



's-Hertogenbosch

Plan water en riolering

Rapport
8 augustus 2022



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Beeld van de huidige situatie	6
2.1	Rioleringsopgave	7
2.2	Klimaatadaptatie in de waterketen	9
3.	Visie en ambitie	11
3.1	Visie	11
3.2	Ambities	12
3.3	Kerntaken en zorgplichten	12
4.	Strategie	13
4.1	Beschermen van de fysieke leefomgeving	14
4.2	Beschermen van de volksgezondheid	15
4.3	Bijdragen aan een klimaatbestendige en groene omgeving	16
4.4	Bijdragen aan de energietransitie en circulaire economie	18
4.5	Bedrijfsvoering	19
5.	Uitvoeringsprogramma	22
5.1	Exploitatielasten	23
5.2	Vervangings- en verbeteringsmaatregelen	24
	Bijlagen	24
	Bijlage A Beleidskaders	24
	Bijlage B Middelen en kostendekkingsplan	27
	Colofon	44

Contactpersonen

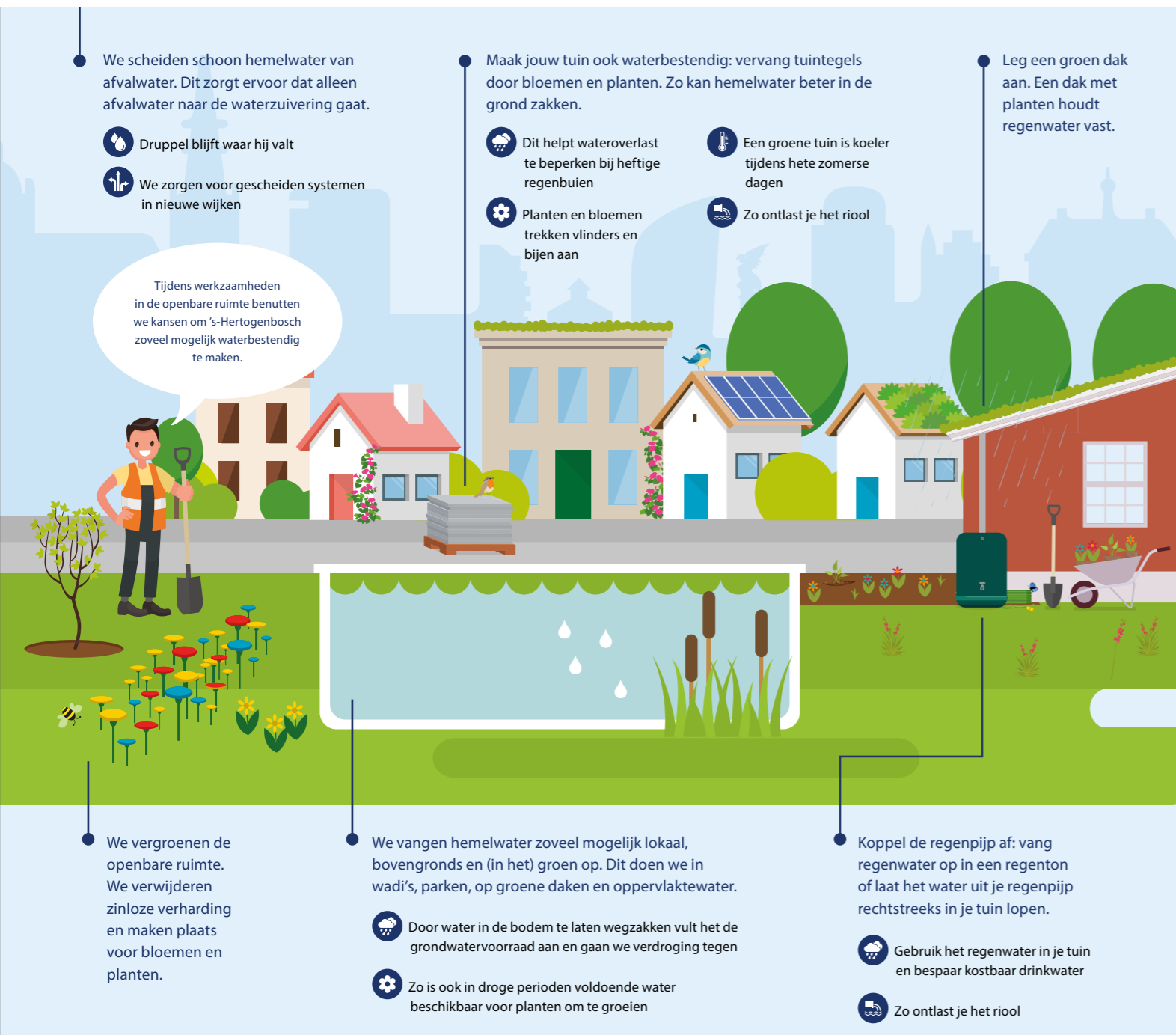
Opdrachtgever: Bart Verhoeven,
gemeente 's-Hertogenbosch,
b.verhoeven@s-hertogenbosch.nl

Projectleider opdrachtnemer:
Freya Macke, Arcadis,
freya.macke@arcadis.com

Samen maken wij 's-Hertogenbosch waterbestendig



Het klimaat verandert en de gevolgen daarvan worden steeds meer zichtbaar en ingrijpender. Door de toename van extremere neerslag neemt de kans op wateroverlast en waterschade toe. Daarnaast ervaren we langdurigere en intensere periodes van droogte. Om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen maken we jouw leefomgeving groener en meer klimaatbestendig. Help ook mee!



1. Inleiding

Het klimaat verandert en de gevolgen daarvan worden steeds meer zichtbaar en steeds ingrijpender. Door de toename van extreme neerslag neemt de kans op wateroverlast en waterschade toe. Tegelijk ervaren we langduriger en intensere periodes van hitte en droogte. Dergelijke situaties gaan in de toekomst vaker voor komen. De openbare ruimte dient te worden aangepast om de klimaatverandering het hoofd te bieden. Dit stelt de gemeente 's-Hertogenbosch voor een grote opgave, zeker wat betreft de riolering en hemelwatervoorzieningen. Als gemeente willen we ervoor zorgen dat de volksgezondheid gegarandeerd blijft, er in tijden van te veel neerslag geen overlast of schade ontstaat, maar dat er in tijden van droogte ook voldoende water beschikbaar is. In dit PWR beschrijven we hoe we deze opgaven komende jaren aanpakken, voor zowel de riolering als hemelwatervoorzieningen.

In voorgaande planperiodes is met succes gewerkt aan een robuust rioleringsstelsel. Het goed functioneren van de riolering is immers voor de volksgezondheid essentieel. Het riolsysteem in de gemeente 's-Hertogenbosch is op orde, en met een goede rioleringszorg blijft het systeem ook in de toekomst technisch voldoen. De riolering is ook een integraal onderdeel van het watersysteem. Om te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering, is het noodzakelijk anders met het systeem om te gaan. Het ontkoppelen van vervuilde en schone waterstromen is daarbij een primaire opgave. Voor het watersysteem speelt ook de bovengrondse inrichting van de openbare en private ruimte een grote rol bij het ontkoppelen. Voor het realiseren van klimaatrobust watersysteem gaan we hemelwater bovengronds lokaal vasthouden, bergen en infiltreren. Dit vraagt om minder verharding en meer groen. In dit plan wordt invulling gegeven aan deze vergroeningsambitie, zoals vastgesteld in 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig en het Bestuursakkoord gemeente 's-Hertogenbosch 2022-2026, voor zover passend binnen de kaders van de gemeentelijk watertaken.

's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig
In de Nota Duurzaam 's-Hertogenbosch (mei 2019) is de ambitie vastgesteld dat we in 's-Hertogenbosch gaan voor een gezonde, groene en klimaatbestendige leefomgeving in 2050. De visie 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig – als bouwsteen voor de Bossche Omgevingsvisie – beschrijft hoe we 's-Hertogenbosch beter bestand gaan maken tegen de gevolgen van klimaatverandering door in te zetten op een groene en klimaatbestendige inrichting van de gemeente, wijken

en dorpen. Hier geven we als gemeente uitvoering aan met het uitvoeringsprogramma Groen en Klimaatbestendig. Daarnaast geven we onze inwoners, partners en initiatiefnemers een raamwerk mee voor een klimaatbestendig 's-Hertogenbosch. Want het klimaatbestendig maken van onze gemeente is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeente, instellingen, bedrijven en inwoners. Met de zorg voor riolering en hemelwater dragen hieraan bij. Dit leggen we vast in voorliggende Plan Water en Riolering 's-Hertogenbosch (PWR).

Plan Water en Riolering

Voor u ligt het Plan Water en Riolering 's-Hertogenbosch (PWR), voor de planperiode 2023 - 2028. Hiermee geven we een vervolg aan het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2021. Deels zetten we de huidige koers voort, om een robuust water- en rioleringsstelsel te blijven waarborgen. Deels maken we nieuwe keuzes, door een groene fysieke leefomgeving meer centraal te stellen voor het klimaatbestendig maken van onze gemeente. Dit sluit aan bij de kernwaarden van de Bossche Omgevingsvisie. Na het in werking treden van de Omgevingswet is het gemeentelijk rioleringsplan niet langer een wettelijk verplichte planvorm. Vele onderdelen blijven echter wel noodzakelijk om het goed functioneren van het riool- en watersysteem te borgen. Die elementen krijgen uiteindelijk een plek in de gemeentelijke omgevingsvisie, -plan en -programma. We sorteren hierop voor door de traditionele opzet van het huidige GRP (2016-2021) te ontvlechten en aan te sluiten op de sporen van de Omgevingswet.

De opbouw van dit PWR is als volgt:

Hoofdstuk 2:	Terugblik Evaluatie afgelopen planperiode en beeld van de huidige situatie
Hoofdstuk 3:	Visie en ambities Bouwstenen voor de Omgevingsvisie
Hoofdstuk 4:	Strategie Bouwstenen voor het Omgevingsprogramma
Hoofdstuk 5:	Uitvoeringsprogramma Het maatregelenprogramma
Bijlage A: Beleidskaders	Bouwstenen voor het Omgevingsplan, in de vorm van nadere uitwerking en onderbouwing van beleidskaders
Bijlage B: Middelen en kostendekking	Onderbouwing van de rioolheffing, in de vorm van het Kostendekkingsplan



Wadi Grote Wielen Rosmalen

2. Beeld van de huidige situatie

De afgelopen jaren was het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2021 de leidraad bij het uitvoeren van onze dagelijkse taken en de onderbouwing van de rioolbegroting.

Om de nieuwe koers en accentverschuivingen te bepalen, evalueren we de afgelopen planperiode. Terugkijken biedt inzicht in wat er de afgelopen planperiode is gerealiseerd en geleerd. Vooruitkijkend zien we de aandachtspunten voor de komende planperiode van dit PWR.

