,9% per jaar geïndexeerd om ze op prijspeil 2024 te brengen.
  - Bij het vervangen van vuilwaterriolen en gemengde riolen wordt rekening gehouden met de aanleg van hemelwaterriolen. Bij vuilwaterriolen in de vorm van een factor 1,4 op de meterprijs en bij gemengde riolen in de vorm van een opslag op de meterprijs van €167,40/m. Gemengde riolen zijn vaak groter en daarom duurder te vervangen, waardoor een factor minder goed de werkelijke kosten benadert. Daarnaast rekenen we extra kosten toe aan riolering bij projecten voor bijvoorbeeld verharding (factor 1,3).
- We activeren alle investeringen en hanteren hierbij de volgende afschrijvingstermijnen:
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor vrijvervalriolering, duikers, pers- en drukleidingen en bouwkundige delen van riool- en minigemalen bedraagt 40 jaar.
  - De afschrijvingstermijn op vervangingsinvesteringen voor elektromechanische delen van riool- en minigemalen bedraagt 15 jaar.
- De afschrijving vindt lineair plaats, startend aan het begin van het jaar volgend op de investering.

Toerekening van kosten

- De kosten voor straatreiniging worden voor 50% toegerekend aan de rioolheffing.
- Voor klimaatadaptatie verrekenen we een opslag over de kosten voor vervanging van gemengde en vuilwaterriolen, om gescheiden hemelwaterafvoer mee te leggen. Zie “Investeringen” voor de details.

6.2.2 Uitgaven

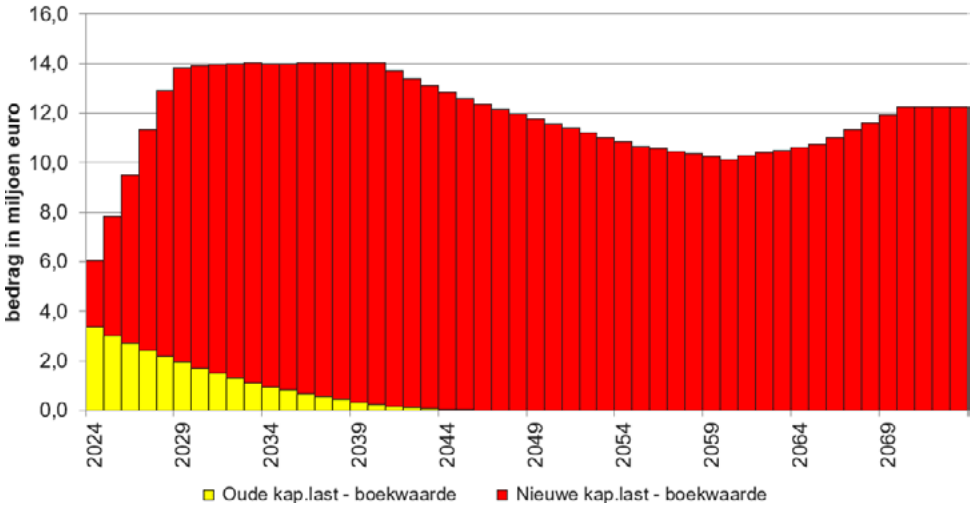
De genoemde uitgangspunten, voorziene planmaatregelen en jaarlijkse werkzaamheden leiden tot het verwachtte uitgavenpatroon in Figuur 6.1.



Figuur 6.1 *Verwacht uitgavenpatroon in de periode 2024 t/m 2073. Bedragen op vast prijspeil 2024 (exclusief indexatie).*

6.2.3 Kostendekking

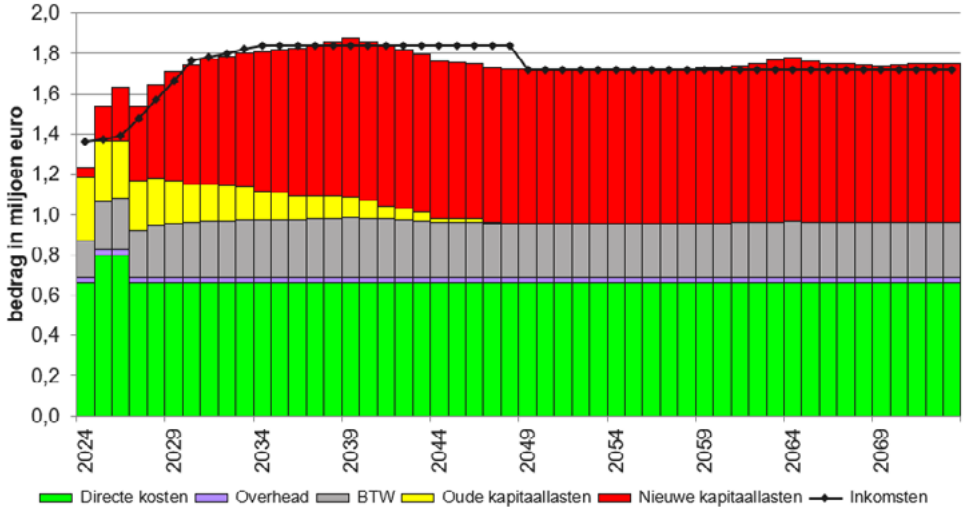
In de aankomende planperiode (met doorkijk t/m 2073) worden alle investeringen geactiveerd. De geactiveerde investeringen leiden tot een boekwaarde. Uit de boekwaarde volgen kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur. Bovendien leiden de resterende boekwaarden van in het verleden geactiveerde investeringen in de beschouwde periode nog tot kapitaallasten. Het gecombineerde boekwaardeverloop is weergegeven in Figuur 6.2.



Figuur 6.2 *Boekwaarden (rest)investeringen in de periode 2024 t/m 2073. Bedragen op vast prijspeil 2024 (exclusief indexatie)*

Het uitgavenpatroon in Figuur 6.1, in combinatie met het boekwaardeverloop in Figuur 6.2, leiden tot het lastenpatroon zoals weergegeven in Figuur 6.3. Hierin zijn ook de benodigde totale baten weergegeven.

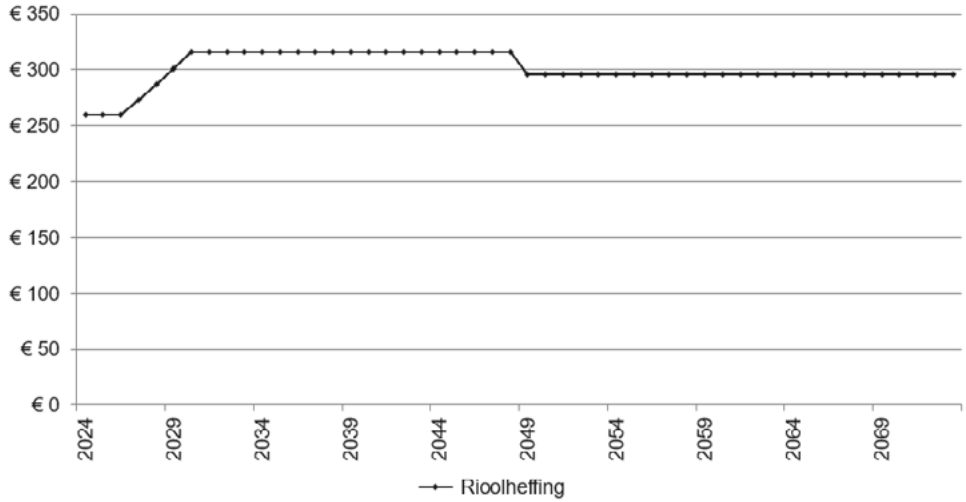
In het bepalen van de hoogte van de benodigde inkomsten is een evenwicht gezocht tussen het zo goed mogelijk aansluiten bij het lastenpatroon enerzijds, en het niet laten schommelen van het tarief anderzijds. Daarbij is als uitgangspunt gehanteerd dat er pas vanaf 2027 een wijziging in de rioolheffing optreedt (met uitzondering van indexaties, zoals toegelicht in paragraaf 6.2.1).



Figuur 6.3 *Lastenpatroon versus inkomsten in de periode 2024 t/m 2073. Bedragen op vast prijspeil 2024 (exclusief indexatie)*

De benodigde totale baten zijn in onderstaande grafiek (Figuur 6.4) vertaald naar de benodigde rioolheffing per eenheid. Tabel 1 geeft de heffingsontwikkeling in de planperiode weer in getallen. De omrekening van totale inkomsten naar heffing per eenheid betreft het basistarief (vast bedrag per perceel).

Omdat de doorrekening van het kostendekkingsplan 50 jaar vooruit kijkt, zijn de resultaten in grafieken op vast prijspeil weergegeven. Het beeld sluit dan aan bij de huidige perceptie van de waarde van geld die we in 2024 kennen. Deze resultaten op vast prijspeil betreffen echter alleen de beleidsmatige ontwikkeling van de rioolheffing, oftewel de stijging die benodigd is om beleid en uitvoeringsprogramma te kunnen uitvoeren. In de praktijk blijft jaarlijks ook een indexatie nodig om mee te bewegen met prijsontwikkelingen. Dit zijn de nominale resultaten, in dit geval berekend met een indexatie van 2% per jaar. Voor de komende planperiode is ook deze nominale ontwikkeling van de rioolheffing opgenomen in Tabel 1.

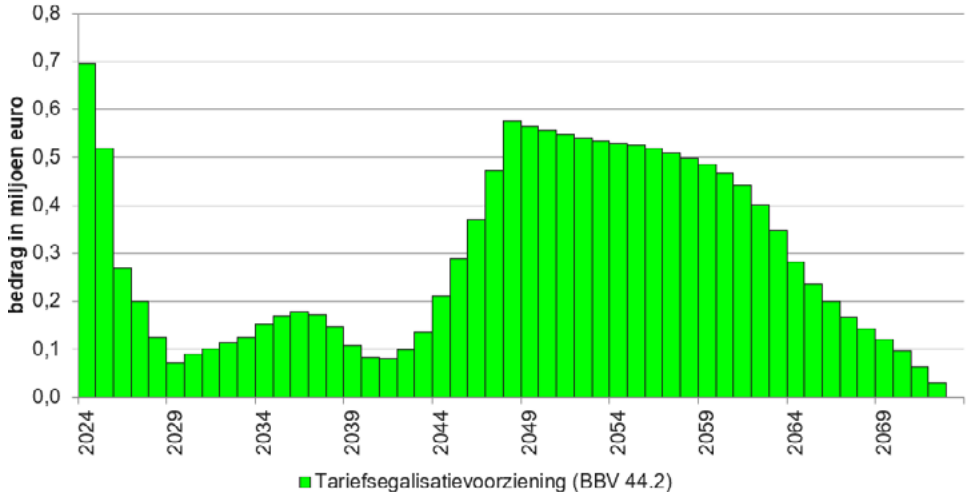


Figuur 6.4 *Verwacht heffingsverloop in de periode 2024 t/m 2073. Bedragen op vast prijspeil 2024 (exclusief indexatie)*

Tabel 6.2 *Verwacht heffingsverloop in de planperiode., op vast prijspeil (2024) en nominaal (bij 2% indexatie)*

Onderdeel	Aantal		Vast prijspeil (2024)		Nominaal (bij 2% indexatie)	
	(equivalente) heffingseenheden		Benodigde inkomsten uit rioolheffing	Rioolheffing per eenheid	Benodigde inkomsten uit rioolheffing	Rioolheffing per eenheid
2024	5.256		€ 1.366.000	€ 259,87	€ 1.366.000	€ 259,87
2025	5.293	+ 37	€ 1.375.563	€ 259,87	€ 1.403.074	(+2,0%) € 265,07
2026	5.359	+ 66	€ 1.392.611	€ 259,87	€ 1.448.872	(+2,0%) € 270,37
2027	5.413	+ 54	€1.477.140	(+5,0%) € 272,86	€ 1.567.552	(+7,1%) € 289,56
2028	5.496	+ 83	€ 1.574.547	(+5,0%) € 286,51	€ 1.704.341	(+7,1%) € 310,12

Ter bevordering van de lastenegalisatie worden verschillen tussen totale baten en lasten verwerkt op de Tariefsegalisatievoorziening Riolering (art. 44.2 BBV). Daarbij is de wettelijke regel in acht genomen dat het saldo in die voorziening in geen enkel jaar negatief mag zijn. Ook is als uitgangspunt gehanteerd dat de rioolheffing eenmalig omlaag wordt gebracht, zodra de egalisatievoorziening een saldo boven € 500.000 bereikt. Dit uitgangspunt is bepalend voor de timing van de verlaging. Het verloop van de egalisatievoorziening is weergegeven in Figuur 5.