2.1 Rioleringsopgave

Het rioleringsstelsel in de gemeente 's-Hertogenbosch functioneert goed. Het stelsel bestaat deels nog uit een gemengde riolering. De afgelopen planperiode is beperkt afvalwater overgestort vanuit de gemengde riolering op het oppervlaktewater. Deels komt dit doordat er relatief weinig extreme neerslag situaties waren in de gemeente 's-Hertogenbosch. Er is dan ook in beperkt mate ernstige hinder of schade opgetreden als gevolg van hevige neerslag. De actualisatie van de klimaatstresstest wateroverlast (gereed eind 2022, zie paragraaf 2.2) moet aantonen in hoeverre het systeem in de gemeente voldoende op orde is in situaties van extreme neerslag.

Om de goede staat van de riolering op peil te houden, moeten we het systeem voortdurend onderhouden en waar nodig vervangen. Daarbij zien we binnen enkele decennia een grote vervangingsopgave op ons afkomen door de verwachte levensduur van de huidige riolering. Gezien de grootte van deze vervangingsopgave is het wenselijk hier nu al op te anticiperen door binnen lopende projecten de riolering te vervangen ('werk met werk' maken). De afgelopen planperiode zijn de gestelde doelstellingen voor het vervangen van (oude) riolering binnen lopende projecten niet gehaald. Meerdere projecten waarbinnen rioolvervangings was voorzien, zijn om uiteenlopende redenen niet doorgedaan of zijn vertraagd.

Om de vervangingsdoelstelling voor riolering in de planperiode van dit PWR te halen, is het van belang meer (vitaliserings-) projecten in uitvoering te brengen die gecombineerd kunnen worden met vervanging van het riool ('werk met werk' maken). Om dit te bereiken, zetten we het proces van de integrale programmering voor projecten in de openbare ruimte (UPOR) in. De gecombineerde uitvoering van de projecten wordt daarmee geborgd binnen de bestaande processen. Daarnaast is in het bestuursakkoord 2022-2026 voorgenomen dat er komende jaren structureel extra budget naar vitalisering gaat. Hierdoor ontstaat financiële slagkracht voor het uitvoeren van (vitaliserings-) projecten. Vitalisering en riolering trekken één op één op en stemmen de opgaven op elkaar af. Door deze aanpak kan de vervangingsdoelstelling voor riolering worden behaald.

Indien het aantal vitaliseringsprojecten waarbinnen de riolering vervangen wordt onverhoopt toch achterblijft, zal rioleringsbeheer eerder en vaker 'in the lead' gaan. Ook hierbij zal de 'prioriteringsscan water en riolering' bepalen welke locaties het eerst aangepakt gaan worden.

“Om de goede staat van de riolering op peil te houden, moeten we het systeem voortdurend onderhouden en waar nodig vervangen.”

Welke locaties, gezien vanuit riolering en hemelwaterverwerking, de hoogste prioriteit krijgen om aan te pakken, wordt komende planperiode nader uitgewerkt in een 'prioriteringsscan water en riolering' (zie paragraaf 4.4). Behalve de leeftijd en het functioneren van de riolering, worden in deze analyse bijvoorbeeld ook (meldingen van) wateroverlast, hitte, droogte en de bijdrage aan de vergroeningsopgave meegenomen.

De afgelopen planperiode is gewerkt aan het op orde brengen van de gegevens van riolering en hemelwatervoorzieningen. Hierin zijn stappen gezet, maar het blijft voortdurend belangrijk om hieraan te werken en de data actueel te houden. Een specifiek aandachtspunt is hierbij het vastleggen van de locaties en capaciteit van hemelwatervoorzieningen (zoals wadi's) in de openbare ruimte en van de beschikbare waterbergingsruimte in het oppervlaktewatersysteem, zoals opgesteld voor stadsdeel West. Daarnaast levert het grondwatermeetnet veel belangrijke data en inzichten in het functioneren van het (grond-) watersysteem. In 2018 en 2019 zijn twee meetpunten aan het meetnet toegevoegd. In de komende planperiode is de evaluatie van het grondwatermeetnet. Op basis van deze evaluatie worden waar nodig wijzigingen doorgevoerd.

Afgelopen periode zijn er enkele incidenten geweest met rioolpersleidingen. De oorzaak van deze incidenten was niet eenduidig. Het maakt wel duidelijk dat het inspecteren van rioolpersleidingen uitermate complex is. Om de staat van de persleidingen vast te stellen, wordt komende planperiode eerst onderzocht welke methoden er zijn voor de toestandsbepaling voordat de uitvoering start.

Binnen de gemeente 's-Hertogenbosch zijn nog enkele ongeriolerde panden en woonboten. Komende planperiode wordt voor deze objecten bepaald of een doelmatige aansluiting op de riolering haalbaar is. Dit vraagt maatwerk per object.

Onderdeel van de rioleringsopgave is verduurzaming. Het meewegen van kansen op innovatie is inmiddels standaard binnen het werkproces van de gemeente 's-Hertogenbosch. De afgelopen planperiode zijn onderzoeken uitgevoerd naar duurzame innovaties, waaronder aquathermie en riothermie. Zo is onderzoek uitgevoerd naar energie uit warmte van het hoofdgemaal (Oude Engelseweg). Ook is het rendement van een decentrale zuivering in de Noordoosthoek van de Grootte Wielen onderzocht. De komende periode zetten we de volgende stap in het real-time sturen van water naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Treurenburg om zo het zuiveringsproces- en rendement te optimaliseren.

Een groot deel van de werkzaamheden in het vakgebied Water en Riolering betreft het dagelijks beheer en onderhoud en de voorbereiding, aanbesteding en toezicht op vervanging en verbetering. Daar komen nieuwe werkzaamheden bij, onder andere voor het databeheer, nieuwbouw en onderzoeken. De afgelopen planperiode is de werkdruk als zeer hoog ervaren. In de toekomst verwachten wij een nog grotere werkdruk, door de toename van het areaal, de uitbreiding van taken en door de complexiteit van het werk. Gemeente 's-Hertogenbosch kiest er bewust voor om veel werkzaamheden en onderzoeken met eigen personeel uit te voeren. Hiermee houden we de kennis in huis, hebben we korte lijnen en zijn we een interessante werkgever. Daaromheen werken we met een flexibele schil van externe inhuur voor specifieke expertise, om pieken op te vangen en een tandje bij te zetten wanneer nodig. Naast de directe medewerkers riolering en waterbeheer, zijn met name ook de medewerkers financiën, milieubeleid, waterbeheer, monteurs en milieuhandhaving betrokken bij het uitvoeren van het beleid in dit PWR.



Wadi Grootte Wielen Rosmalen

Aandachtspunten komende periode:

- Komende jaren gaan meer projecten in uitvoering. Binnen deze projecten wordt, daar waar wenselijk, ook de riolering vervangen en hemelwater afgekoppeld. Verwacht wordt dat hiermee de toekomstige toename in de vervangingsopgave afgevlakt wordt. Indien nodig gaan we op locaties zelf in the lead. Welke locaties daarin prioriteit krijgen, wegen we af in de 'prioriteringsscan water en riolering'
- Voortdurend blijven inzetten op het op orde brengen en houden van gegevens
- Onderzoeken doelmatige methoden voor toestandsbepaling persleidingen
- Faciliterende duurzame innovaties en uitwerken slimmere wateraanvoer naar de RWZI
- Opvangen van de verder toenemende werkdruk voor de medewerkers
- Evalueren grondwatermeetnet en zo nodig aanpassen

2.2 Klimaatadaptatie in de waterketen

Het water- en rioleringssysteem binnen de gemeente 's-Hertogenbosch voldoet in het huidige klimaat, maar de toekomstige klimaatverandering vraagt om aanpassing. We zien om ons heen wel de impact die extreme neerslag kan hebben en zijn we ons bewust van de risico's. Daarom gaan we hier op voorsorteren. Klimaatadaptatie is de komende periode wederom een belangrijk aandachtspunt.

In 2012 is een klimaatstresstest uitgevoerd naar de kwetsbaarheid van gemeente 's-Hertogenbosch voor de gevolgen van klimaatverandering. Inmiddels zijn de gesignaleerde knelpunten aangepakt. De inzichten uit de stresstest worden ook

meegenomen bij ontwikkelingen en projecten. Sinds het uitvoeren van de klimaatstresstest is de openbare ruimte echter veranderd, met nieuwbouw, renovaties en vitalisering. Daarnaast is nieuwe kennis en zijn de technische mogelijkheden voor stresstesten verbeterd. In 2022 is een actualisatie van de klimaatstresstest wateroverlast uitgevoerd. Aandachtspunt voor de komende planperiode is om de resultaten van de stresstest meer bekendheid te geven, zodat de kennis hieruit breder toegepast wordt bij toekomstige ontwikkelingen. Dit geldt voor zowel de gemeente als door derden. Op basis van de resultaten van de stresstesten worden risicodialogen gevoerd, die waar nodig zullen worden omgezet in acties voor klimaatadaptatie.

Inmiddels is in de gemeente de visie 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig opgesteld, inclusief een uitvoeringsprogramma. Dit uitvoeringsprogramma heeft veel raakvlakken met het voorliggende PWR. De watergerelateerde onderdelen uit deze visie en uitvoeringsprogramma worden geïntegreerd in dit PWR, om zo de uitvoering te versnellen.



Markt 's-Hertogenbosch

Aandachtspunten komende periode:

- Klimaatadaptatie: stresstest wateroverlast actualisatie, borging en vervolg met dialogen
- Continuëren en verbreden subsidieregelingen voor water- en klimaatdoelen
- Doorwerken aan water- en klimaatbewustzijn met concrete communicatiedoelen
- (Verder) werken aan de ambitie 's-Hertogenbosch Groen en Klimaatbestendig
- Uitvoering blijven geven aan de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021 en bijbehorende prestatieafspraken
- Actief blijven deelnemen aan het Samenwerkingsverband De Meierij en de samenwerking in regio Noordoost Brabant voortzetten

De Verordening Hemelwater wordt met succes toegepast bij vergunningaanvragen en wijzigingen van bestemmingsplannen. Ook worden de regels toegepast bij de projecten van de gemeente zelf. Dit draagt bij aan klimaatbestendige verwerking van hemelwater en een toename van het aantal groene daken. In 2021 is de verordening op een paar punten aangepast op basis van nieuwe inzichten. Bij deze actualisatie is de regelgeving voor hemelwater samengegaan met de verordening bomen en nieuwe regels voor groen, tot de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021. Het succes van deze verordening zetten we voort. Deze zal overgaan in het gemeentelijke Omgevingsplan.