Figuur 6.5 *Verwacht saldoverloop van de egalisatievoorziening in de periode 2024 t/m 2073. Bedragen op vast prijspeil 2024 (exclusief indexatie)*

6.2.4 Conclusies en overwegingen

6.2.4.1 Ontwikkeling rioolheffing

De rioolheffing in de gemeente Landsmeer zal de komende jaren moeten stijgen. We maken daarbij onderscheid tussen:

- stijging die nodig is om kostendekkend te blijven bij stijgende lasten door bijvoorbeeld een omvangrijker uitvoeringsprogramma
- stijging om mee te bewegen met de jaarlijkse inflatie

In 2025 en 2026 zijn de inkomsten in combinatie met de voorziening op korte termijn voldoende om de lasten te dekken. Vervolgens moet de rioolheffing vanaf 2027 stijgen met 5% per jaar gedurende 4 jaar.

Na 2030 is volgens het huidige beeld geen beleidsmatige stijging van de rioolheffing meer nodig (met uitzondering van indexaties). Met dit heffingsverloop zakt de egalisatievoorziening tot het laagste punt in het jaar 2029. Hierna herstelt de voorziening zich geleidelijk, omdat de totale lasten dan dalen. Om de voorziening niet te ver te laten oplopen, vindt er een eenmalige daling van de heffing plaats op het moment dat de voorziening boven ca. € 500.000 komt (in 2048). Vervolgens zetten we het resterende saldo in de voorziening in om het dan bereikte niveau van de rioolheffing te kunnen behouden (wederom exclusief indexaties).

6.2.4.2 Overige conclusies

Naast de benodigde ontwikkeling van de rioolheffing en het verloop van de egalisatievoorziening, biedt het doorrekenen van het kostendekkingsplan andere waardevolle inzichten. Onder andere wat de keuzes die we nu maken over een periode van 50 jaar betekenen voor de schuldenpositie en de lasten die in principe losstaan van de uitvoering van de gemeentelijke watertaken (rentelasten en BTW compensatie). Zie een samenvatting van kernpunten in Tabel 2.

- Jaarlijks belasten we 21% BTW door aan de rioolheffing, op basis van directe exploitatiekosten en kapitaallasten (afschrijvingen en rente). Dit betekent volgens het huidige kostendekkingsplan een totale BTW-afdracht aan Algemene Middelen (in 2024 t/m 2073) van cumulatief 13,5 miljoen.
- Omdat we investeringen activeren, schuiven we een groot deel van de lasten die voortkomen uit investeringen buiten de beschouwde periode. De restboekwaarde is aan het einde van de beschouwde periode 12,2 miljoen. Volgende generaties zullen deze lasten moeten aflossen. Dit is ca. tweemaal de huidige boekwaarde van 6 miljoen.
- De huidige financieringsmethodiek van activeren betekent ook dat een deel van de rioolheffingsinkomsten nodig zijn voorde rentelasten. In de periode 2024 t/m 2073 gaat cumulatief 11,6 miljoen naar rentelasten, volgens de nu gehanteerde 1,92%. De rente op geactiveerde investeringen zal meebewegen met toekomstige rentewijzigingen, waardoor de rentelast als gevolg van aanwezige boekwaarde evenredig toe zal nemen.

Tabel 6.3 *Samenvatting kernpunten kostendekkingsplan (prijspeil 2024, exclusief indexatie)*

Start heffing 2024	Heffing 2028	Eindheffing 2073	BTW 2024 t/m 2073	Rentelasten 2024 t/m 2073	Restboekwaarde 2073
€ 259,87	€ 286,51	€ 295,98	€ 13,5 MLN	€ 11,6 MLN	€ 12,2 MLN

Risico's

Het langjarig verloop van de rioolheffing hebben we berekend op basis van de huidige beste inzichten. Bij de interpretatie van de resultaten dient rekening te worden gehouden met de (actuele) onzekerheden die de rioolheffing zullen beïnvloeden. Dat kunnen kostenontwikkelingen zijn, zoals prijsstijging van (bouw) materialen, energiekosten, en toenemende opgaven rondom klimaatadaptatie. Ook andere onvoorziene ontwikkelingen, calamiteiten, strengere regelgeving of bijvoorbeeld wijzigingen in financiële uitgangspunten kunnen het verloop beïnvloeden. Met name een rentewijziging kan een aanzienlijke impact hebben op het verloop van de rioolheffing.

Om een kostendekkende rioolheffing te behouden, dient de in dit rapport weergegeven rioolheffing telkens te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie. Jaarlijks wordt, bij het vaststellen van de nieuwe programmabegroting, het te hanteren indexatiepercentage bepaald. Naast deze indexatie moet tenminste de beleidsmatige verhoging behouden blijven voor een rioolheffing die aansluit bij dit plan.

Mochten wijzigingen zoals strengere regelgeving, wijzigingen in financiële uitgangspunten of andere (onvoorziene) ontwikkelingen aan de orde zijn, is het verstandig om het kostendekkingsplan te actualiseren.

Colofon

Het gezamenlijke deel van het GRWP is opgesteld vanuit het Plusteam Riolering Zaanstreek-Waterland. Francine van den Bergh en Hans van der Eem waren de penvoerders. Voor de inhoudelijke inbreng zijn sessies georganiseerd met de werkgroep Samenwerken Waterketen Zaanstreek-Waterland, bestaande uit:

- Erwin Heuperman (Edam-Volendam)
- Sjoerd de Jong (Landsmeer)
- Peter de Leeuw en Nick Goldebeld (Oostzaan en Wormerland)
- Erica Frakking, Simon Zijlstra, Marco van Wijk en Piet Kaagman (Purmerend)
- Chaim van der Zant[7] en Django Bond (Waterland)
- Ariane Cruz en Steven Oterdoom (Zaanstad)
- Mark Lamers, Sander Zabicki (HHNK)
- In aanvulling is er een overleg geweest met de regio-coördinatoren van HHNK.

Het gemeente specifiek deel is opgesteld door
Francine van den Bergh en Sjoerd de Jong.

Foto voorpagina; Ria de Boer

7 *Na de zomer over gegaan naar de gemeente Hoorn*

Bijlagen

Bijlagen

1 Wettelijk kader

2 Begrippen en definities

3 Referenties

4 Evaluatie van het GRP 2018 – 2023 en de strategieën

5 Tussentijdse evaluatie van het Waterplan Landsmeer 2016-2026

6 Modelberekeningen

Bijlage 1 Wettelijk kader

Gemeenten en waterbeheerders zorgen samen voor het omgaan met water in stedelijk gebied. De gemeenten zamelen stedelijk afvalwater in en de waterschappen zuiveren dat water. Gezamenlijk maken zij keuzes hoe om te gaan met afvloeiend regenwater, grondwater en oppervlaktewater. Ook stemmen zij het functioneren van rioolstelsels, rioolwaterzuiveringsinstallaties en watersysteem op elkaar af. In de Omgevingswet zijn de watertaken voor de gemeenten vastgelegd. In de vier bijbehorende Algemene Maatregelen van Bestuur (Omgevingsbesluit, Besluit kwaliteit leefomgeving, Besluit activiteiten leefomgeving en Besluit bouwwerken leefomgeving) zijn eisen geformuleerd, bijvoorbeeld voor het lozen van gezuiverd afvalwater in de bodem.

Watertaken gemeenten

De watertaken voor de gemeenten zijn vastgelegd in artikel 2.16 van de Omgevingswet:

- de doelmatige inzameling van afvloeiend regenwater, voor zover de houder het afvloeiend regenwater redelijkerwijs niet op of in de bodem of een oppervlaktewaterlichaam kan brengen, en het transport en de verwerking daarvan.
- het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort,
- de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater als dat vrijkomt op percelen, gelegen binnen een bebouwde kom van waaruit stedelijk afvalwater met een vervuilingswaarde van ten minste tweeduizend inwonerequivalenten wordt geloosd, door middel van een openbaar vuilwaterriool. Of op andere percelen, voor zover dit doelmatig kan worden uitgevoerd door middel van een openbaar vuilwaterriool.
- het beheer van watersystemen, voor zover toegedeeld bij provinciale omgevingsverordening of bij ministeriële regeling.

Kaders

De Europese regelgeving, in het bijzonder de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater en de Europese Kaderrichtlijn Water, bepalen voor een belangrijk deel ons riolerings- en waterzorgbeleid. Deze Europese Regels zijn vertaald in de landelijke wet- en regelgeving. In nevenstaande figuur zijn de spelers en hun relatie weergeven. Daaronder worden de belangrijkste kaders weergegeven die door de betreffende spelers worden gesteld.



Figuur 7.1 *De spelers (bron: storymap Visie op de Afvalwaterketen)*

Europese Unie

De Europese Unie formuleert kaders zoals de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn stedelijk afvalwater en de Richtlijn industriële emissies. De aangescherpte Richtlijn stedelijk afvalwater zal naar verwachting uiterlijk 2026 in Nederland worden geïmplementeerd. Er ontstaat dan een verplichting om medicijnresten uit afvalwater te verwijderen. Ook is voorgesteld om producenten van medicijnen en cosmeticaproducten verantwoordelijk te stellen voor de impact van hun producten op duurzaamheid en daarom ook mee te laten betalen.

Rijk

Het Rijk formuleert kaders waaraan moet worden voldaan, zoals het Activiteitenbesluit, het Besluit lozing afvalwater huishoudens en het Besluit lozen buiten inrichtingen. Ook draagt zijn zorg voor wetgeving ten aanzien van veilig hergebruik van stoffen.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is bevoegd gezag voor directe lozingen op rijkswateren, zoals bijvoorbeeld het lozen van gezuiverd afvalwater ('effluent') op het Noordzeekanaal, het Markermeer en het IJsselmeer.

Provincie

Provincie Noord-Holland is bevoegd gezag voor grote, risicovolle lozers (IPPC, BRZO, RIE-4 bedrijven) en formuleert kaders voor ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld in Omgevingsvisie, programma en -plan

Waterschap

Het waterschap is bevoegd gezag voor lozingen van gezuiverd afvalwater op oppervlaktewater in beheer bij het waterschap. Een uitzondering vormen de bedrijven met mogelijk grote milieu-impact. Daarvoor is de provincie bevoegd. Het waterschap legt in de Keur kaders vast voor het lozen van gezuiverd afvalwater.

Ook is het waterschap bevoegd gezag voor lozingen van bedrijven op transportleidingen of zuiveringsinstallaties van het waterschap en heeft een bindende adviesrol bij vergunningplichtige indirecte lozingen en een adviesrol bij meldingsplichtige indirecte lozingen. Indirecte lozingen zijn bedrijfslozingen op de riolering.

Gemeenten

De gemeenten zijn bevoegd gezag voor de lozingen van afvalwater vanuit bedrijven op de riolering. Afhankelijk van het type bedrijf gelden algemene voorwaarden, is er een meldingsplicht of is men vergunningplichtig. Ook zijn zij bevoegd gezag bij bodemlozingen, bijvoorbeeld van gezuiverd afvalwater in het buitengebied.

Omgevingswet

Met de komst van de Omgevingswet vinden wijzigingen plaats in kaderstelling. Waterschappen kunnen hun eisen vastleggen in Omgevingsverordeningen en gemeenten in Omgevingsplannen. Waterschappen en gemeenten kunnen meer gebiedsspecifieke regels formuleren.

Bijlage 2 Begrippen en definities

Afvalwaterakkoord
Een akkoord tussen waterschap en gemeente. Het bevat afspraken over overnamepunten en afnamehoeveelheden. Daarnaast staat in het afvalwaterakkoord hoe partners omgaan met uitwisseling van (meet)gegevens, elkaar informeren in de situatie van groot onderhoud of calamiteiten, enzovoort.

Afkoppelen
Het op de gemengde of vuilwaterriolering aangesloten afvoerend verhard

Niet aankoppelen
oppervlak loskoppelen en aansluiten op een regenwatervoorziening. Bij nieuwbouw: het niet aansluiten van afvoerend verhard oppervlak op een vuilwatersysteem.

Afnamehoeveelheid
De toegestane hoeveelheid water dat op het overnamepunt wordt aangeboden.

Afvalwater
Al het water waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

Afvalwatersysteem
Het geheel van rioleringstechnische en zuiveringstechnische werken (waaronder riolering, gemalen, persleidingen, Rwzi).

Assetmanagement
Maximaliseren van de waarde van bezittingen door het optimaal uitbalanceren van onderhoud en vervanging in relatie tot kosten, prestaties en risico's.

Bedrijfsafvalwater
Afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend regenwater of grondwater is.

Blauw-groene
Aaneenschakeling van water- en groenvoorzieningen, goed te combineren verbindingen met natuurontwikkeling en opvang/ infiltratie van regenwater.

Branchestandaard
Voor goed stedelijk waterbeheer zijn vakmensen nodig. De branchestandaard gemeentelijke watertaken beschrijft welke activiteiten, kennis en competenties nodig zijn voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken.

Circulaire economie
Economie gericht op en maximaal hergebruik van (afval)stoffen.

Doelmatig
Als de kosten niet meer in verhouding staan tot de maatschappelijke en hygiënische waarde van de voorziening.

Drukriolering
Een mechanisch rioleringssysteem waarbij het afvalwater via kleine pompjes en persleidingen wordt verpompt naar een ontvangstput. Drukriolering wordt vaak toegepast in het buitengebied. Het systeem is niet geschikt voor het transporteren van regenwater.

Drainage/infiltratie
Een stelsel bestaande uit DT-riolen, drains en regenwaterriolen, bestemd transportstelsel voor drainage en transport van hemel- en grondwater.

Duiker
Een buisconstructie onder een weg of dijk, die tot doel heeft om wateren met elkaar te verbinden.

Energie- en grondstoffenfabriek
Aangepaste Rwzi voor de terugwinning van energie en grondstoffen uit afvalwater en biomassa.

Gemengd rioolstelsel
Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door één buizenstelsel worden ingezameld en afgevoerd.

Gescheiden rioolstelsel
Rioolstelsel waarbij afvalwater en regenwater door afzonderlijke buizenstelsels worden Ingezameld en afgevoerd. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een AWZI, (een groot deel van) het regenwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Groene berging
Verdiepte groenvoorziening voor de tijdelijke opvang van overtollig regenwater.

GRWP
Het Gemeentelijk Riool- en Waterzorgprogramma. Het programma geeft invulling aan elementen uit de Omgevingsvisie: hoe gaan we de visie realiseren? In aanvulling op het programma wordt een Omgevingsplan opgesteld waarin regels kunnen worden vastgelegd.

Regenwaterafvoer
Afvoer van regenwater voordat het tot afstroming komt over het wegdek of via de riolering.

HHNK
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Hoofdrioolgemaal
Eindgemaal, meestal in beheer en eigendom van een waterbeheerder, via welke het afvalwater wordt getransporteerd naar een Rwzi.

Huishoudelijk afvalwater
Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden.

Hydraulische afvoercapaciteit
De capaciteit van een rioolstreng of riolerings-systeem om overtollig water af te voeren.

IBA
Systeem voor Individuele Behandeling van Afvalwater. Vergelijkbaar met een verbeterde septic-tank

Industrieel afvalwater
Afvalwater afkomstig van industrieën of bedrijven.

Infiltratievoorziening
Een waterdoorlatende ondergrondse voorziening die het regenwater opvangt en het langzaam laat wegzakken in de bodem. Inspecteren Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van rioleringsobjecten.

Inwonerequivalent
Dit is in Nederland een eenheid van vervuiling. Het is de gemiddelde hoeveelheid vervuiling in het afvalwater, die een persoon in huis veroorzaakt en is gebaseerd op de gemiddelde vervuiling door zuurstofbindende stoffen die een persoon per etmaal produceert.

Kapitaallasten
De langjarige kosten verband houdend met een nieuwe investering die niet direct is afbetaald.

Maaiveld
Veelgebruikte term om een hoogte aan te kunnen relateren. Meestal is bedoeld het straatniveau of de hoogte van een groenstrook.

Nieuwe sanitatie
Geheel van duurzame sanitaire voorzieningen zoals composttoiletten, natuurlijke filters e.d. voor de lokale verwerking van afvalwater.

Overnamepunt
Punt waar de overdracht plaatsvindt van het afvalwater uit de riolering aan het transportsysteem van het waterschap.

Overstort
Voorziening die bij hevige of langdurige neerslag in werking treedt en het overtollige regenwater loost op een voorziening of direct op oppervlaktewater.

Persleiding
Een leiding waardoor rioolwater met gebruikmaking van één of meerdere pompen onder overdruk wordt afgevoerd.

Randvoorziening
Vloeistofdichte voorziening als onderdeel van het rioolstelsel met als het doel het afvangen van vuil en/of bergen van overtollig afvalwater. Dergelijke voorzieningen worden toegepast ter verbetering van de waterkwaliteit.

Regenwaterriool
Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van afstromend regenwater. Regenwatersysteem Zie "RWA-systeem".

Regenwateruitlaat
Voorziening bedoeld voor de directe lozing van regenwater op oppervlaktewater of groene berging.

Relinen
Het inbrengen van een verstevigende constructie ter versterking van de buis. Meestal in de vorm van een in te brengen flexibele kous die door hete lucht, of water en/of licht uithardt en de buis duurzaam herstelt.

Riolering
Het geheel van riolen, rioolputten en bijbehorende voorzieningen voor de inzameling en het transport van afvalwater.

Rioleringsbeheer
Zorg voor het goed functioneren van het rioleringssysteem.

Rioolheffing
De belasting die bewoners en bedrijfsleven moeten betalen om gebruik te mogen maken van de riolering.

Rioolgemaal
Bouwwerk met een inrichting voor het verpompen van afvalwater.

Rioolwaterzuivering (Rwzi))
Een inrichting (werk) waar het afvalwater wordt ontdaan (van een groot deel) van de verontreinigingen.

Riothermie
Techniek om thermische energie (warmte) te onttrekken aan het afvalwater en deze her te gebruiken, bijvoorbeeld voor de verwarming van en zwembad.

Sanitatie
Geheel van sanitaire voorzieningen zoals waterleiding, riolering, sanitair e.d. en voorlichting over nut en noodzaak van hygiënische leefomstandigheden als preventieve maatregel tegen gezondheidsklachten/ziekten.

Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW)
In het SSW worden alle deelsystemen van het stedelijk watersysteem, het functioneren, de beoordeling van het functioneren en eventuele maatregelen beschreven.

Stedelijk afvalwater
Huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend regenwater, grondwater of ander afvalwater.

Transitie
Een geleidelijke ombuiging van een bestaande situatie naar een toekomstig gewenste situatie. Bijvoorbeeld de transitie van een lineaire economie naar een circulaire economie.

Verbeterd gemengd rioolstelsel
Gemengd rioolstelsel met ter plaatse van één of meerdere lozingspunten een randvoorziening met als doel vuilemissiereductie.

Verbeterd gescheiden rioolstelsel (VGS)
Gescheiden rioolstelsel waarbij een deel van het (meest vervuilde) regenwater wordt verpompt naar de AWZI of alternatieve locatie voor de behandeling van verontreinigd regenwater.

Vrijverval riolering
Rioleringssysteem waarbij het transport van afvalwater plaatsvindt door middel van de zwaartekracht.

Vuilemissie
Het totaal aan vervuilende stoffen afkomstig uit het rioleringssysteem dat (in)direct via overstorten wordt geloosd op oppervlaktewater.

Vuilwaterriool
Riool alleen bestemd voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.

Wadi
Een lokale, groene laagte in openbaar gebied waar regenwater tijdelijk kan worden opgevangen en infiltreren in de bodem.

Waterpasserende/ waterdoorlatende verharding
Verharding (meestal wegbestrating) die het regenwater laat passeren via grof materiaal in de voegen (waterpasserend) of via het poreuze materiaal (waterdoorlatend).

Water-op-straat
Het verschijnsel tijdens hevige of langdurige neerslag dat water uit de riolering op straat komt te staan of dat regenwater niet in de riolering kan stromen als gevolg van overbelasting en/of een belemmerde afvoer.

Wateroverlast
Het verschijnsel dat “water op straat” overgaat in wateroverlast in de vorm van ernstige hinder (langdurige onbereikbaarheid) of leidt tot waterschade (bijvoorbeeld water in de woning).

Zeer zorgwekkende
ZZS (Zeer Zorgwekkende Stoffen) zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en stoffen
milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen.

Bijlage 3 Referenties

- Landsmeer, Uitvoeringsplan klimaatadaptatie 2021-2024
- Landsmeer, Focusdocument Omgevingsvisie
- Landsmeer, GRP 2018-2023
- Landsmeer, Duurzaamheidsvisie (februari 2018)
- HHNK, GIS-kaart afvalwaterketen (actueel)
- MRA, Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw 3.0 (2021)
- MRA, Intentieovereenkomst Klimaatbestendige nieuwbouw in de MRA en Noord-Holland (2022)
- Samenwerking Zaanstreek – Waterland, Op weg naar de afvalwaterketen van de toekomst (actueel)

Bijlage 4 Evaluatie van het GRP 2018 – 2023 en de strategieën

	Stand van zaken			Toelichting
	V	O	X	
Hoe dikker het water bij de zuivering, hoe beter	●			• In de gemeente Landsmeer is een klein deel van de riolering gemengd gerioleerd (net 10%). • Het afkoppelen van o.a. de Meerkoetstraat e.o. heeft hier aan bijgedragen
Gebiedsgericht werken voor schoon oppervlaktewater	●			• Geen klachten vanuit omgeving t.a.v. waterkwaliteit en overstorten
Negatieve effecten van WKO-spoelwater in kaart		●		• Het aantal WKO's is toegenomen en de administratie hiervan wordt bijgehouden door de Omgevingsdienst. • Vanuit het samenwerkingsverband Zaanstreek Waterland heeft dit onderwerp de aandacht zoals beschreven in paragraaf 3.1.
Groeiend probleem microverontreinigingen vraagt om directe aanpak en onderzoek		●		• Wordt nader uitgewerkt; is aandacht voor in Visie Afvalwaterketen
De afvalwaterinzameling in het buitengebied is maatwerk en “De rode lamp voldoet”	●			• In de gemeente heeft op 1 perceel een IBA. Dit is een individuele behandeling van afvalwater. • Deze IBA is in eigendom en beheer van HHNK en worden in het kader van het vervangingsproject vervangen • door een verbeterde septic tank. Daarna worden deze overgedragen aan de eigenaar van het perceel. • De 162 drukrioolpompen werken op basis van de rode lamp en dit werkt goed. Het meerendeel van de drukriolering • heeft een leeftijd tussen de 11 tot 20 jaar en 31 tot 40 jaar (beide ca 8 km).
Foutaansluitingen moeten worden onderzocht bij aanwijsbare problemen		●		• Er waren geen aanwijsbare problemen desondanks is recent opdracht gegeven om foutaansluitingen op te sporen.
We volgen de ontwikkelingen om energie en warmte uit afvalwater te halen	●			• Onderzoek haalbaarheid warmte uit afvalwater wordt vanuit Landsmeer, regio Za-Wa en HHNK gevolgd.