Terugkijkend op afgelopen planperiode is het waterbewustzijn in de gemeente 's-Hertogenbosch toegenomen en verbreedt naar klimaatbewustzijn. Bij ieder gemeentelijk project waar we afkoppelen en/of vergroenen, dragen we dit actief uit. Het bewustzijn van inwoners, bedrijven en instellingen is, mede door gerichte acties, verhoogd. In 2021 deed de gemeente voor het eerst mee aan het NK tegelwippen en waren er succesvolle stimuleringsregelingen voor de aanleg van groene daken en het plaatsen van regentonnen. Met name voor de groene daken was veel animo vanuit inwoners. Steeds meer inwoners van 's-Hertogenbosch kennen de voordelen van een groen dak en dit zien we terug in de jaarlijkse groei van aantal groene daken. In 2021 is met behulp van de subsidieregeling 4053 m² groen dak aangelegd in de gemeente. Met de evaluatie van de subsidieregelingen is besloten om ook in de planperiode van dit PWR door te gaan met het verstrekken van subsidie, voor activiteiten gericht op onttegenen en vergroenen, en het vasthouden, infiltreren of afkoppelen van hemelwater. In de nieuwe subsidieregeling staan deze doelen voorop. De nieuwe subsidieregeling wordt daarmee breder dan de huidige subsidieregelingen voor bijvoorbeeld regentonnen en groene daken. Dit geeft ons ruimte om meer kansen te benutten. Bouwend op deze eerste ervaringen, stellen we voor komende planperiode concrete communicatiedoelen.

In de prestatieafspraken met de woningbouwcorporaties is al in 2018 de klimaatopgave vastgelegd. Bij de concrete realisatie werken wij steeds intensiever samen. Ook dit zetten wij in de toekomst voort.

Gemeente 's-Hertogenbosch maakt deel uit van het Samenwerkingsverband De Meierij. Deze samenwerking is initieel opgericht om de samenwerking en kennisdeling in de (afval)waterketen te verbeteren en kosten te besparen. Hier is inmiddels het onderwerp klimaat bijgekomen. We sturen nu op: kwetsbaarheid, kwaliteit, kosten én klimaatadaptatie (de 4 K's). Met deze samenwerking werken we samen aan operationele en beleidsmatige vraagstukken en aan projecten. De afgelopen planperiode heeft de samenwerking in de Meierij veel opgeleverd. Dit zetten we daarom ook komende planperiode voort. Zo is gezamenlijk het Calamiteitenplan Riolering opgesteld en is de subsidieaanvraag voor de Rijksregeling Impulsgelden via het samenwerkingsverband de Meierij gedaan. Ook de samenwerking in regio Noordoost Brabant is waardevol gebleken voor onder andere kennisdeling en communicatie. We verkenden gezamenlijk de impact van de nieuwe omgevingswet op onze werkzaamheden en voerden klimaatrisicodialogen met regionale partijen.

3. Visie en ambitie

Aan de basis van dit Plan Water en Riolering staat de visie voor de gemeente 's-Hertogenbosch. Deze visie vertaalt zich in een viertal ambities waar we de komende planperiode naar streven. Uiteraard blijven we aan onze gemeentelijke watertaken invulling geven.

3.1 Visie

In de wetenschap dat weersextremen door klimaatverandering toenemen, willen we ervoor zorgen dat de druk op het water- en rioolsysteem in onze gemeente niet verder toeneemt. Met het PRW leggen we een visie neer die, daar waar het past binnen de gemeentelijk watertaken, bijdraagt aan de visie en doelen in de Nota Duurzaam 's-Hertogenbosch, de visie Groen en Klimaatbestendig 's-Hertogenbosch en het Bestuursakkoord gemeente 's-Hertogenbosch 2022-2026. Ook met het PWR streven we naar een gezonde, groene en klimaatbestendige leefomgeving.

“Ook met het PWR streven we naar een gezonde, groene en klimaatbestendige leefomgeving.”

In een gezond, groen en klimaatbestendig 's-Hertogenbosch...

- Verwerken we hemelwater robuust en doelmatig. Er gaat niet onnodig schoon water naar de rioolwaterzuivering. Waar doelmatig, houden we hemelwater vast daar waar het valt. Hemelwater wordt hergebruikt of infiltrert lokaal, om verdroging tegen te gaan en het (stedelijk) groen in stand te houden. De druk op het rioolsysteem is beperkt, waardoor de kans op wateroverlast en overstorten klein is;
- Benutten we de ruimte voor bovengrondse berging van hemelwater. De ruimte is groen ingericht. Dat helpt het hemelwater te verwerken en de zuivering te ontlasten. We vangen hemelwater op in wadi's of parken, op groene daken of oppervlaktewater. Ondergrondse waterbergingsvoorzieningen zetten we alleen in als er geen andere mogelijkheden zijn;
- Is de onderhoudstoestand van het rioleringsysteem op peil. Inzameling en transport van afvalwater is gewaarborgd. Riolvervanging en renovaties voeren we doelmatig uit. We gaan daarbij zuinig om met energie en middelen;
- Gaan rioolwerkzaamheden waar mogelijk samen met klimaatadaptatiemaatregelen. Zo zorgen we voor een minder verharde inrichting van de ruimte. Dat beperkt de kans op wateroverlast en -onderlast. Riolvervanging en renovaties grijpen we ook aan voor afkoppelen. Uiteindelijk is op alle doelmatige locaties het verhard oppervlak afgekoppeld;
- Is het energieverbruik minimaal en zijn grondstofkringlopen gesloten. Daarvoor houden we hemelwater zoveel mogelijk gescheiden van afvalwater. We sturen afvalwater meer gedoseerd richting de rioolwaterzuivering, om de inzet van RWZI 's-Hertogenbosch als energiefabriek te faciliteren;
- Versterken we particuliere initiatieven. Organisaties, bedrijven en bewoners werken actief mee aan een gezond, groen en klimaatbestendig 's-Hertogenbosch. Als gemeente stimuleren we initiatieven en faciliteren waar mogelijk deze ambassadeurs.

3.2 Ambities

Uit de visie komen vier ambities naar voren, waar we met dit PWR aan werken, in aansluiting op de vier belangrijke thema's vanuit de omgevingswet:

1. Beschermen van de fysieke leefomgeving
2. Beschermen van de volksgezondheid
3. Bijdragen aan een klimaatbestendige en groene omgeving
4. Bijdragen aan de energietransitie en circulaire economie

Het beschermen van de gezondheid en de fysieke leefomgeving is naast onze ambitie ook onze wettelijke taak. Het bijdragen aan een klimaatbestendige en groene omgeving, de energietransitie en circulaire economie zijn onze bovenwettelijke ambities. In hoofdstuk vier beschrijven we de strategieën waarmee we deze ambities de komende jaren aanpakken.

In onze ambities en navolgende strategieën hebben we oog voor de verschillen tussen gebieden in onze gemeente. Deze gebiedsdifferentiaties concretiseren we onder andere met de 'prioriteringsscan water en riolering', welke een bouwsteen vormt voor de prioritering van opgaven en projecten en de uiteindelijke gebiedspaspoorten. Dit biedt houvast om nog meer gebiedsgericht te werken, in aansluiting op de omgevingswet.

3.3 Kerntaken en zorgplichten

Als gemeente hebben we een wettelijke zorgplicht voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Ook hebben we een rol in de zorg voor oppervlaktewater en drinkwater. Naast de vier ambities blijven we daarom met dit PWR invulling geven aan onze gemeentelijke kerntaken op het gebied van water:



- Afvalwater**
- Doelmatige inzameling en transport van stedelijk afvalwater
 - Voorkomen van ongewenste emissies/gezondheidsrisico's en beperken overlast voor de omgeving
 - Werken aan een duurzame inzameling van afvalwater en bijdragen aan duurzame verwerking door het waterschap



- Hemelwater**
- Doelmatige inzameling en verwerking van overtollig hemelwater
 - Beperken van het risico op wateroverlast en schade
 - Beperken van de milieubelasting op bodem en oppervlaktewater
 - Werken aan klimaatadaptatie



- Grondwater**
- Voorkomen van structurele grondwateroverlast, afgestemd op de functie van het gebied/object
 - Werken aan gebiedsgericht grondwaterbeheer, waaronder de bescherming van drinkwatervoorzieningen
 - Werken aan klimaatadaptatie en aanvulling van de grondwatervoorraad



- Oppervlaktewater**
- Borgen bergings- en ontwateringsfunctie van het stedelijk oppervlaktewater
 - Werken aan het verhogen van de ecologie en waterbeleving
 - Werken aan klimaatadaptatie en energietransitie

4. Strategie

Om onze ambities te realiseren, stellen we voor de komende planperiode een strategie op. In dit hoofdstuk beschrijven we per ambitie onze strategie en de activiteiten waar we de komende tijd concreet aan gaan werken.

Deze activiteiten komen terug in hoofdstuk 5 (Uitvoeringsprogramma). Bijbehorende beleidsregels en onderbouwing staan nader

uitgewerkt in bijlage 1. Om de strategie te realiseren, beschrijft dit hoofdstuk ook onze bedrijfsvoering, het personeel en de middelen die wij inzetten.

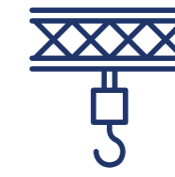
De activiteiten zijn ingedeeld in vier categorieën. De symbolen tonen waar deze in het uitvoeringsprogramma opgenomen zijn:



Planvorming
en Onderzoek



Onderhoud



Vervangings- en
verbeteringsmaatregelen



Facilitair/
overig



Geveltuintje Brede Haven

4.1 Beschermen van de fysieke leefomgeving

Met de invulling van de gemeentelijke zorgplichten voor water en riolering beschermen we de fysieke omgeving en het milieu. De onderhoudstoestand van het rioleringsysteem houden we op peil. In de wetenschap dat weersextremen door klimaatverandering toenemen, willen we dat de druk op het rioolsysteem niet verder toeneemt of zelfs afneemt. Daarom gaan we door met afkoppelen van verhard oppervlak, met name bij rioolvervanging en renovaties. Ook blijven we inzetten op het scheiden van waterstromen om de kans op wateroverlast te verminderen, de vuilemissie te reduceren, niet onnodig schoon water naar de rioolwaterzuivering te transporteren en verdroging tegen te gaan. De openbare ruimte benutten we voor infiltratie en bovengrondse hemelwaterberging. Waar mogelijk combineren we rioolwerkzaamheden met een groenere, minder verharde herinrichting van de ruimte. Zo beperken we de kans op (grond)wateroverlast en dragen we bij aan een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

In de komende planperiode gaan we aan de slag met:



Foutaansluitingen verminderen

Er is sprake van foutieve aansluitingen (foutaansluitingen) als een afvalwaterleiding is aangesloten op de openbare hemelwaterriolering of een hemelwaterleiding op een openbaar vuilwaterstelsel of drukriolering. In 's-Hertogenbosch ligt de grootste uitdaging in gebieden met gescheiden stelsels waar hemelwater foutief is aangesloten op het vuilwaterstelsel, in plaats van het hemelwaterstelsel. Dergelijke foutaansluitingen worden met name geconstateerd in de oudere Vinexlocaties, de industrieterreinen en het Paleiskwartier. Ook in delen van de Groote Wielen, waar hemelwater oppervlakkig wordt afgekoppeld in plaats van via een hemelwaterstelsel, komen foutaansluitingen op het vuilwaterriool voor.