Vervolg Bijlage 4

	Stand van zaken			Toelichting
	V	O	X	
Met het stellen van ontwerpuitgangspunten voor de boven- en ondergrond missen we geen kansen voor een waterrobuuste inrichting	●			• De inrichting van de openbare ruimte is met de uitvoering van herinrinchtingsprojecten zoals Meerkoetsstraat e.o., waar nodig, aangepast om de gevolgen van de toenemende neerslag in de toekomst het hoofd te bieden.
Uit een risicodialoog volgt welke overlast we wel en niet accepteren, en welke maatregelen we nemen	●			• Risicodialogen zijn aangegaan in het kader van uitvoeringsplan klimaatadaptatie
Ruimte voor meer groen en blauw is goed voor de hele leefomgeving Overheid, burgers, bedrijven en organisaties dragen bij aan een waterrobuust Zaanstreek-Waterland		●		• Snippergroen wordt vaak op verzoek van bewoners verkocht ondanks de waarde voor de leefomgeving.
Waterrobuuste inrichting vraagt om intensieve samenwerking	●			
We geven op een doelmatige en verantwoorde wijze invulling aan hemelwaterverwerking		●		• Wordt gedaan conform de volgorde in het 'Uitvoeringsplan Klimaatadaptatie', dus vasthouden, bergen afvoeren. • Met vasthouden wordt bedoeld: De neerslag tijdelijk opvangen/bergen daar waar het valt in/op de bodem tot het moment dat het water tot afvoer komt. Op lokaal niveau betekent dit dat het water vertraagd tot afvoer komt en daardoor minder het oppervlaktewater belast.
			●	• De gemeenten en het hoogheemraadschap hebben nog geen gezamenlijke waterstructuurschets voor de hele regio gemaakt.

Vervolg Bijlage 4

	Stand van zaken			Toelichting
	V	O	X	
Het principe "functie volgt peil" helpt grondwaterproblemen te voorkomen"		●		• Deze insteek is verankerd in diverse plannen. • Het oppervlaktewaterpeil is in de planperiode niet veranderd, dus het peil heeft zich niet aangepast aan functie.
Ontwateringsnormen zijn maatwerk en worden wanneer noodzakelijk aangepast naar de lokale situatie	●			• Bij nieuwbouw is aandacht voor voldoende ophoging en dus voldoende ontwateringsdiepte. Standaard wordt bij nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten DIT-riool aangelegd voor het reguleren van het grondwaterpeil.
Grondwateronderlast t.g.v. klimaatverandering Meer inzicht is nodig om (toekomstige) grondwater-problematiek voortvarend aan te kunnen pakken	●			• Het grondwatermeetnet is in 2023 vervangen. Uit metingen, in o.a. Meerkoetsstraat en Stoutenburg, blijkt dat de DIT-riolen inderdaad het grondwaterpeil stabileerst waardor pieken minder optrden. • In de gemeente wordt op 44 locaties de grondwaterstand gemeten, waarvan 20 tijdelijke vanwege herinrichtingsproject zoals Meerkoetstraat, Meervalweg, Tormentilstraat, Havenzathe e.o., en 24 vaste verdeeld opver de bebouwde omgeving van de gemeente.
Bij grondwateroverlast faciliteert de gemeente	●			• Er is (nog) geen digitaal waterloket. Indien er vragen of klachten zijn, faciliteert de gemeente.
Inzicht in het stelsel vergroot een doelmatige aanpak	●			• De data die wordt verzameld bij het meten wordt geanalyseerd en gebruikt bij het maken van hydraulische rioolmodellen en actualisatie van rioleringsplannen. • Hierbij wordt het theoretische model gevalideerd aan de praktijk (bijv. niveaumetingen)
Het combineren van risicogestuurd beheer en wijk- vervanging bespaart kosten en vergroot de effectiviteit		●		• Op regioniveau is een plan opgesteld voor bewust beheer (risicogestuurd beheer). De implementatie hiervan zal vanaf 2024 plaatsvinden.
Integraal werken en plannen in de openbare ruimte en; het is makkelijk als gemeenten in de regio Zaanstreek-Waterland werkwijzen afstemmen	●			• De aanbesteding voor het reinigen en inspecteren is in de samenwerking uitgevoerd. • Kennis wordt gedeeld en op verschillende onderwerpen wordt samengewerkt waaronder indirecte lozingen, GIS, Rioolvreemd water, monitor samenwerking, cybersecurity en communicatie.
Actuele regels, meer duidelijkheid	●			• In 2019 is een nieuwe rioolaansluitverordening riolering opgesteld en door de raad vastgesteld. • De hemelwaterverordening en de bijbehorende gebiedsaanwijzing dient geactualiseerd te worden vanwege o.a. de omgevingswet.
Een verhoogd waterbewustzijn draagt bij aan waterbewust handelen		●		• In de afgelopen periode is regionaal (op Noorderkwartierniveau) de WatZr-campagne gestart. Er waren twijfels • over de campagne in het bereik en de aanspreekbaarheid van deze campagne. Inmiddels worden vanuit Samen BlauwGroen ook Noorderkwartier breed campagnes gestart zoals recent de campagne 'Win een Ton'.

Bijlage 5 Tussenevaluatie Waterplan Landsmeer 2016-2026

Het waterplan Landsmeer is in 2016 opgesteld en bekrachtigd door de besturen van gemeente en hoogheemraadschap. Het waterplan heeft een looptijd van 10 jaar tot en met 2025.

Omdat vrijwel alle waterplannen door de looptijd heen zijn en volledig zijn uitgevoerd, wil het hoogheemraadschap alle waterplannen afsluiten om meer aandacht te geven aan ruimtelijke adaptatie en de samenwerking binnen de Omgevingswet.

Het waterplan Landsmeer is nog lopend. De maatregelen waarvoor HHNK actiehouder is, zijn allen uitgevoerd. Daarom ziet het hoogheemraadschap graag dat zij dit ook financieel kan afsluiten. Derhalve is ambtelijk besloten een tussentijdse evaluatie op te stellen en op basis daarvan afspraken te maken hoe met de openstaande maatregelen zal worden omgegaan.

Aanvullend kan worden opgemerkt dat in het waterplan genoemde bedrag voor Overdracht Stedelijk Water bij HHNK is geborgd in de OSW en de overdracht wegen. Ook het dagelijks beheer van HHNK is geborgd en wordt voortgezet.

De samenwerking op diverse dossiers wordt ook doorgezet.

Op basis van de maatregelentabel op blz. 47 van het waterplan zijn ambtelijk de volgende afspraken gemaakt.

1. Verbeteringen in de Vogelenbuurt kunnen worden uitgevoerd onder de uitvoeringsagenda Ruimtelijke Adaptatie. HHNK geeft zijn inzet hiervoor vorm vanuit het programma Ruimtelijk Adaptatie.
2. Bij herinrichtingen wordt gescheiden rioolstelsel aangelegd met DIT (drainageinfilitratietransportriool). Betrokkenheid vanuit adviseurs K&O Waterketen & Watersystemen.
3. Idem. Geen rol HHNK.
4. Oplossing is zo min mogelijk voedselrijk gebiedsvreemd water inlaten. Peilfluctuaties toestaan, er zijn doorspoelpompen geplaatst. Klachten over waterplanten komen door te voedselrijk water. Water in de boezem is nog voedselrijker. Oplossing voor het zwemwater blijft om door te spoelen met water uit de diepte van de plas en daarnaast zoveel mogelijk gebiedseigen water gebruiken binnen de mogelijke peilfluctuatie. Dit is een samenwerking van HHNK, provincie, gemeente en recreatieschap.
5. Blauwalgen zijn van nature aanwezig en zijn lastig te bestrijden. HHNK heeft aangegeven hoe zij communiceert naar de bevolking over de kwaliteit van de zwemwaterlocaties. Blijft in de toekomst een gezamenlijk aandachtspunt, geborgd in het beheer. Is ook gezamenlijk aandachtspunt.
6. In geval van overbreedte van een watergang kunnen meer (water)planten worden toegestaan. Dit kan knellen met de andere functies zoals varen. Ingeval van klachten kan de gemeente contact opnemen met HHNK (beheer) en maatwerkafspraken maken over bijvoorbeeld een extra maaibeurt op een vaarroute.

7. Kwetsbare veendijken zijn in beeld en worden bij droogte gemonitord door dijkenschouw.
8. De gemeente meet thans bij overstorten. Is gekoppeld aan Lizard. Met Mark Lamers is elke 6 weken overleg dus geborgd
9. Het varen is een recreatieve functie, wat geen kerntaak van HHNK is. Wel wil HHNK ondersteunen in het leveren van (kaart)informatie over slootbreedtes en -dieptes en locaties van dammen. Het verwerken op kaarten voor het publiek is een taak van gemeente, provincie en recreatieschap en evt. natuurbeheerders.
10. Aanlegplaatsen voor pleziervaart. Blijft onder aandacht van de gemeente, alleen bij vervangen beschoeiingen wordt hier naar gekeken. Bij de Breek komen bij paviljoen aanlegplaatsen.
11. Zie 10.
12. Gebruiksfuncties scheiden: natuur, recreatievaart en zwemmen. Dus differentiëring binnen het recreatiegebied. Is actie voor gemeente.
13. OSW: Is lopend.
14. Is ver gevorderd, middels openbare data, b.v. Lizard. Samenwerking wordt voortgezet.
15. Handhaving gebeurt door BOA's. HHNK handhaaft op haar kerntaken. Illegaal vissen wordt bij constatering gemeld bij de BOA's.
16. HHNK heeft overal toegang om het onderhoud uit te voeren. Is geen actie meer benodigd. Bij OSW zal gekeken worden of alle over te nemen objecten bereikbaar zijn.
17. Er wordt alleen opgetreden tegen illegale steigers als gemeente er tegen aan loopt, er is geen actief beleid. In de nieuwe Omgevingswet (beleidsregels waterschap) zijn regels voor steigers en vergunningen versoepeld.
18. Er zijn geen locaties van illegale woonschepen bekend.
19. Gemeente heeft een inventarisatie beschoeiingen en kansen voor NVO's. Deze kunnen via de KRW-financiering bij HHNK worden aangevraagd per locatie.
20. Het achterstallig baggeren is uitgevoerd. Er zal een nieuw baggerplan opgesteld worden, maar hangt samen met OOSW. K&L is lopende zaak met nutsbedrijven. Helaas zijn er weinig alternatieven voor de nutsbedrijven. Locaties baggerdepots zijn genoemd in WP. Violierweg: locatie voor tiny-houses, Luyendijk; niet gewenst vanwege hoogspanningsmasten. Locaties baggerdepot worden geregeld bij OOSW.
21. Er zijn geen locaties bekend voor te saneren waterbodems.
22. Zie 20
23. HHNK en gemeente nemen als gebiedspartners deel aan de overleggen van de provincie over de toekomst van het Veenweidegebied.
24. Gemeente heeft Grondwatermeetnet vervangen. Geen actie HHNK.
25. Communicatie met gebiedspartners gebeurt o.a. bij de uitvoeringsagenda. Is lopend actiepunt.
26. Watertoets is geborgd in de Omgevingswet. Waterbank: Gemeente en hoogheemraadschap houden deze samen bij. Afdeling RO namens de gemeente. Afdeling Watersystemen namens hoogheemraadschap.
27. In Omgevingswet is geborgd dat burgers worden betrokken (participatie) bij plannen van gemeente en hoogheemraadschap.
28. Waterloket: Bewoners bellen gemeente met klachten en gemeente bespreekt dit met HHNK en andersom. Samenwerking wordt voortgezet.
29. Gemeente is bezig met klimaatadaptatie en loopt goed. Het uitvoeringsplan Klimaatadaptatie Landsmeer is recentelijk vastgesteld. Klimaatatlas wordt voor stresstest gebruikt en er is een klimaatkaart gemaakt.