Om het systeem op orde te krijgen en te houden, sporen we foutieve aansluitingen op en handhaven hier vervolgens op. Het oplossen van foutaansluitingen draagt bij aan emissiereductie (minder onbedoeld vuilwater in het milieu) en beheersing van de druk op de rioolcapaciteit. Omdat er voortdurend gebouwd en verbouwd wordt, is dit een continue taak. Daarnaast blijft het lozen van grondwater uit Warmte-Koude Opslag (WKO) op riolering niet toegestaan. Dit is geregeld in de gemeentelijke aansluitverordening.



Afkoppelen

We werken aan (verdere) emissiereductie door het afkoppelen van verhard oppervlak. Zo neemt de druk op het rioolsysteem en de zuivering af. Het afstromende hemelwater mag de waterhuishouding en kwaliteit van het de ontvangende bodem of het ontvangende oppervlaktewater niet negatief beïnvloeden. Tijdens hevige en/of langdurige neerslag kan toch afvalwater vermengd met regenwater overstorten op het oppervlaktewater, als noodvoorziening. We registreren de overstortingen en houden een vinger aan de pols. Samen met het waterschap zorgen we ervoor dat de effecten op het (water) milieu aanvaardbaar zijn.



Samenwerken aan mooi en beleefbaar oppervlaktewater



Samen met het waterschap geven we invulling aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) voor een gezond oppervlaktewatersysteem, met een goede waterkwaliteit en ecologische waarden. Als gemeente hebben we daarin een rol, aangezien de riolering en het oppervlaktewatersysteem verbonden zijn door onder andere hemelwaterlozingen, overstorten van vuilwater, inundatie en hevige neerslagsituaties. Onze inzet op emissiereductie helpt de vuiluitwerp van riolering op oppervlaktewater te beperken. Hier werken we vooral aan op locaties die gevoelig zijn voor verminderde waterkwaliteit. Meespoelend zand en vaste stof van lozingen van hemelwater en vuilwater leiden tot extra slibaanwas in de waterlopen. Daarom dragen we vanuit de riolering bij aan straatvegen en aan de extra baggeropgave voor de oppervlaktewateren.

4.2 Beschermen van de volksgezondheid

De rioleringszorg levert een onmisbare bijdrage aan de volksgezondheid in 's-Hertogenbosch. Huishoudelijk afvalwater binnen en buiten de bebouwde omgeving verwerken we doelmatig en gecontroleerd. Door de gemeente 's-Hertogenbosch klimaatbestendig te maken, beperken we de gezondheidsrisico's die klimaatveranderingen (zoals extreme hitte) kunnen veroorzaken. We beschermen onze bodem en wateren tegen ongewenste (ongezuiverde) lozingen. In grondwaterbeschermingsgebieden voldoen we aan de beschermingseisen. Ook vergroenen we de leefomgeving voor onze gezondheid. De beschikbaarheid van voldoende (grond-)water voor groen is essentieel.

In de komende planperiode gaan we aan de slag met:



Inzamelings afvalwater

Vanzelfsprekend blijven wij werken aan onze primaire zorgplicht voor inzameling van afvalwater. Daartoe voeren we beheer en onderhoud van de riolering, gemalen en overige voorzieningen uit.



Inzicht in de werking van het rioolstelsel

Samen met het waterschap Aa en Maas wordt gewerkt aan een slimme sturing van afvalwater richting de afvalwaterzuivering Treurenburg. Doel van het project Poseidon is de berging in het rioolstelsel beter te benutten om zo afvalwater meer gedoseerd aan te leveren aan de zuivering. Dit verbetert het zuiveringsrendement van de RWZI. Met de studie Poseidon, vergroten we het inzicht in de werking van het rioolstelsel en rioolgemalen, mede door het zelflerend vermogen van het op te zetten modelinstrumentarium. Dankzij nieuwe modellering werken we aan een uitgebreider hydraulisch model dat rekening houdt met de interactie tussen riool en oppervlaktewater.



Ongerioleerde panden aansluiten

Binnen de bebouwde kom zijn nagenoeg alle percelen aangesloten op de riolering. Hiermee voorkomen we dat er ongezuiverd afvalwater geloosd wordt op het oppervlaktewater. Er zijn in de gemeente 's-Hertogenbosch nog enkele tientallen ongerioleerde panden en woonboten aanwezig, waarvan een aantal wel binnen het afstandscriterium voor een verplichte rioolaansluiting liggen. Onze ambitie is om deze objecten in de komende planperiode aan te sluiten, daar waar dit doelmatig is. Een rioolaansluiting voor een woonboot kan bijvoorbeeld impact hebben op historische kademuren. We voeren een studie uit om per pand of woonboot de doelmatigheid van een rioolaansluiting te beoordelen.



Verdere emissiereductie

We werken aan emissiereductie door foutieve aansluitingen op te sporen en aan te pakken en overstorten vanuit de riolering te verminderen. Dat doen we niet alleen om de fysieke leefomgeving te beschermen (ambitie 1), maar ook ter bescherming van de volksgezondheid (ambitie 2). Met deze strategieën verminderen we ongezuiverde lozingen op onze bodem en wateren. Dit draagt bij aan de ambitie van schone en gezonde oppervlaktewateren.



Onderzoek persleidingen

De inspectie van persleidingen is uiterst complex. Gelukkig worden er regelmatig nieuwe methoden ontwikkeld om de toestand vast te stellen. Om de staat van de persleidingen vast te stellen wordt komende jaren onderzocht welke methoden voor toestandsbepaling beschikbaar zijn en wordt een keuze gemaakt hoe persleidingen in de toekomst te inspecteren.



Onderzoek verwerking grijs water

Grijs water is een verzamelnaam voor huishoudelijk afvalwater dat afkomstig is uit bijvoorbeeld de douche, wasmachine en keuken. Dit water is minder verontreinigd dan zogeheten 'zwart water' zoals toiletwater. Als gemeente staan wij open voor lokale verwerking van grijs water, daar waar dit doelmatig is. Lokaal verwerken van grijs water kan bijvoorbeeld bijdragen aan verminderde energiekosten indien water minder verpompt hoeft te worden, zorgen voor aanvulling van het grondwater door het gezuiverde water lokaal te infiltreren en het ontlasten van de (pers)riolering en RWZI. In dit onderzoek naar de mogelijkheden voor grijs water trekken we samen op met het waterschap.



Bescherming drinkwaterbronnen

Hoewel we als gemeente niet de (eind) verantwoordelijkheid dragen voor het drinkwater, blijven we waarborgen dat we voldoen aan de beschermingseisen van de grondwaterbeschermingsgebieden. We zijn hierop attent bij toepassing van ons beleid om af te koppelen en te infiltreren en maken initiatiefnemers attent op de regelgeving bij ontwikkelplannen. De bescherming van het grondwaterbeschermingsgebied bij Nuland vergt een scherpe blik op de risico's op grondwaterverontreiniging en de aanvulling van het grondwater.

4.3 Bijdragen aan een klimaatbestendige en groene omgeving

Het water- en rioleringsstelsel in 's-Hertogenbosch functioneert goed onder de huidige (klimaat-) omstandigheden. In de wetenschap dat weersextremen door klimaatverandering toenemen, zetten we in op klimaatadaptatie om hierop te anticiperen. In onze strategie om 's-Hertogenbosch klimaatbestendig te maken, gaan we anders om met onze riolering en hemelwatervoorzieningen. We richten de gemeente waterrobuust en groener in. Het uitgangspunt is opvang en verwerken van hemelwater op eigen terrein: de gemeente is verantwoordelijk voor de openbare ruimte. Bedrijven, particulieren, instellingen en woningbouw zijn verantwoordelijk voor het hemelwater in de private ruimte. De openbare ruimte pakken we aan in combinatie met projecten. Voor ontharden van de private ruimte zetten we actief in op communicatie. Ontsteden, afkoppelen, bovengronds bergen en infiltreren en groene daken staan centraal. Hergebruiken en infiltreren van hemelwater hebben de voorkeur boven het afvoeren naar oppervlaktewater. Op deze manier wordt het gebruik van schoon (drink)water verminderd, het grondwater aangevuld en afwenteling door versneld afvoeren voorkomen. Afvoeren van hemelwater naar de riolering gebeurt alleen als het niet anders kan of niet doelmatig is. We benutten de kansen om 's-Hertogenbosch groener in te richten. Ook dragen we bij aan klimaatadaptatieve initiatieven van bedrijven, particulieren, instellingen en woningbouw in de openbare ruimte.

In de komende planperiode gaan we aan de slag met:



Afkoppelen en scheiden van waterstromen

Ons vertrekpunt is het principe om de afvalwater en hemelwaterstromen van elkaar te scheiden. Het doel is om het schone hemelwater zo veel mogelijk lokaal te bergen en te infiltreren. Zo transporteren we niet onnodig schoon water naar de afvalwaterzuivering, gaan we verdroging tegen en verminderen we de kans op wateroverlast. Daarom gaan we door met afkoppelen van verhard oppervlak dat nog is aangesloten op de gemengde riolering. Dat doen we op doelmatige wijze, met name bij rioolvervanging en renovaties. In nieuwe wijken en bij inbreidingen leggen we direct een gescheiden riolering aan. Op termijn vervangen we de gemengde riolering zoveel als mogelijk door gescheiden riolering.



Bovengrondse berging van hemelwater

We verwerken schoon hemelwater conform de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021.

Daarbij hanteren we de volgende voorkeursvolgorde voor alle werkzaamheden in de openbare en private ruimte:

1. Hergebruik
2. Bovengronds afvoeren, bergen en infiltreren, bij voorkeur in groenvoorzieningen
3. Ondergronds afvoeren, bergen en infiltreren
4. Afvoeren naar oppervlaktewater, via hemelwater- en infiltratieriolering
5. Lozen op de riolering, als het niet anders kan

Hemelwaterbergingsvoorzieningen worden bij voorkeur lokaal, bovengronds en (in het) groen aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat wadi's en zakgreppels de voorkeur hebben boven ondergrondse (infiltratie-)riolen. Bij bovengrondse en groene voorzieningen is namelijk het functioneren inzichtelijker, beter te onderhouden en het draagt bij aan een groene, klimaatrobuuste leefomgeving. Ondergrondse systemen zoals infiltratiekratten hebben in de openbare ruimte om deze redenen geen voorkeur.

Het afvoeren van het hemelwater, naar oppervlaktewater of riolering, is in principe de laatste keuze. Echter, in sommige gevallen is afvoeren naar oppervlaktewater juist wenselijk. Op enkele locaties in de gemeente 's-Hertogenbosch, zoals in stadsdeel West, is behoefte aan meer verversing en doorstroming van het oppervlaktewatersysteem. Hier heeft lozing op oppervlaktewater de voorkeur. Dit wordt locatie specifiek beoordeeld.

Waar mogelijk stapelen we functies. Retentievijvers, waterpleinen en wadi's lenen zich uitstekend voor een multifunctioneel gebruik met andere functies. Komende planperiode brengen we de locaties en capaciteit van hemelwatervoorzieningen digitaal in beeld en houden dit actueel.