Maatregelenprogramma — Waterplan Landsmeer

Spoor		Korte omschrijving van de maatregel	Draagt bij aan kansen en knelpunten	Trekker	Te informeren	Totaal geraamde kosten per partner		Onderbouwing kosten/dekking gemeente
						Gemeente Landsmeer	HHNK	
Waterkwaliteit								
	1	Verbetering doorstroming	Kans 1	HHNK	Visserij		dagelijks beheer	
	2	Afkoppelen verhard oppervlak	Kans 2	Gemeente	HHNK, burgers			vGRP Landsmeer
	3	Aanleg gescheiden rioolstelsels bij nieuwbouw	Kans 2	Gemeente	Burgers			vGRP Landsmeer
	4	Optimaliseren beperken inlaten gebiedsvreemd water in 't Twiske	Kans 3	HHNK	Recreatieschap		dagelijks beheer	
	5	Aanpak overlast blauwalg	Kans 4	HHNK	Recreatieschap, sportvisserij, beroepsvissers		dagelijks beheer	
	6	Aangepast onderhoud bij overbreedtes		HHNK	Gemeente, agrariërs, visserij		dagelijks beheer	
	7	Onderhoud kades	Knelpunt 2	Beheerder	Gemeente, HHNK		dagelijks beheer	
Waterketen								
	8	Voortzetten meten&monitoringsprogramma	Kans 7	Gemeente	HHNK			vGRP Landsmeer
Waterrecreatie								
	9	Vaarroutes zichtbaar maken en uitbreiden	Kans 10	Gemeente	gebiedspartijen (Landschap Noord-Holland, burgers, visserij, recreatieschap)			Koppelen aan recreatieve opgaven
	10	Opstellen visie waterrecreatie en het gebied openen over water	Kans 12	Gemeente	Provincie, HHNK, buurgemeenten, burgers, visserij			Koppelen aan recreatieve opgaven
	11	Aanlegplaatsen voor tijdelijk aanleggen		Gemeente	Recreatieschap, visserij, burgers			Koppelen aan recreatieve opgaven
	12	Gebruiksfuncties water scheiden	Kans 10 (combineren met 13 in nadere uitwerking)	Gemeente	Provincie, HHNK, visserij			
Beheer en Onderhoud								
	13	Overdracht stedelijk waterbeheer naar HHNK	Kans 10	HHNK	Gemeente, visserij, burgers	€ 50.000 (50/50%)		
	14	Gegevensbeheer makkelijker uitwisselbaar maken	Kans 17	HHNK	Gemeente			opgepakt in breder verband
Handhaving	15	Afstemmen handhaving	Knelpunt 6 en kans 15	Gemeente	HHNK, hengelsportverenigingen, sportvisserijen, watersportverenigingen			samenwerking
	16	Toegang op particuliere terreinen voor beheer regelen	Knelpunt 7	Gemeente	HHNK, eigenaar			
Handhaving	17	Aanpakken illegale steigers en particuliere kunstwerken	Knelpunt 6	Gemeente	HHNK, eigenaar			prioritering van handhaving
Handhaving	18	Gezamenlijke aanpak verwijdering illegale woonsteigers		Gemeente	HHNK, eigenaar			prioritering van handhaving
	19	Bij vervangen (gemeentelijke) beschoeiingen alternatieven bekijken	Kans 19	Gemeente	HHNK, visserij	€ 600.000 *		Meerjarig investeringsplan 2018,2019,2020, ev
	20	(Achterstallige) baggerwerkzaamheden uitvoeren	Kans 21	Gemeente	Hengelsportverenigingen, sportvisserij, HHNK, visserij	€150.000 *		Meerjarig investeringsplan 2016
	21	Sanering waterbodem	Knelpunt 10	HHNK	Gemeente, visserij		dagelijks beheer	
	22	Overleg met nutsbedrijven, gemeente en waterschap opstarten in 2016 om tot een oplossing te komen m.b.t. kabels en leidingen in diverse waterlopen		Gemeente	HHNK			zie kans 10
Gebiedsspecifiek Veenweide								
	23	Volgen scenario's Provincie toekomst veenweidegebieden		Provincie	Gemeente/HHNK			i.r.t uitwerking veenweidebeleid
	24	Grondwatermeetnet met buurgemeenten verder uitwerken	Kans 23	Gemeente	HHNK	rioolbeheer		vGRP Landsmeer
Samenwerking en communicatie								
	25	Beheeratspraken met gebiedspartners		Gemeente/HHNK				
	26	Afstemming watertoetsproces verbeteren incl waterbank		Gemeente/HHNK				
	27	Burgers betrekken bij integrale projecten en planontwikkeling		Gemeente	Burgers			nadere invulling op basis van kans 11
	28	Waterloket verder ontwikkelen	Kans 24	Gemeente	HHNK			
Duurzaamheid en klimaatbestendigheid								
	29	Uitvoeren stresstesten klimaatbestendigheid	Kans 20	Gemeente	HHNK			

* budgetten zijn gereserveerd binnen het regulier onderhoud

Bijlage 6 Modelberekeningen

In deze bijlage is de belangrijkste informatie weergegeven uit het rekenmodel. Het volledige rekenmodel is in bezit van en opvraagbaar bij de gemeente Landsmeer.

Termijnen, Percentages, Voorzieningen, Eenheden

Algemeen

ARCADIS

v4.11 YAG€R

ALGEMEEN	Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	startjaar model	2024	
	Project:	Kostendekkingsplan 2023	modelduur	50	jaar
	Projectnummer:	30.185.830	prijspeil model	2024	
	Startjaar planperiode:	2024	aantal heffingseenheden (in startjaar model)	5.256	eenheden
	Duur planperiode	6	rioolheffing (in startjaar, nominaal)	€ 259,87	

ACTIVERINGSGEGEVENS	**technische levensduur**	**afschrijvings-termijn**	**Afschrijvings-vorm**
	Afschrijvingsvorm (default)		lineair
vrij-verval riolering	50 jaar	40 jaar	lineair
riool- en minigemalen, bouwkundig	60 jaar	40 jaar	lineair
riool- en minigemalen, E/M	20 jaar	15 jaar	lineair
pers- en drukleidingen	75 jaar	40 jaar	lineair
	jaar	jaar	
	jaar	jaar	
	jaar	jaar	
duikers	75 jaar jaar	40 jaar	lineair
	jaar	jaar	
	jaar	jaar	
	jaar	jaar	
Tijdstip eerste afschrijving			begin volg.jaar 0,0 factor
Tijdstip rentetoerekening			einde jaar 1,0

PERCENTAGES (nominaal)		
Rente op schulden uit geactiveerde (rest)investeringen:	1,92%	in 2024
	1,92%	vanaf 2025
Rente op positief saldo voorzieningen (nominaal):		
Indexatie prijspeil (op basis van verwachte inflatie na 2024):	2,00%	per jaar
Indexatie kostenkengetallen Kennisbank (van 2021 naar 2024):	8,94%	per jaar

VOORZIENINGEN per 1/1 van startjaar (2024)	**Startsaldi (nominaal)**
Spaarvoorziening Rioolvervanging (BBV 44.1d)	
Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)	
Tariefsegalisatievoorziening (BBV 44.2)	€ 564.000

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

Uitgaven Vastprijspeil (2024)

Alle vermelde bedragen zijn exclusief BTW

	DIRECTE KOSTEN								
	€ 3.247.900	€ 790.750	€ 11.528.450	€ 2.500.000	€ 7.690.634	€ 50.000	€ 7.510.300	€ 1.445.733	€ 34.763.766
Jaar	Planvorming	Onderzoek	Onderhoud	Maatregelen	Facilitair / Overig	Overig Niet BTW Plichtig	Loonkosten	Overhead	TOTAAL
2024	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2025	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 287.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 828.715
2026	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 287.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 828.715
2027	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2028	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2029	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2030	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2031	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2032	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2033	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2034	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2035	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2036	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2037	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2038	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2039	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2040	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2041	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2042	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2043	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2044	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2045	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2046	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2047	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2048	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2049	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2050	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2051	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2052	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2053	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2054	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2055	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2056	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2057	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2058	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2059	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2060	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2061	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2062	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2063	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2064	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2065	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2066	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2067	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2068	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2069	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2070	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2071	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2072	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715
2073	€ 64.958	€ 15.815	€ 230.569	€ 50.000	€ 148.253	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 689.715

	INVESTERINGEN						
	€ 35.663.358	€ 1.376.360	€ 5.689.977	€ 1.839.316	€ 2.474.012	€ -	€ 47.043.024
Jaar	vrij-verval riolering	riool- en minigemalen, [illegible]	riool- en minigemalen, E/M	pers- en drukleidingen	duikers	Verbetering	TOTAAL
2024	€ 2.389.365	€ -	€ 262.000	€ -	€ -	€ -	€ 2.651.365
2025	€ 2.107.788	€ -	€ 162.000	€ -	€ -	€ -	€ 2.269.788
2026	€ 1.987.337	€ -	€ 162.000	€ -	€ 51.542	€ -	€ 2.200.879
2027	€ 2.252.569	€ -	€ 162.000	€ -	€ 51.542	€ -	€ 2.466.111
2028	€ 2.011.920	€ -	€ 162.000	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 2.265.447
2029	€ 1.418.097	€ 30.586	€ 135.022	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.675.232
2030	€ 616.097	€ 30.586	€ 135.022	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 873.232
2031	€ 616.097	€ 30.586	€ 135.022	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 873.232
2032	€ 616.097	€ 30.586	€ 135.022	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 873.232
2033	€ 616.097	€ 30.586	€ 135.022	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 873.232
2034	€ 616.097	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 840.832
2035	€ 616.097	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 840.832
2036	€ 654.642	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 879.376
2037	€ 654.642	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 879.376
2038	€ 654.642	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 879.376
2039	€ 654.642	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 879.376
2040	€ 654.642	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 879.376
2041	€ 317.009	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 541.743
2042	€ 317.009	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 541.743
2043	€ 317.009	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 541.743
2044	€ 317.009	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 541.743
2045	€ 317.009	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 541.743
2046	€ 338.937	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 563.672
2047	€ 338.937	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 563.672
2048	€ 338.937	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 563.672
2049	€ 338.937	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 563.672
2050	€ 338.937	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 563.672
2051	€ 352.835	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 577.570
2052	€ 352.835	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 577.570
2053	€ 352.835	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 577.570
2054	€ 352.835	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 577.570
2055	€ 352.835	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 577.570
2056	€ 434.117	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 658.851
2057	€ 434.117	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 658.851
2058	€ 434.117	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 658.851
2059	€ 434.117	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 658.851
2060	€ 434.117	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 658.851
2061	€ 676.002	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 900.736
2062	€ 676.002	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 900.736
2063	€ 676.002	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 900.736
2064	€ 676.002	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 900.736
2065	€ 676.002	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 900.736
2066	€ 852.646	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.077.380
2067	€ 852.646	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.077.380
2068	€ 852.646	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.077.380
2069	€ 852.646	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.077.380
2070	€ 852.646	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 1.077.380
2071	€ 556.254	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 780.989
2072	€ 556.254	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 780.989
2073	€ 556.254	€ 30.586	€ 102.622	€ 39.985	€ 51.542	€ -	€ 780.989