Bermen Orthenseweg 's-Hertogenbosch



Vergroenen openbare ruimte

In de openbare ruimte werken we aan het reduceren van verhard oppervlak en vergroening. Dit ten behoeve van bovengrondse hemelwaterverwerking én een klimaatbestendige leefomgeving. We zijn zuinig op het bestaande groen en waar het kan, verbinden we groenstructuren en voegen we nieuwe toe. Met minder verhard oppervlak en meer groen verminderen we de kans op wateroverlast. Door te vergroenen dragen we bij aan het verlagen van hittestress en door hemelwater te infiltreren is groen beter bestand tegen langdurige droge perioden.



Uitvoeren 'prioriteringsscan water en riolering'

In de 'prioriteringsscan water en riolering' worden de klimaatopgaven in beeld gebracht, voor zover die een relatie hebben met water en riolering. Dit zijn bijvoorbeeld het optreden van wateroverlast of watertekort, maar ook bijvoorbeeld de hoeveelheid (overbodige) verharding in een gebied. De 'prioriteringsscan water en riolering' levert daarmee inzicht in, en een bouwsteen voor, andere (klimaat) opgaven, zoals hittestress en droogte. De 'prioriteringsscan water en riolering' geeft aan waar urgentie, prioriteit, kansen en mogelijkheden liggen om bijvoorbeeld te ontharden of hemelwater af te koppelen naar groen. Dit vraagt om een onderzoek op de schaal van straat- of buurniveau. De 'prioriteringsscan water en riolering' levert de benodigde informatie voor de op te stellen gebiedspaspoorten. In de gebiedspaspoorten wordt voor de buurten en/of wijken van 's-Hertogenbosch een gebiedspaspoort opgesteld voor de omgevingsvisie. Uit deze gebiedsgerichte visie voor de lange termijn worden knelpunten in beeld gebracht en maatregelen bepaald per wijk en bedrijfsterrain. Op basis hiervan gaan we in dialoog met bewoners, bedrijven en instellingen over de knelpunten en mogelijke maatregelen. In de gebiedspaspoorten worden uiteindelijk, naast de water- en rioleringsopgaven ook andere opgaven ingebracht en afgewogen, zoals bijvoorbeeld biodiversiteit en de aanwezigheid van bomen. Deze aanvullende opgaven vallen buiten de reikwijdte van zowel de 'prioriteringsscan water en riolering' als het PWR.



Aanleg groene daken

We gaan door met het aanleggen van groene daken op zowel nieuwe als te renoveren gemeentelijke gebouwen. Voor de aanleg van groene daken op bestaande particuliere daken was de afgelopen planperiode subsidie beschikbaar. Na een positieve evaluatie eind 2021 continueren we de subsidieregeling voor aanleg van groene daken. Ook gaan we door met de promotie van groene daken richting bedrijven, particulieren, instellingen en woningbouw met communicatie en met de regels in de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021.



Stimuleren klimaatadaptatie door particulieren

We staan voor een gezamenlijke opgave om 's-Hertogenbosch klimaatbestendig te maken. Als gemeente kunnen we de gevolgen van klimaatverandering niet alleen opvangen met maatregelen in het openbare gebied. Ook op privaat en particulier terrein zijn maatregelen nodig. De inzet van perceel eigenaren, zoals inwoners, bedrijven en woningbouwcorporaties, is onmisbaar. Bijvoorbeeld door het verminderen van verhardingen, het lokaal bergen van water en afkoppelen van verhard oppervlak.

Als gemeente gaan we door met voorlichting en communicatie, om particulieren te informeren, inspireren en activeren om hun verantwoordelijkheid te nemen op eigen terrein. Onze doelen zijn het verhogen van water- en klimaatbewustzijn en het bieden van inzicht in de handelingsperspectieven. We willen inwoners en bedrijven bijvoorbeeld laten zien dat het makkelijk is om bijvoorbeeld te 'ontsteden'. We blijven zowel vergroeningsacties als het vasthouden van hemelwater stimuleren. Met woningcorporaties hebben we ambities ten aanzien van klimaatadaptatie vastgelegd in het Duurzaamheidsakkoord en bijbehorende prestatieafspraken.

Regelmatig wordt de gemeente door derden benaderd met goede initiatieven en innovatieve voorstellen om de omgeving klimaat robuuster te maken. Indien deze initiatieven een raakvlak hebben met de openbare ruimte en met de verwerking van hemelwater, faciliteren wij deze. Capaciteit en middelen die hiervoor nodig zijn zetten we doelmatig en flexibel in. Denk hierbij bijvoorbeeld aan projecten van woningcorporaties of bewoners die gezamenlijk hun buurt willen vergroenen of hun daken innovatief benutten.



Grondwateroverlast beperkt houden

In de gemeente 's-Hertogenbosch worden zeer beperkt meldingen gemaakt met betrekking tot grondwateroverlast. De verantwoordelijkheid bij grondwaterproblemen ligt wettelijk gezien bij de perceeleigenaar. De gemeente heeft hierbij de ontvangstplicht voor het overtollig grondwater. Structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming willen we voorkomen of beperken. Wanneer en hoe we als gemeente maatregelen treffen, staat beschreven in Bijlage A. Het meetnet grondwater geeft kennis en inzicht in grondwaterstanden aan zowel gemeente als derden.

4.4 Bijdragen aan de energietransitie en circulaire economie

In 's-Hertogenbosch werken we toe naar een CO₂-neutrale gemeente (energietransitie) én waarde behoud van grondstoffen (circulaire economie). Hierin heeft ook de (afval)waterketen in 's-Hertogenbosch een rol. We zetten in op het minimaliseren van energieverbruik en het sluiten van kringlopen. Scheiden van schoon- en vuilwaterstromen heeft de voorkeur boven het zuiveren in een waterzuiveringsinstallatie. Het water dat wel naar de zuivering gaat, wordt door het waterschap benut voor het terugwinnen van energie en grondstoffen. Met het scheiden van de waterstromen werken we aan het optimaliseren van het zuiveringsrendement. We staan open voor innovaties in duurzaam waterbeheer en volgen marktontwikkelingen. We waarborgen daar waar nodig de waterbelangen, zoals bij Warmte Koude Systemen (WKO's).

In de komende planperiode gaan we aan de slag met:



Scheiden van waterstromen

We gaan door met het afkoppelen en scheiden van afval- en hemelwater (mits doelmatig). Afkoppelen is dus niet alleen een strategie voor bescherming van de fysieke leefomgeving (ambitie 1) en de volksgezondheid (ambitie 2). Het optimaliseert ook het aanbod en de samenstelling van het afvalwater voor efficiënte verwerking door het waterschap.



Innovaties in duurzaam waterbeheer

We hebben een faciliterende rol bij innovaties voor verduurzaming van het waterbeheer, zoals riothermie. Het meewegen van kansen op innovatie is inmiddels standaard binnen het werkproces van de gemeente 's-Hertogenbosch. Komende planperiode onderzoeken we of het decentraal zuiveren van grijswaterstromen (onder andere douchewater en het water van wasmachines) bijdraagt aan onze doelstellingen en ambities voor afkoppelen en scheiden van waterstromen. Verder stimuleren we deze planperiode initiatieven voor het afvangen van (onverdunde) medicijnresten binnen de waterketen.



Real-time wateraanvoer naar RWZI

De rioolwaterzuivering (RWZI) in 's-Hertogenbosch speelt sinds 2018 een belangrijke rol in duurzame energievoorziening en circulariteit. Het is een energiefabriek waar het waterschap energie (biogas) en grondstoffen terugwint. We zien rioolwater namelijk niet als afval maar als bron. De energiefabriek is gebaat bij een continue en gelijke aanvoer van afvalwater, dus ook bij droogte en piekbuien. Daartoe willen we de aanvoer optimaliseren. Samen met het waterschap Aa en Maas wordt gewerkt aan een slimme sturing van afvalwater richting de RWZI Treurenburg. Doel van het project Poseidon is de berging in het rioolstelsel beter te benutten om zo afvalwater meer gedoseerd aan te bieden aan de RWZI Treurenburg. Dit verbetert het zuiveringsrendement van de RWZI en draagt daarmee bij aan het behalen van de doelstellingen uit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW).



Omgang met lozing uit

Warmte Koude Systemen (WKO)

De energietransitie leidt tot een groei van het aantal Warmte Koude Systemen (WKO's) en daarmee een (ongewenste) toename aan lozingen. Er is behoefte aan een communicatiestrategie om duidelijk te maken dat dit grondwater (conform de huidige regelgeving) niet geloosd mag worden op de riolering. Komende planperiode communiceren we dit actief, zowel intern als extern. Dit doen we door het opstellen van standaardteksten en kennisdeling over alternatieve verwerking van het vrijkomend water.



Onttegenen

4.5 Bedrijfsvoering

Naast het formuleren van strategieën voor het water en de riolering in gemeente 's-Hertogenbosch, is van belang hoe en met welke inzet we deze strategieën bereiken. De komende planperiode focussen we ons in de bedrijfsvoering op een aantal zaken:



Beheer en onderhoud: Behalen vervangingsdoelstellingen

Om het functioneren van het stedelijk watersysteem te waarborgen, voeren we beheer- en onderhoud uit volgens planmatige uitvoering en programmering. Ondanks de relatief hoge leeftijd van een (groot) deel van het rioleringsstelsel, is deze nog steeds functioneel. Komende decennia is een groot deel van de riolering zowel financieel als functioneel afgeschreven en moet daarom vervangen worden. Om vervangingsinvesteringen te spreiden en werkzaamheden tijdig uitgevoerd te krijgen, is het wenselijk nu al te beginnen met de vervanging van oude riolering. In de afgelopen planperiode is hier aan gewerkt door binnen (vitaliserings-)projecten

het rioolstelsel te vervangen. Door 'werk met werk' te maken, worden kosten bespaard. Na evaluatie blijkt dat met deze werkwijze het gewenste vervangings tempo van riolering in de afgelopen planperiode niet is gehaald. De verwachting is dat komende planperiode meer projecten in uitvoering gaan dan afgelopen planperiode. Binnen de projecten wordt, daar waar wenselijk, de riolering vervangen en hemelwater afgekoppeld. Verwacht wordt dat met deze werkwijze de toekomstige toename in de vervangingsopgave afgevlakt wordt. Op plekken waar geen (vitaliserings-)projecten in uitvoering gaan, maar waar wel prioriteiten liggen vanuit riolering of klimaat, gaat rioleringsbeheer zelf 'in the lead'. Met de 'prioriteringsscans water en riolering' maken we de prioritering inzichtelijk. Naast vervanging van het rioolstelsel kan op locaties ook voor relining van het stelsel toegepast worden (bestaande rioolbuis van binnenuit versterken). Bijkomend voordeel van relining is dat de werkzaamheden minder overlast geven. Op specifieke locaties kan relining een goed alternatief zijn voor vervanging.



Gegevens en inzicht: Data op orde brengen en benutten
Deze planperiode staan meerdere projecten gepland waarbij goede data essentieel is, zoals het slimmer sturen van afvalwater naar de zuivering (project Poseidon, zie ook paragraaf 4.2) en het opstellen van de 'prioriteringsscan water en riolering'. We zetten daarom de komende periode extra in op het op orde brengen en actueel houden van gegevens. Naast het beheren van de gegevens die nu al verzameld worden, worden aanvullende gegevens verzameld. Zo gaan we onder andere de locaties en capaciteit van hemelwatervoorzieningen zoals wadi's vastleggen. De beschikbare data gebruiken we om een virtuele representatie van het water- en rioleringsstelsel te maken, een zogeheten 'digital twin'. Hiermee kunnen we voorspellingen maken over hoe het watersysteem gaat reageren bij bepaalde gebeurtenissen zoals piekbuien. De beschikbare data worden zo omgezet in informatie, met als doel het functioneren van de waterketen te verbeteren. Vanzelfsprekend houden we het bestaande grondwatermeetnet (peilbuizen om de grondwaterstand te monitoren) op orde en actualiseren we dit meetnet waar nodig of gewenst.



Communicatie en particuliere initiatieven
Om bedrijven, particulieren, instellingen en woningbouw te mobiliseren en te stimuleren om maatregelen te treffen op eigen terrein, werken we aan het verhogen van water- en klimaatbewustzijn en het inzicht in hun eigen handelingsperspectieven. Daarvoor zetten we de communicatie voort zoals benoemd in de evaluatie (hoofdstuk 2), met als doel ook de particuliere terreinen klimaatadaptief te krijgen. We zetten communicatie in rondom de thema's onttegenen en vergroenen, en het vasthouden, infiltreren of afkoppelen van hemelwater. Voorbeelden hiervan uit de afgelopen planperiode zijn de groene daken subsidie, het NK-tegelwippen/onttegenen en educatie over klimaatadaptatie op scholen. Daarnaast benaderen we inwoners actief binnen (afkoppel)projecten om ook woningen (deels of helemaal) mee af te koppelen. Met projectgebonden communicatie bij werkzaamheden tonen we het goede voorbeeld en de beschikbare technieken. Ook zetten we projectgebonden communicatie in om derden aan te sporen om het eigen terrein ook klimaatadaptief in te richten. We willen (kleinschalige) bewonersinitiatieven voor klimaatadaptatie en vergroening in de buurt stimuleren en faciliteren.



Samenwerking
Er is periodiek overleg met de waterpartners in 's-Hertogenbosch: Waterschap Aa en Maas, Waterschap de Dommel, Brabant Water en

Gemeente 's-Hertogenbosch. De gemeente en waterschap Aa en Maas werken ook specifiek samen in het kader van het afvalwaterakkoord. De gemeente is verantwoordelijk voor de inzameling van afvalwater. Na de inzameling draagt zij dit vervolgens over aan het waterschap Aa en Maas, als verantwoordelijke partij voor de waterzuivering. Dit vergt een nauwe afstemming en samenwerking. In het afvalwaterakkoord worden de werkafspraken tussen het waterschap en de gemeente vastgelegd en geformaliseerd. In de planperiode van dit PWR zal het nieuwe afvalwaterakkoord worden uitgewerkt. Daarnaast blijven we samenwerken in de werkeenheden De Meierij. De samenwerking 'doelmatig waterbeheer De Meierij' heeft als doel om gezamenlijk de opgaves uit het Bestuursakkoord Water te realiseren en samen te werken aan een gezonde, veilige en groene Meierij. Deelnemers zijn de gemeenten Best, Boxtel, 's-Hertogenbosch, Heusden, Meierijstad, Oirschot, Sint-Michielsgestel en Vught, waterschappen Aa en Maas en De Dommel en drinkwaterbedrijf Brabant Water. In 2021 is de samenwerkingsovereenkomst voor de periode 2021-2027 digitaal ondertekend. Samen werken we aan het inspelen op de klimaatverandering, het uitvoeren van een maatregelenprogramma vanuit de Impulsregeling klimaatadaptatie, het bevorderen van waterbewustzijn bij diverse doelgroepen, het activeren van inwoners om zelf maatregelen te nemen, de gevolgen van de Omgevingswet in beeld brengen en het verkrijgen van meer inzicht in de interactie tussen waterketen en watersysteem.

Capaciteit en kennis op orde
Zoals blijkt uit de evaluatie (hoofdstuk 2) is afgelopen planperiode de werkdruk als zeer hoog ervaren. Komende planperiode zal deze werkdruk naar verwachting alleen maar toenemen. Zo groeit het areaal, vraagt de omgevingswet om meer (integrale) afstemming, wordt het databeheer steeds belangrijker en omvangrijker en neemt het aantal projecten rondom riolering toe als gevolg van de vele bouwactiviteiten en de aankomende vervangingsopgave binnen (vitaliserings-)projecten. Omdat borging van kennis cruciaal is in het goed en efficiënt kunnen uitvoeren van de werkzaamheden, blijven we zo veel mogelijk werken met eigen personeel. Voor specialistische kennis, of op projectbasis, wordt gebruik gemaakt van een flexibele schil (inhuur). Dit uitgangspunt vergt 1 FTE voorbereiding van de vaste formatie (zie ook Bijlage B). Goed personeel is schaars op de huidige arbeidsmarkt. De water- en rioleringssector vergrijsd en de hoeveelheid werk neemt zowel binnen de gemeente 's-Hertogenbosch als landelijk toe, mede als gevolg van de klimaat- en vervangingsopgaven. Dit vraagt om een proactieve houding rondom het personeelsbeleid. Via regionale samenwerkingen en bij- en nascholing houden wij de kennis van het personeel actueel en op orde.

5. Uitvoeringsprogramma

Binnen de planperiode van dit PWR voeren we activiteiten uit en/of maatregelen om invulling te geven aan de ambities en watertaken uit dit plan. Omdat maatregelen veelal bijdragen aan meerdere opgaven, zijn de maatregelen gegroepeerd weergegeven per type, zoals planvorming, beheer en onderhoud en facilitair.

Het PWR en bijbehorend uitvoeringsprogramma beschrijven voor de planperiode 2023-2028 wat we willen bereiken en wat we daarvoor gaan doen. Bijlage B schetst de daarvoor benodigde personele en financiële middelen. De bijlage bevat ook het kostendekkingsplan, met onderbouwing van de ontwikkeling van de rioleringsheffing. Via de rioleringsheffing financieren we de directe (exploitatie)kosten en investeringskosten voor het uitvoeren van de gemeentelijke watertaken en (klimaatadaptatie)doelen die een relatie hebben met de waterhuishouding. Het uitvoeringsprogramma bevat concreet wat deze kosten in de komende planperiode zijn. De afgelopen jaren zijn een deel van de geplande activiteiten niet uitgevoerd en bepaalde investeringen niet gedaan (zie de evaluatie in hoofdstuk 2 voor een toelichting). Hierdoor hebben we openstaande kredieten. Deze kredieten geven ons de (financiële) ruimte om onze strategie en uitvoeringsprogramma in twee fasen uit te voeren:

1. In de periode 2023-2025 maken we pas op de plaats en focussen we ons op:
 - a. Achterstand in projecten inlopen met de openstaande kredieten door 'werk met werk' te maken;
 - b. Integrale opgaves definiëren en projecten bepalen om vanaf 2026 op te pakken (o.a. met behulp van de 'prioriteringsscan water en riolering');
 - c. De financiële ruimte tevens benutten voor uitvoering van "laaghangend fruit" projecten.
2. In de periode 2026-2028 pakken we onze (investering)ambities verder op.

Het PWR geldt voor de gehele planperiode 2023-2028. Het kostendekkingsplan geldt voor een periode van drie jaar (2023-2025) en actualiseren we na drie jaar voor de periode 2025-2028.



Waterplein Eikendonkplein 's-Hertogenbosch

5.1 Exploitatielasten

De jaarlijkse exploitatielasten bestaan uit beheer en onderhoud, planvorming, energielasten, subsidie (groene daken), toerekening personeel (inzet van medewerkers), toerekening overhead, kapitaallasten over investeringen, kosten voor heffen en invordering en de overdekking BTW. Vanaf 2023 worden ook de kosten van kwijtschelding in de totale kostentoekening meegenomen. Tabel 1 geeft een overzicht voor 2023 tot en met 2025.

Activiteit	2023	2024	2025
Beheer en onderhoud	4.304.490	4.327.490	4.350.490
Planvorming en advisering	340.260	340.260	340.260
Energielasten	579.300	579.300	579.300
Subsidies	121.140	121.140	121.140
Toerekening personeel	893.860	893.860	893.860
TOTAAL	6.239.050	6.262.050	6.285.050

Tabel 1. Overzicht exploitatielasten riolering prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

Nadere toelichting op en uitsplitsing van een aantal onderdelen:

Beheer en onderhoud

Onderhoudsinspanningen zijn afgestemd op het in stand houden en goed laten functioneren van het systeem, waarbij risico's optimaal worden vermeden (assetmanagement). De activiteiten bestaan uit regulier klein onderhoud, reiniging en groot onderhoud (reparaties en aanpassingen). De onderhoudskosten maken een significant deel uit van de totale exploitatie van de gemeente 's-Hertogenbosch.

De totaalpost Beheer en Onderhoud zetten we de komende planperiode onder andere in voor jaarlijks:

- Regulier en klein onderhoud
- Bijdrage beheer reiniging (straatvegen ter voorkomen slibaanwas)
- Bijdrage beheer groen (water-gerelateerd groen ten behoeve van infiltratie)

“Planvorming is onmisbaar voor doelmatig water- en rioleringsbeheer. Om inzicht te behouden en verkrijgen in de toestand en het functioneren van het water- en rioleringsstelsel is onderzoek noodzakelijk.”

Planvorming en advisering

Planvorming is onmisbaar voor doelmatig water- en rioleringsbeheer. Om inzicht te behouden en verkrijgen in de toestand en het functioneren van het water- en rioleringsstelsel is onderzoek noodzakelijk.

De totaalpost Planvorming zetten we de komende planperiode in voor de reguliere plankosten en adviseringskosten volgens dezelfde wijze als de vorige planperiode. Daarnaast zetten we het budget in de periode 2023-2025 in voor onder andere in een aantal specifieke projecten:

- Prioriteringsscan water en riolering
- Poseidon, dataverbetering en (aanvullend) onderzoek
- Onderzoek doelmatig aansluiten woonboten Binnenhaven en ongerioleerde panden
- Plan Water en Riolering, herberekening drukriolering en controle foute aansluitingen
- Actualisatie kostendekkingsplan



5.2 Vervangings- en verbeteringsmaatregelen

Maatregelen zijn afgestemd op het in stand houden en optimaliseren van het functioneren van het systeem. Het is van belang dat het functioneren van het stelsel in stand gehouden wordt. Het is dus zaak dat oude leidingen tijdig vervangen worden. Het moment van vervangen wordt gebaseerd op de inspectieresultaten en/of optredende problemen. Ten behoeve van de verbetering van de afvoercapaciteit en/of een vermindering van de vuiluitworp worden verbeteringen uitgevoerd. De verbetermaatregelen hangen sterk samen met de planning en afstemming met andere boven- en ondergrondse werkzaamheden (wijkgerichte aanpak).