Kostendekkingsplan – Vast prijspeil 2024

Financieringsmethode:
Activeren (100%)

Heffing in startjaar: € 259,87
Heffing in eindjaar: € 295,98

LASTEN - vast prijspeil (2024)

		Spaarvoorz. (BBV 44.1d)	Voorz. GO (BBV 44.1c)	Kapitaallasten			Directe kosten				afschr + rente BTW compensatie			Tariefsegalisatievoorziening (BBV 44.2)		
		€ -	€ -	€ -	€ 3.341.026	€ 35.286.434	€ 25.757.734	€ 50.000	€ 7.510.300	€ 1.445.733	€ 73.391.226	€ 13.520.891	€ 86.912.117	€ -282.261	€ 86.629.856	
Jaar	Inflatie factor	Dotatie	Dotatie	Oud, vóór BCF incl. BTW	Oud, na BCF excl. BTW	Nieuw	BTW plichtig	Niet BTW plichtig	Loonkosten	Overhead	SUBTOTAAL excl. BTW	BTW	SUBTOTAAL incl. BTW	Dotatie	TOTAAL	Jaar
2024	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ 310.089	€ 50.906	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.050.711	€ 182.824	€ 1.233.535	€ 130.597	€ 1.364.132	2024
2025	1,0200	€ -	€ -	€ -	€ 301.989	€ 169.175	€ 648.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.299.880	€ 235.149	€ 1.535.029	€ -161.347	€ 1.373.682	2025
2026	1,0404	€ -	€ -	€ -	€ 282.481	€ 268.940	€ 648.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.380.136	€ 252.003	€ 1.632.140	€ -241.433	€ 1.390.706	2026
2027	1,0612	€ -	€ -	€ -	€ 242.471	€ 369.008	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.301.194	€ 235.425	€ 1.536.620	€ -61.500	€ 1.475.120	2027
2028	1,0824	€ -	€ -	€ -	€ 231.965	€ 468.673	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.390.353	€ 254.149	€ 1.644.501	€ -72.107	€ 1.572.394	2028
2029	1,1041	€ -	€ -	€ -	€ 209.288	€ 548.942	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.447.945	€ 266.243	€ 1.714.188	€ -49.475	€ 1.664.713	2029
2030	1,1262	€ -	€ -	€ -	€ 189.611	€ 595.596	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.474.922	€ 271.908	€ 1.746.831	€ 19.086	€ 1.765.916	2030
2031	1,1487	€ -	€ -	€ -	€ 184.844	€ 620.918	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.495.478	€ 276.225	€ 1.771.703	€ 12.181	€ 1.783.884	2031
2032	1,1717	€ -	€ -	€ -	€ 173.202	€ 645.368	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.508.286	€ 278.915	€ 1.787.201	€ 14.651	€ 1.801.851	2032
2033	1,1951	€ -	€ -	€ -	€ 164.736	€ 668.970	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.523.422	€ 282.093	€ 1.805.515	€ 14.304	€ 1.819.819	2033
2034	1,2190	€ -	€ -	€ -	€ 145.226	€ 691.127	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.526.068	€ 282.649	€ 1.808.717	€ 29.069	€ 1.837.787	2034
2035	1,2434	€ -	€ -	€ -	€ 133.884	€ 710.377	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.533.976	€ 284.310	€ 1.818.286	€ 19.501	€ 1.837.787	2035
2036	1,2682	€ -	€ -	€ -	€ 120.006	€ 729.682	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.539.404	€ 285.450	€ 1.824.854	€ 12.933	€ 1.837.787	2036
2037	1,2936	€ -	€ -	€ -	€ 113.683	€ 749.253	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.552.651	€ 288.231	€ 1.840.882	€ -3.096	€ 1.837.787	2037
2038	1,3195	€ -	€ -	€ -	€ 110.809	€ 768.127	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.568.651	€ 291.591	€ 1.860.243	€ -22.456	€ 1.837.787	2038
2039	1,3459	€ -	€ -	€ -	€ 104.376	€ 786.324	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.580.415	€ 294.062	€ 1.874.477	€ -36.691	€ 1.837.787	2039
2040	1,3728	€ -	€ -	€ -	€ 86.993	€ 791.140	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.567.848	€ 291.423	€ 1.859.270	€ -21.484	€ 1.837.787	2040
2041	1,4002	€ -	€ -	€ -	€ 66.101	€ 794.179	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.549.996	€ 287.674	€ 1.837.669	€ 117	€ 1.837.787	2041
2042	1,4282	€ -	€ -	€ -	€ 56.751	€ 788.738	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.535.204	€ 284.568	€ 1.819.772	€ 18.015	€ 1.837.787	2042
2043	1,4568	€ -	€ -	€ -	€ 43.481	€ 783.417	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.516.613	€ 280.663	€ 1.797.276	€ 40.511	€ 1.837.787	2043
2044	1,4859	€ -	€ -	€ -	€ 18.404	€ 778.212	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.486.331	€ 274.304	€ 1.760.635	€ 77.151	€ 1.837.787	2044
2045	1,5157	€ -	€ -	€ -	€ 17.937	€ 774.432	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.482.084	€ 273.412	€ 1.755.497	€ 82.290	€ 1.837.787	2045
2046	1,5460	€ -	€ -	€ -	€ 17.482	€ 771.135	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.478.331	€ 272.624	€ 1.750.956	€ 86.831	€ 1.837.787	2046
2047	1,5769	€ -	€ -	€ -	€ 2.762	€ 768.427	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.460.904	€ 268.965	€ 1.729.869	€ 107.918	€ 1.837.787	2047
2048	1,6084	€ -	€ -	€ -	€ 986	€ 765.750	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.456.452	€ 268.030	€ 1.724.481	€ 113.305	€ 1.837.787	2048
2049	1,6406	€ -	€ -	€ -	€ 962	€ 763.104	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.453.781	€ 267.469	€ 1.721.249	€ 784	€ 1.722.034	2049
2050	1,6734	€ -	€ -	€ -	€ 938	€ 762.062	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.452.715	€ 267.245	€ 1.719.959	€ 2.074	€ 1.722.034	2050
2051	1,7069	€ -	€ -	€ -	€ 914	€ 761.256	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.451.886	€ 267.071	€ 1.718.956	€ 3.077	€ 1.722.034	2051
2052	1,7410	€ -	€ -	€ -	€ 891	€ 760.758	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.451.364	€ 266.961	€ 1.718.326	€ 3.708	€ 1.722.034	2052
2053	1,7758	€ -	€ -	€ -	€ 869	€ 760.214	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.450.798	€ 266.842	€ 1.717.641	€ 4.393	€ 1.722.034	2053
2054	1,8114	€ -	€ -	€ -	€ 847	€ 759.627	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.450.189	€ 266.714	€ 1.716.904	€ 5.130	€ 1.722.034	2054
2055	1,8476	€ -	€ -	€ -	€ 826	€ 758.999	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.449.540	€ 266.578	€ 1.716.118	€ 5.916	€ 1.722.034	2055
2056	1,8845	€ -	€ -	€ -	€ 805	€ 759.892	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.450.412	€ 266.761	€ 1.717.173	€ 4.861	€ 1.722.034	2056
2057	1,9222	€ -	€ -	€ -	€ 784	€ 762.708	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.453.208	€ 267.348	€ 1.720.557	€ 1.477	€ 1.722.034	2057
2058	1,9607	€ -	€ -	€ -	€ 765	€ 765.383	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.455.863	€ 267.906	€ 1.723.768	€ -1.735	€ 1.722.034	2058
2059	1,9999	€ -	€ -	€ -	€ 745	€ 767.919	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.458.379	€ 268.434	€ 1.726.814	€ -4.780	€ 1.722.034	2059
2060	2,0399	€ -	€ -	€ -	€ 726	€ 770.321	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.460.763	€ 268.935	€ 1.729.698	€ -7.664	€ 1.722.034	2060
2061	2,0807	€ -	€ -	€ -	€ 708	€ 777.239	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.467.662	€ 270.384	€ 1.738.046	€ -16.012	€ 1.722.034	2061
2062	2,1223	€ -	€ -	€ -	€ 690	€ 789.868	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.480.274	€ 273.032	€ 1.753.306	€ -31.272	€ 1.722.034	2062
2063	2,1647	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 802.060	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.491.775	€ 275.447	€ 1.767.222	€ -45.189	€ 1.722.034	2063
2064	2,2080	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 813.825	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.503.540	€ 277.918	€ 1.781.458	€ -59.425	€ 1.722.034	2064
2065	2,2522	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 798.654	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.488.369	€ 274.732	€ 1.763.101	€ -41.068	€ 1.722.034	2065
2066	2,2972	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 790.617	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.480.332	€ 273.044	€ 1.753.376	€ -31.343	€ 1.722.034	2066
2067	2,3432	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 788.086	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.477.801	€ 272.513	€ 1.750.314	€ -28.281	€ 1.722.034	2067
2068	2,3901	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 782.815	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.472.530	€ 271.406	€ 1.743.936	€ -21.902	€ 1.722.034	2068
2069	2,4379	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 780.080	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.469.795	€ 270.832	€ 1.740.627	€ -18.593	€ 1.722.034	2069
2070	2,4866	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 783.811	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.473.526	€ 271.615	€ 1.745.142	€ -23.108	€ 1.722.034	2070
2071	2,5363	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 790.720	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.480.435	€ 273.066	€ 1.753.501	€ -31.468	€ 1.722.034	2071
2072	2,5871	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 790.100	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.479.815	€ 272.936	€ 1.752.751	€ -30.717	€ 1.722.034	2072
2073	2,6388	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 789.502	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.479.217	€ 272.810	€ 1.752.027	€ -29.994	€ 1.722.034	2073

BATEN - vast prijspeil (2024)