Activiteit	2023	2024	2025
Reparaties en aanpassingen*	366.000	366.000	366.000
Vervanging riolering*	1.965.000	1.965.000	1.965.000
Afkoppelen van hemelwater**	1.850.000	1.850.000	1.850.000
Aanleg groen t.b.v. waterberging***	250.000	250.000	250.000
TOTAAL	4.431.000	4.431.000	4.431.000

Tabel 2. Overzicht investeringen. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

* Betreft investeringen met afschrijvingstermijn 60 jaar, ** 30 jaar en *** 20 jaar.

Bijlagen

Bijlage A Beleidskaders

Het PWR beschrijft onze visie en ambitie, strategie en maatregelen voor stedelijk water en klimaatadaptatie in 's-Hertogenbosch. Dit PWR is ook het instrument om de gemeenlijk beleidskaders te borgen en daar de nodige onderbouwing en nadere uitwerking bij te geven. Daarvoor dient deze bijlage. De beleidskaders zijn een actualisatie en grondslag voor de geldende beleidsregels in 's-Hertogenbosch zoals vastgesteld in de Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021 (opvolger van de Verordening hemelwater en grondwater 's-Hertogenbosch 2017).

Beschermen van de fysieke leefomgeving
Afstromende hemelwater uit bebouwd gebied (bestaand en nieuwbouwlocaties) mag de waterhuishouding en -kwaliteit niet negatief beïnvloeden. De verwerking van het hemelwater

mag daarom niet leiden tot verontreiniging van het ontvangende medium, zoals bijvoorbeeld de bodem, het grondwater en oppervlaktewater. De ontdoener heeft een zorgplicht ten aanzien van de (goede) kwaliteit van het af te voeren en te infiltreren hemelwater. Voor elke lozing op bodem, grondwater en oppervlaktewater geldt dat:

- degene die water loost verantwoordelijk is om dit op de juiste manier te doen;
- de lozer doet wat hij kan om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen.

Een aantal oppervlaktewateren worden ingezet voor de opvang en het vasthouden van hemelwater en het ontvangen van (nood) overstorten. Om het oppervlaktewater in onze gemeente integraal en doelmatig te beheren, werken we samen met de eigenaren en beheerders van het oppervlaktewater, de oevers en de openbare ruimte. Het beleid van het waterschap is vastgelegd in haar waterbeheerplan. In de legger is voor A en B waterlopen vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud. Voor overige watergangen is kadastraal eigenaar verantwoordelijk. De gemeente is ook kadastraal eigenaar van een aantal oppervlaktewateren.

Beschermen van de volksgezondheid
Als gemeente hebben we de zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater, daartoe beheren we een riolsysteem. We zijn als gemeente niet verantwoordelijk voor de riolering gelegen onder particuliere percelen. Die verantwoordelijkheid ligt bij de perceelseigenaar en reikt tot aan het hoofdriool.

In gebieden waar we als gemeente inzameling en transport van stedelijk afvalwater niet doelmatig vinden, vragen wij van de houder van het afvalwater om zelf te zorgen voor de verwerking van het afvalwater. Bij het beoordelen van doelmatigheid spelen onder andere milieubeschermingsbelangen een rol.

Onder de huidige wetgeving bepaalt de afstand tot de riolering of bij nieuwe aanleg/vervanging moet worden aangesloten op de riolering. Hier mag niet van worden afgeweken. Verder willen we geen hemelwater op drukriolering. Daar waar dit het geval is gaan we in gesprek met de perceelseigenaar.

De huidige wetgeving voor aansluitvoorschriften komen na invoering van de Omgevingswet van rechtswege in de gemeentelijke regels tot en met 2029 (de Bruidsschat). De Omgevingswet geeft gemeenten echter beleidsruimte om zelf te bepalen wanneer aansluiten op de riolering wenselijk/doelmatig is. Gemeente en waterschap dienen samen de meest gewenste lozingsroute te bepalen. We kunnen als gemeente ervoor kiezen om de huidige afstandseisen te handhaven en indien nodig te werken met maatwerkvoorschriften óf te kiezen voor werkingsgebieden waarin we de afstandseisen loslaten. We kunnen hierbij ook nog kiezen voor één werkingsgebied of een werkingsgebied per lozingscategorie (afstand en omvang lozing).

Als gemeente voeren we het afvalwater van bestaande en nieuwe aansluitingen van bedrijven (gelimiteerd) af, als dit afvalwater qua hoeveelheid en biologische afbreekbaarheid overeenkomt met huishoudelijk afvalwater. Via het gemeentelijke vuilwaterriool komt het dan bij de rioolwaterzuivering terecht. Als het bedrijfsafvalwater niet overeenkomt met huishoudelijk afvalwater (dat wil zeggen, het is minder goed biologisch afbreekbaar en/of wordt in enorme hoeveelheden geloosd) is het doelmatig en voor het milieu beter dat een bedrijf een eigen zuivering gebruikt. Als gemeente kunnen we in dit geval desgewenst bestaande of nieuwe aansluitingen van bedrijven weigeren.

Bijdragen aan een klimaatbestendige en groene omgeving

Hemelwater
De gemeentelijke zorgplicht voor hemelwater heeft betrekking op het afvloeiend hemelwater van

openbaar terrein en afvloeiend hemelwater dat redelijkerwijs niet op particulier terrein kan worden verwerkt. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater, tot zover het verzamelde hemelwater redelijkerwijs kan afvoeren.

Met het rioleringsstelsel willen we in ieder geval normale neerslag (met en frequentie van voorkomen van eenmaal per twee jaar) kunnen verwerken. Daarom wordt in Nederland de afvoercapaciteit van het rioolstelsel minimaal ontworpen op een bui 08 uit de Kennisbank Riolering van Stichting Rioned. Door klimaatverandering gaan buien zwaarder dan deze bui 08 echter vaker optreden. Daarom ontwerpen we de afvoercapaciteit van nieuwe of te reconstrueren rioolstelsels op een bui 09. De Verordening Bomen, Water en Groen 's-Hertogenbosch 2021 stelt voorwaarden om te zorgen dat nieuwe ontwikkelingen en vergunningplichtige verbouwingen niet leiden tot een toename van overlast of schade door hevige neerslag.

Wanneer bij hevige neerslag water op straat blijft staan, kan dit impact hebben in de vorm van wateroverlast. Wateroverlast kan zich in verschillende vormen en gradaties manifesteren, van (ernstige) hinder tot waterschade. We definiëren deze begrippen als volgt:

Hinder heeft de volgende kenmerken:

- kortdurende periode van water op straat;
- waarbij verkeer nog mogelijk is;
- duur in de orde van 30-60 minuten.

Ernstige hinder heeft één van de volgende kenmerken:

- langer durende periodes van water op straat;
- verkeer is niet meer overal mogelijk (ondergelopen tunnels, oprijvende putdeksels);
- Duur in de orde van grootte van 60-180 minuten.

Waterschade heeft één van de volgende kenmerken:

- grote economische schade;
- gezondheidsschade (ziekten of letsels die direct te relateren zijn aan water op straat);
- water in (winkel)panelen met materiële schade tot gevolg.

Hinder door water-op-sstraat vinden we acceptabel (zolang het dus niet leidt tot ernstige hinder, schade of gezondheidsrisico's). Het is een deel van de oplossing om zware neerslag kostenefficiënt te kunnen verwerken. Als gevolg van klimaatverandering zal water-op-sstraat wat vaker optreden. We doen een beroep op het acceptatievermogen van onze inwoners en gebruikers van de openbare ruimte. Daarmee sluiten we aan op de landelijke trend. De aanpak leggen we helder uit naar bewoners en gebruikers.

Grondwater

We willen structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk (blijven) voorkomen of beperken. Daartoe treffen we maatregelen, mits dit doelmatig is en voor zover er geen verantwoordelijkheid bestaat voor de waterbeheerder of de provincie.

Definities van de termen Structureel, Nadelige gevolgen en Doelmatig:

- **Structureel:** Situatie waarbij de minimaal benodigde ontwateringsdiepte regelmatig wordt overschreden. Voor nieuwbouwingebieden adviseren we de ontwateringsdiepten uit tabel 3. Bestaande gebieden beoordelen we afzonderlijk, omdat ten tijde van aanleg veelal nog geen ontwateringsdiepten waren geformuleerd. In alle gevallen betreft het een omstandigheid die voor een langere termijn geldt en geen incidentele situatie, die bijvoorbeeld kan optreden na extreme neerslag. In dergelijke gevallen laat de wet een normaal maatschappelijk risico bij de perceeleigenaar.
- **Nadelige gevolgen:** In het geval in verblijfruimten omstandigheden optreden die tot volksgezondheidsproblemen en/of economische schade leiden. De verblijfruimten dienen daarbij te voldoen aan de bouwregelgeving, wat inhoudt dat deze waterdicht moeten zijn tot aan maaiveld.
- **Doelmatig:** In de toelichting op de wetgeving is ten aanzien van de doelmatigheidsvraag onder andere het volgende geschreven: 'factoren als de omvang en de duur van de overlast, het aantal getroffen percelen, evenals de functie en de hydrologische toestand van het betrokken gebied, de financiële implicaties en de verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast tegen te gaan, kunnen een rol spelen bij de vraag of maatregelen doelmatig zijn'. Bij de doelmatigheidsafweging dient ook te worden nagegaan of eventuele maatregelen niet tot de verantwoordelijkheid van het Waterschap of de Provincie behoren. Dit ligt vooral voor de hand in het buitengebied.

Functie	Minimaal benodigde ontwatering t.o.v. maaiveld (gebaseerd op maatgevend hoogste grondwaterstand in meters)
Woningen met kruipruimte*	0,7
Tuinen/Groenvoorzieningen*	0,5
Hoofdwegen**	1,0
Secundaire wegen en woonstraten	0,7

Tabel 3. Geadviseerde minimale ontwateringsdiepte bij nieuwbouw * t.o.v. onderkant vloer, ** t.o.v. kruin van de weg

Bij grondwaterproblemen is de perceeleigenaar wettelijk gezien primair zelf verantwoordelijk voor het oplossen van zijn eigen grondwaterprobleem. We wijzen perceel- en gebouweigenaren op hun eigen verantwoordelijkheid voor het hebben van voldoende ontwatering op eigen terrein en het hebben van een waterdichte kruipruimte. Als aan deze voorwaarden wordt voldaan en er is sprake van grondwateroverlast, treedt onze gemeentelijke zorgplicht in werking.