		Rioolheffing				-0,14%			
		288.137	€ 15.041		€ 86.748.485	€ -118.628	€ -	€ 86.629.856	
Jaar	Heffings-eenheden	Heffing per 1/1	Stijging per 31/12	SUBTOTAAL	Kwijt-schelding	Overige baten	TOTAAL	Kosten-dekkendheid
2024	5.256	€ 259,87	-	€ 1.366.000	€ -1.868	€ -	€ 1.364.132	100,0%
2025	5.293	€ 259,87	-	€ 1.375.563	€ -1.881	€ -	€ 1.373.682	89,5%
2026	5.359	€ 259,87	5,0%	€ 1.392.611	€ -1.904	€ -	€ 1.390.706	85,2%
2027	5.413	€ 272,86	5,0%	€ 1.477.140	€ -2.020	€ -	€ 1.475.120	96,0%
2028	5.496	€ 286,51	5,0%	€ 1.574.547	€ -2.153	€ -	€ 1.572.394	95,6%
2029	5.541	€ 300,83	5,0%	€ 1.666.993	€ -2.280	€ -	€ 1.664.713	97,1%
2030	5.598	€ 315,87	-	€ 1.768.335	€ -2.418	€ -	€ 1.765.916	100,0%
2031	5.655	€ 315,87	-	€ 1.786.327	€ -2.443	€ -	€ 1.783.884	100,0%
2032	5.712	€ 315,87	-	€ 1.804.319	€ -2.467	€ -	€ 1.801.851	100,0%
2033	5.769	€ 315,87	-	€ 1.822.311	€ -2.492	€ -	€ 1.819.819	100,0%
2034	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2035	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2036	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2037	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	99,8%
2038	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	98,8%
2039	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	98,0%
2040	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	98,8%
2041	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2042	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2043	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2044	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2045	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2046	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2047	5.826	€ 315,87	-	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2048	5.826	€ 315,87	-6,3%	€ 1.840.303	€ -2.517	€ -	€ 1.837.787	100,0%
2049	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2050	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2051	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2052	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2053	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2054	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2055	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2056	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2057	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	100,0%
2058	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	99,9%
2059	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	99,7%
2060	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	99,6%
2061	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	99,1%
2062	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,2%
2063	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	97,4%
2064	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	96,7%
2065	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	97,7%
2066	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,2%
2067	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,4%
2068	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,7%
2069	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,9%
2070	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,7%
2071	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,2%
2072	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,2%
2073	5.826	€ 295,98	-	€ 1.724.392	€ -2.358	€ -	€ 1.722.034	98,3%

Kostendekkingsplan – Nominaal (inclusief inflatie)

Financieringsmethode: ACTIVEREN

Heffing in startjaar: € 259,87

Heffing in eindjaar: € 781,03

LASTEN - nominaal

		Spaarvoorz. (BBV 44.1d)	Voorz. GO (BBV 44.1c)	Kapitaallasten			Directe kosten					afschr + rente BTW compensatie		Tariefsegalisatievoorziening (BBV 44.2)	
		€ -	€ -	€ -	€ 3.871.765	€ 61.999.999	€ 43.387.608	€ 84.579	€ 12.704.334	€ 2.445.584	€ 124.493.869	€ 22.944.468	€ 147.438.337	€ -564.000	€ 146.874.337
Jaar	Inflatie factor	Dotatie	Dotatie	vóór BCF incl. BTW	na BCF excl. BTW	Nieuw	BTW plichtig	Niet BTW plichtig	Loonkosten	Overhead	TOTAAL excl. BTW	BTW	TOTAAL incl. BTW	Dotatie	TOTAAL
2024	1,0000	€ -	€ -	€ -	€ 310.089	€ 50.906	€ 509.595	€ 1.000	€ 150.206	€ 28.915	€ 1.050.711	€ 182.824	€ 1.233.535	€ 130.597	€ 1.364.132
2025	1,0200	€ -	€ -	€ -	€ 308.029	€ 172.559	€ 661.567	€ 1.020	€ 153.210	€ 29.493	€ 1.325.877	€ 239.852	€ 1.565.730	€ -164.574	€ 1.401.156
2026	1,0404	€ -	€ -	€ -	€ 293.894	€ 279.805	€ 674.798	€ 1.040	€ 156.274	€ 30.083	€ 1.435.894	€ 262.184	€ 1.698.078	€ -251.187	€ 1.446.891
2027	1,0612	€ -	€ -	€ -	€ 257.312	€ 391.594	€ 540.786	€ 1.061	€ 159.400	€ 30.684	€ 1.380.838	€ 249.835	€ 1.630.673	€ -65.265	€ 1.565.409
2028	1,0824	€ -	€ -	€ -	€ 251.086	€ 507.306	€ 551.602	€ 1.082	€ 162.588	€ 31.298	€ 1.504.962	€ 275.099	€ 1.780.061	€ -78.051	€ 1.702.010
2029	1,1041	€ -	€ -	€ -	€ 231.070	€ 606.076	€ 562.634	€ 1.104	€ 165.840	€ 31.924	€ 1.598.648	€ 293.954	€ 1.892.602	€ -54.624	€ 1.837.978
2030	1,1262	€ -	€ -	€ -	€ 213.533	€ 670.738	€ 573.886	€ 1.126	€ 169.156	€ 32.563	€ 1.661.002	€ 306.213	€ 1.967.215	€ 21.494	€ 1.988.709
2031	1,1487	€ -	€ -	€ -	€ 212.328	€ 713.240	€ 585.364	€ 1.149	€ 172.539	€ 33.214	€ 1.717.834	€ 317.296	€ 2.035.130	€ 13.992	€ 2.049.122
2032	1,1717	€ -	€ -	€ -	€ 202.934	€ 756.152	€ 597.071	€ 1.172	€ 175.990	€ 33.878	€ 1.767.197	€ 326.793	€ 2.093.990	€ 17.166	€ 2.111.156
2033	1,1951	€ -	€ -	€ -	€ 196.875	€ 799.481	€ 609.013	€ 1.195	€ 179.510	€ 34.556	€ 1.820.630	€ 337.128	€ 2.157.758	€ 17.095	€ 2.174.852
2034	1,2190	€ -	€ -	€ -	€ 177.030	€ 842.479	€ 621.193	€ 1.219	€ 183.100	€ 35.247	€ 1.860.269	€ 344.548	€ 2.204.816	€ 35.435	€ 2.240.252
2035	1,2434	€ -	€ -	€ -	€ 166.468	€ 883.264	€ 633.617	€ 1.243	€ 186.762	€ 35.952	€ 1.907.306	€ 353.503	€ 2.260.810	€ 24.247	€ 2.285.057
2036	1,2682	€ -	€ -	€ -	€ 152.197	€ 925.414	€ 646.289	€ 1.268	€ 190.498	€ 36.671	€ 1.952.337	€ 362.019	€ 2.314.356	€ 16.402	€ 2.330.758
2037	1,2936	€ -	€ -	€ -	€ 147.061	€ 969.239	€ 659.215	€ 1.294	€ 194.307	€ 37.404	€ 2.008.520	€ 372.858	€ 2.381.378	€ -4.005	€ 2.377.373
2038	1,3195	€ -	€ -	€ -	€ 146.210	€ 1.013.527	€ 672.399	€ 1.319	€ 198.194	€ 38.152	€ 2.069.802	€ 384.749	€ 2.454.550	€ -29.630	€ 2.424.920
2039	1,3459	€ -	€ -	€ -	€ 140.476	€ 1.058.289	€ 685.847	€ 1.346	€ 202.157	€ 38.915	€ 2.127.031	€ 395.769	€ 2.522.799	€ -49.381	€ 2.473.419
2040	1,3728	€ -	€ -	€ -	€ 119.422	€ 1.086.065	€ 699.564	€ 1.373	€ 206.201	€ 39.694	€ 2.152.319	€ 400.061	€ 2.552.380	€ -29.493	€ 2.522.887
2041	1,4002	€ -	€ -	€ -	€ 92.557	€ 1.112.043	€ 713.556	€ 1.400	€ 210.325	€ 40.487	€ 2.170.368	€ 402.813	€ 2.573.181	€ 164	€ 2.573.345
2042	1,4282	€ -	€ -	€ -	€ 81.054	€ 1.126.513	€ 727.827	€ 1.428	€ 214.531	€ 41.297	€ 2.192.650	€ 406.433	€ 2.599.082	€ 25.729	€ 2.624.812
2043	1,4568	€ -	€ -	€ -	€ 63.343	€ 1.141.290	€ 742.383	€ 1.457	€ 218.822	€ 42.123	€ 2.209.418	€ 408.873	€ 2.618.292	€ 59.016	€ 2.677.308
2044	1,4859	€ -	€ -	€ -	€ 27.347	€ 1.156.382	€ 757.231	€ 1.486	€ 223.198	€ 42.966	€ 2.208.610	€ 407.602	€ 2.616.211	€ 114.643	€ 2.730.854
2045	1,5157	€ -	€ -	€ -	€ 27.187	€ 1.173.781	€ 772.375	€ 1.516	€ 227.662	€ 43.825	€ 2.246.345	€ 414.402	€ 2.660.747	€ 124.724	€ 2.785.471
2046	1,5460	€ -	€ -	€ -	€ 27.026	€ 1.192.158	€ 787.823	€ 1.546	€ 232.215	€ 44.701	€ 2.285.470	€ 421.472	€ 2.706.942	€ 134.239	€ 2.841.181
2047	1,5769	€ -	€ -	€ -	€ 4.356	€ 1.211.732	€ 803.579	€ 1.577	€ 236.860	€ 45.595	€ 2.303.699	€ 424.130	€ 2.727.829	€ 170.175	€ 2.898.004
2048	1,6084	€ -	€ -	€ -	€ 1.587	€ 1.231.661	€ 819.651	€ 1.608	€ 241.597	€ 46.507	€ 2.342.611	€ 431.109	€ 2.773.720	€ 182.245	€ 2.955.964
2049	1,6406	€ -	€ -	€ -	€ 1.578	€ 1.251.953	€ 836.044	€ 1.641	€ 246.429	€ 47.438	€ 2.385.082	€ 438.811	€ 2.823.892	€ 1.286	€ 2.825.179
2050	1,6734	€ -	€ -	€ -	€ 1.569	€ 1.275.248	€ 852.765	€ 1.673	€ 251.357	€ 48.386	€ 2.430.999	€ 447.212	€ 2.878.211	€ 3.471	€ 2.881.682
2051	1,7069	€ -	€ -	€ -	€ 1.560	€ 1.299.378	€ 869.820	€ 1.707	€ 256.385	€ 49.354	€ 2.478.204	€ 455.859	€ 2.934.063	€ 5.252	€ 2.939.316
2052	1,7410	€ -	€ -	€ -	€ 1.552	€ 1.324.498	€ 887.217	€ 1.741	€ 261.512	€ 50.341	€ 2.526.860	€ 464.786	€ 2.991.646	€ 6.456	€ 2.998.102
2053	1,7758	€ -	€ -	€ -	€ 1.543	€ 1.350.022	€ 904.961	€ 1.776	€ 266.743	€ 51.348	€ 2.576.392	€ 473.870	€ 3.050.263	€ 7.801	€ 3.058.064
2054	1,8114	€ -	€ -	€ -	€ 1.534	€ 1.375.959	€ 923.060	€ 1.811	€ 272.077	€ 52.375	€ 2.626.817	€ 483.116	€ 3.109.934	€ 9.292	€ 3.119.226
2055	1,8476	€ -	€ -	€ -	€ 1.525	€ 1.402.318	€ 941.521	€ 1.848	€ 277.519	€ 53.422	€ 2.678.154	€ 492.527	€ 3.170.680	€ 10.930	€ 3.181.610
2056	1,8845	€ -	€ -	€ -	€ 1.517	€ 1.432.047	€ 960.352	€ 1.885	€ 283.069	€ 54.491	€ 2.733.360	€ 502.722	€ 3.236.082	€ 9.160	€ 3.245.242
2057	1,9222	€ -	€ -	€ -	€ 1.508	€ 1.466.102	€ 979.559	€ 1.922	€ 288.731	€ 55.581	€ 2.793.403	€ 513.905	€ 3.307.308	€ 2.839	€ 3.310.147
2058	1,9607	€ -	€ -	€ -	€ 1.499	€ 1.500.667	€ 999.150	€ 1.961	€ 294.505	€ 56.692	€ 2.854.475	€ 525.276	€ 3.379.751	€ -3.401	€ 3.376.350
2059	1,9999	€ -	€ -	€ -	€ 1.490	€ 1.535.753	€ 1.019.133	€ 2.000	€ 300.395	€ 57.826	€ 2.916.598	€ 536.839	€ 3.453.437	€ -9.560	€ 3.443.877
2060	2,0399	€ -	€ -	€ -	€ 1.482	€ 1.571.369	€ 1.039.516	€ 2.040	€ 306.403	€ 58.983	€ 2.979.792	€ 548.597	€ 3.528.389	€ -15.634	€ 3.512.755
2061	2,0807	€ -	€ -	€ -	€ 1.473	€ 1.617.189	€ 1.060.306	€ 2.081	€ 312.531	€ 60.162	€ 3.053.742	€ 562.583	€ 3.616.326	€ -33.316	€ 3.583.010
2062	2,1223	€ -	€ -	€ -	€ 1.464	€ 1.676.336	€ 1.081.512	€ 2.122	€ 318.782	€ 61.366	€ 3.141.583	€ 579.456	€ 3.721.038	€ -66.369	€ 3.654.670
2063	2,1647	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.736.254	€ 1.103.142	€ 2.165	€ 325.158	€ 62.593	€ 3.229.312	€ 596.273	€ 3.825.585	€ -97.822	€ 3.727.763
2064	2,2080	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.796.958	€ 1.125.205	€ 2.208	€ 331.661	€ 63.845	€ 3.319.876	€ 613.654	€ 3.933.531	€ -131.212	€ 3.802.319
2065	2,2522	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.798.728	€ 1.147.709	€ 2.252	€ 338.294	€ 65.122	€ 3.352.105	€ 618.752	€ 3.970.857	€ -92.492	€ 3.878.365
2066	2,2972	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.816.240	€ 1.170.664	€ 2.297	€ 345.060	€ 66.424	€ 3.400.684	€ 627.250	€ 4.027.934	€ -72.002	€ 3.955.932
2067	2,3432	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.846.635	€ 1.194.077	€ 2.343	€ 351.961	€ 67.753	€ 3.462.769	€ 638.550	€ 4.101.318	€ -66.267	€ 4.035.051
2068	2,3901	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.870.969	€ 1.217.958	€ 2.390	€ 359.000	€ 69.108	€ 3.519.425	€ 648.675	€ 4.168.100	€ -52.348	€ 4.115.752
2069	2,4379	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.901.721	€ 1.242.318	€ 2.438	€ 366.180	€ 70.490	€ 3.583.147	€ 660.248	€ 4.243.395	€ -45.328	€ 4.198.067
2070	2,4866	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.949.034	€ 1.267.164	€ 2.487	€ 373.504	€ 71.900	€ 3.664.088	€ 675.401	€ 4.339.489	€ -57.461	€ 4.282.028
2071	2,5363	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.005.537	€ 1.292.507	€ 2.536	€ 380.974	€ 73.337	€ 3.754.892	€ 692.589	€ 4.447.482	€ -79.813	€ 4.367.669
2072	2,5871	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.044.043	€ 1.318.357	€ 2.587	€ 388.593	€ 74.804	€ 3.828.386	€ 706.104	€ 4.534.490	€ -79.467	€ 4.455.022
2073	2,6388	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.083.346	€ 1.344.724	€ 2.639	€ 396.365	€ 76.300	€ 3.903.375	€ 719.895	€ 4.623.270	€ -79.147	€ 4.544.123

BATEN - nominaal

		Rioolheffing				-0,14%		
		288.137	€ 25.405		€ 147.075.462	€ -201.125	€ -	€ 146.874.337
Jaar	Inflatie factor	Heffings-eenheden	Heffing per 1/1	Stijging per 31/12	SUBTOTAAL	Kwijt-schelding	Overige baten	TOTAAL	Kosten-dekkendheid
2024	1,0000	5.256	€ 259,87	2,0%	€ 1.366.000	€ -1.868	€ -	€ 1.364.132	100,0%
2025	1,0200	5.293	€ 265,07	2,0%	€ 1.403.074	€ -1.919	€ -	€ 1.401.156	89,5%
2026	1,0404	5.359	€ 270,37	7,1%	€ 1.448.872	€ -1.981	€ -	€ 1.446.891	85,2%
2027	1,0612	5.413	€ 289,56	7,1%	€ 1.567.552	€ -2.144	€ -	€ 1.565.409	96,0%
2028	1,0824	5.496	€ 310,12	7,1%	€ 1.704.341	€ -2.331	€ -	€ 1.702.010	95,6%
2029	1,1041	5.541	€ 332,14	7,1%	€ 1.840.495	€ -2.517	€ -	€ 1.837.978	97,1%
2030	1,1262	5.598	€ 355,72	2,0%	€ 1.991.432	€ -2.723	€ -	€ 1.988.709	100,0%
2031	1,1487	5.655	€ 362,84	2,0%	€ 2.051.928	€ -2.806	€ -	€ 2.049.122	100,0%
2032	1,1717	5.712	€ 370,10	2,0%	€ 2.114.047	€ -2.891	€ -	€ 2.111.156	100,0%
2033	1,1951	5.769	€ 377,50	2,0%	€ 2.177.830	€ -2.978	€ -	€ 2.174.852	100,0%
2034	1,2190	5.826	€ 385,05	2,0%	€ 2.243.319	€ -3.068	€ -	€ 2.240.252	100,0%
2035	1,2434	5.826	€ 392,75	2,0%	€ 2.288.186	€ -3.129	€ -	€ 2.285.057	100,0%
2036	1,2682	5.826	€ 400,60	2,0%	€ 2.333.949	€ -3.192	€ -	€ 2.330.758	100,0%
2037	1,2936	5.826	€ 408,62	2,0%	€ 2.380.628	€ -3.256	€ -	€ 2.377.373	99,8%
2038	1,3195	5.826	€ 416,79	2,0%	€ 2.428.241	€ -3.321	€ -	€ 2.424.920	98,8%
2039	1,3459	5.826	€ 425,12	2,0%	€ 2.476.806	€ -3.387	€ -	€ 2.473.419	98,0%
2040	1,3728	5.826	€ 433,63	2,0%	€ 2.526.342	€ -3.455	€ -	€ 2.522.887	98,8%
2041	1,4002	5.826	€ 442,30	2,0%	€ 2.576.869	€ -3.524	€ -	€ 2.573.345	100,0%
2042	1,4282	5.826	€ 451,15	2,0%	€ 2.628.406	€ -3.594	€ -	€ 2.624.812	100,0%
2043	1,4568	5.826	€ 460,17	2,0%	€ 2.680.974	€ -3.666	€ -	€ 2.677.308	100,0%
2044	1,4859	5.826	€ 469,37	2,0%	€ 2.734.594	€ -3.740	€ -	€ 2.730.854	100,0%
2045	1,5157	5.826	€ 478,76	2,0%	€ 2.789.286	€ -3.814	€ -	€ 2.785.471	100,0%
2046	1,5460	5.826	€ 488,33	2,0%	€ 2.845.071	€ -3.891	€ -	€ 2.841.181	100,0%
2047	1,5769	5.826	€ 498,10	2,0%	€ 2.901.973	€ -3.968	€ -	€ 2.898.004	100,0%
2048	1,6084	5.826	€ 508,06	-4,4%	€ 2.960.012	€ -4.048	€ -	€ 2.955.964	100,0%
2049	1,6406	5.826	€ 485,58	2,0%	€ 2.829.047	€ -3.869	€ -	€ 2.825.179	100,0%
2050	1,6734	5.826	€ 495,30	2,0%	€ 2.885.628	€ -3.946	€ -	€ 2.881.682	100,0%
2051	1,7069	5.826	€ 505,20	2,0%	€ 2.943.341	€ -4.025	€ -	€ 2.939.316	100,0%
2052	1,7410	5.826	€ 515,31	2,0%	€ 3.002.208	€ -4.106	€ -	€ 2.998.102	100,0%
2053	1,7758	5.826	€ 525,61	2,0%	€ 3.062.252	€ -4.188	€ -	€ 3.058.064	100,0%
2054	1,8114	5.826	€ 536,12	2,0%	€ 3.123.497	€ -4.271	€ -	€ 3.119.226	100,0%
2055	1,8476	5.826	€ 546,85	2,0%	€ 3.185.967	€ -4.357	€ -	€ 3.181.610	100,0%
2056	1,8845	5.826	€ 557,78	2,0%	€ 3.249.686	€ -4.444	€ -	€ 3.245.242	100,0%
2057	1,9222	5.826	€ 568,94	2,0%	€ 3.314.680	€ -4.533	€ -	€ 3.310.147	100,0%
2058	1,9607	5.826	€ 580,32	2,0%	€ 3.380.974	€ -4.623	€ -	€ 3.376.350	99,9%
2059	1,9999	5.826	€ 591,92	2,0%	€ 3.448.593	€ -4.716	€ -	€ 3.443.877	99,7%
2060	2,0399	5.826	€ 603,76	2,0%	€ 3.517.565	€ -4.810	€ -	€ 3.512.755	99,6%
2061	2,0807	5.826	€ 615,84	2,0%	€ 3.587.916	€ -4.906	€ -	€ 3.583.010	99,1%
2062	2,1223	5.826	€ 628,15	2,0%	€ 3.659.674	€ -5.005	€ -	€ 3.654.670	98,2%
2063	2,1647	5.826	€ 640,72	2,0%	€ 3.732.868	€ -5.105	€ -	€ 3.727.763	97,4%
2064	2,2080	5.826	€ 653,53	2,0%	€ 3.807.525	€ -5.207	€ -	€ 3.802.319	96,7%
2065	2,2522	5.826	€ 666,60	2,0%	€ 3.883.676	€ -5.311	€ -	€ 3.878.365	97,7%
2066	2,2972	5.826	€ 679,93	2,0%	€ 3.961.349	€ -5.417	€ -	€ 3.955.932	98,2%
2067	2,3432	5.826	€ 693,53	2,0%	€ 4.040.576	€ -5.525	€ -	€ 4.035.051	98,4%
2068	2,3901	5.826	€ 707,40	2,0%	€ 4.121.388	€ -5.636	€ -	€ 4.115.752	98,7%
2069	2,4379	5.826	€ 721,55	2,0%	€ 4.203.816	€ -5.749	€ -	€ 4.198.067	98,9%
2070	2,4866	5.826	€ 735,98	2,0%	€ 4.287.892	€ -5.864	€ -	€ 4.282.028	98,7%
2071	2,5363	5.826	€ 750,70	2,0%	€ 4.373.650	€ -5.981	€ -	€ 4.367.669	98,2%
2072	2,5871	5.826	€ 765,72	2,0%	€ 4.461.123	€ -6.101	€ -	€ 4.455.022	98,2%
2073	2,6388	5.826	€ 781,03	2,0%	€ 4.550.345	€ -6.223	€ -	€ 4.544.123	98,3%

Overzicht Tariefs egalisatievoorziening (BBV 44.2)

| | | |

Gemeente Landsmeer

Raadhuisstraat 1
Postbus 1
1120 AA Landsmeer
gemeente@landsmeer.nl