Als gemeente treffen we alleen maatregelen indien sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand en indien het treffen van maatregelen doelmatig is. In dergelijke gevallen wordt het overtollige grondwater (bij voorkeur) separaat van het stedelijke afvalwater verwerkt in het openbare gebied. De lozing van drainagewater op de vuilwaterriolering en het gemengde stelsel is niet gewenst.

Bijdragen aan de energietransitie en circulaire economie
Op het vlak van duurzaamheid en milieuemissies kan de afvalwaterketen bijdragen aan energierecuperatie, hergebruik van reststoffen en emissiebeperking van nieuwe stoffen als medicijnresten. We benutten innovatieve mogelijkheden voor reductie van het energieverbruik en benutting van grondstoffen. Dit doen wij samen met onze partners in de (afval)waterketen, de waterschappen en gemeenten. We handelen daarbij in lijn met de ambities in de Nota Duurzaamheid.

Innovaties mogen in principe niet leiden tot desinvesteringen of nieuwe risico's voor de volksgezondheid. Experimenten of onderzoeken naar alternatieve afvalwaterverwerking voeren we bij voorkeur uit in een gecontroleerde omgeving. Bijvoorbeeld bij (nieuw)bouwprojecten waar nog geen riolering ligt of op locaties waar de bestaande (druk)riolering niet meer voldoet.

Bijlage B Middelen en kostendekkingsplan

Personele middelen
Gemeente 's-Hertogenbosch kiest er bewust voor om veel werkzaamheden en ook onderzoeken met eigen personeel uit te voeren. Hiermee houden we de kennis in huis, hebben we korte lijnen en zijn we een interessante werkgever. Afgelopen planperiode ervoeren deze directe medewerkers een zeer hoge werkdruk. De verwachting is dat deze werkdruk in de toekomst alleen maar toeneemt. De ingezette integrale aanpak en afstemming zal in de toekomst verder toenemen met de vergroting van maatschappelijke betrokkenheid en de komst van de Omgevingswet. Ook gaan we een grote vervangingsopgave tegemoet. Daarbovenop leiden de vele bouwactiviteiten tot uitbreiding van het areaal.

Exploitatiekosten	2023	2024	2025
Beheer en onderhoud*	4.304.490	4.327.490	4.350.490
Planvorming	340.260	340.260	340.260
Energielasten	579.300	579.300	579.300
Subsidies	121.140	121.140	121.140
Toerekening personeel	893.860	893.860	893.860
Kapitaallasten**	3.995.120	4.028.300	3.966.660
Overhead	397.940	397.940	397.940
Heffen en innen	303.950	303.950	303.950
Kwijtschelding	280.000	280.000	280.000
Overdekking BTW	1.199.750	1.199.750	1.199.750
TOTAAL	12.415.810	12.471.990	12.433.350

Tabel 4. Totaaloverzicht exploitatiekosten

Gelet op de huidige capaciteit en alle ontwikkelingen is in dit PWR bij de financiële doorrekening rekening gehouden met structureel 1 FTE uitbreiden van de formatie.

Financiële middelen

Het kostenoverzicht is ingedeeld in exploitatiekosten en investeringsuitgaven:

- De exploitatiekosten zijn de jaarlijkse uitgaven voor beheer- en onderhoudsactiviteiten voor een goed en doelmatig rioleringsbeheer. De kosten van deze uitgaven worden toegeschreven aan het boekjaar waarin deze worden uitgegeven. De kosten voor beheer en onderhoud worden jaarlijks hoger door algemene prijsstijgingen, stijgingen van de lonen, vergroting van het areaal en uitbreiding van werkzaamheden. Tabel 4 hieronder geeft een totaaloverzicht.
- Investeringsuitgaven bestaan uit vervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld rioolvervangingsinvesteringen (bijvoorbeeld buisvergroting of afkoppelmaatregelen). Investeringsuitgaven voor zaken die meerdere jaren meegaan en vaak worden gekapitaliseerd. De jaarlijkse kosten die daaruit voortkomen, -de kapitaallasten- bestaan uit rente en afschrijvingen. Tabel 2 in hoofdstuk 5 van het PWR geeft een totaaloverzicht.

*Mutatie betreft areaaluitbreiding

**Mutatie betreft investeringsplan 2023-2025

Het kostendekkingsplan wordt na drie jaar (in 2025) geactualiseerd.

Uitgangspunten

Ten behoeve van de financiële doorrekening zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

Rente & inflatie

- De rente op nieuwe investeringen en boekwaarden bedraagt 1,5%;
- De rentetoekening vindt plaats aan het begin van het jaar volgend op het jaar van de investering;
- Er vindt geen toerekening van rente plaats op positieve saldi van reserves en/of voorzieningen.

BTW

- Als gevolg van de invoering van het BTW Compensatie Fonds mag de BTW als kostprijsverhogende component worden meegenomen bij de vaststelling van het tarief. We berekenen de BTW (per saldo 11,11%) door aan de rioolheffing, op basis van directe exploitatiekosten, de afschrijvingscomponent en de rentecomponent van investeringen.

Investeringen

- De langjarige, cyclische vervangingsinvesteringen zijn bepaald op basis van het beheersysteem en standaard levensduren;
- De onderliggende kostenkengetallen zijn een combinatie van kostenkengetallen Kennisbank en de eigen kostenkengetallen;
- We activeren alle vervangings- en verbeteringsinvesteringen en hanteren hierbij de volgende technische levensduren:
 - Vrij-verval riolering 60 jaar;
 - Bouwkundige delen van gemalen 60 jaar;
 - Bouwkundige delen van drukriolering 30 jaar;
 - Bouwkundige delen van randvoorzieningen 60 jaar;
 - Persleidingen en infiltratie voorzieningen 60 jaar;
 - Elektro-/mechanische delen van gemalen 25 jaar;
 - Elektro-/mechanische delen van drukriolering en randvoorzieningen en IBA's 15 jaar;
 - Meetopstellingen 10 jaar;
 - Groenvoorzieningen 20 jaar.
- De afschrijving vindt lineair plaats, startend aan het begin van het jaar volgend op de investering.

Voorzieningen

- Het saldo van de Voorziening Tariefegalisatie (BBV 44.2), bedraagt per 1 januari 2022: € 2.360.331;
- Het saldo van de voorziening mag gedurende de gehele beschouwde periode niet negatief zijn;
- Er is geen maximum gesteld aan het saldo dat gedurende de beschouwde periode in de voorziening(en) wordt begroot.

Heffingseenheden

- Het aantal (equivalente) heffingseenheden bedraagt per 1 januari 2022: 90.881. Dit aantal is berekend door de totaal verwachte inkomsten voor 2022 (€ 11,9 miljoen) te delen door het basistarief rioolheffing (€ 130,36 in 2022, het basisbedrag behorende bij een afvoer tot 500 m³ afvalwater);
- Dit aantal heffingseenheden neemt tot en met 2026 toe tot een totaal van 92.755.

Rioolheffing

- De rioolheffing per (equivalente) heffingseenheid bedraagt in 2022 € 130,36. Dit is het basisbedrag conform de verordening rioolheffing, gebaseerd op een afvoer tot 500 m³ afvalwater;
- De rioolheffing mag op begrotingsbasis maximaal kostendekkend zijn: de geraamde opbrengsten mogen de geraamde lasten niet overstijgen (Gemeentewet artikel 229b);
- Reserveren voor tarief egalisatie en/of toekomstige vervangingsinvesteringen – door dotaties aan de voorziening(en) – 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.

Toerekening van kosten klimaatadaptatie

's-Hertogenbosch zet in op gezonde, groene en klimaatbestendige gemeente en neemt daartoe maatregelen. Veel van deze maatregelen hebben een relatie met de waterhuishouding. De gemeente draagt daarom vanuit de rioolheffing (binnen de kaders van de BBV) bij aan klimaatadaptatie, als dit functioneel bijdraagt aan het waterrobuust en klimaatbestendig maken van het stedelijk watersysteem. Bijvoorbeeld groenvoorzieningen in de buitenruimte ten behoeve van waterberging of groene daken die water vasthouden.

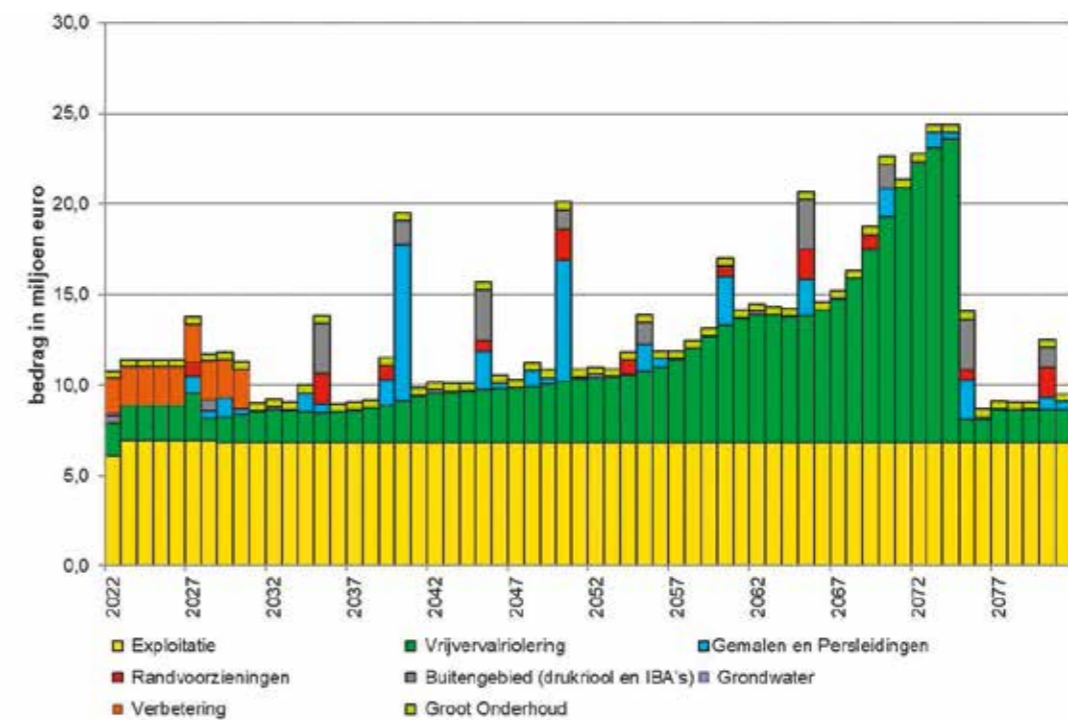


Groene daken Ackersdijkstraat 's-Hertogenbosch

Inkomsten en uitgaven

De wettelijke zorgplichten riolering en ambities worden bekostigd uit de rioolheffing. De rioolheffing bestaat uit een vaste eigenarenbelasting en een gebruikersbelasting op basis van het jaarlijks watergebruik (grens op 500 m³ verbruik). De uitgangspunten, voorziene planmaatregelen en jaarlijkse werkzaamheden leiden tot het onderstaande (theoretisch) uitgavenpatroon voor de gemeente

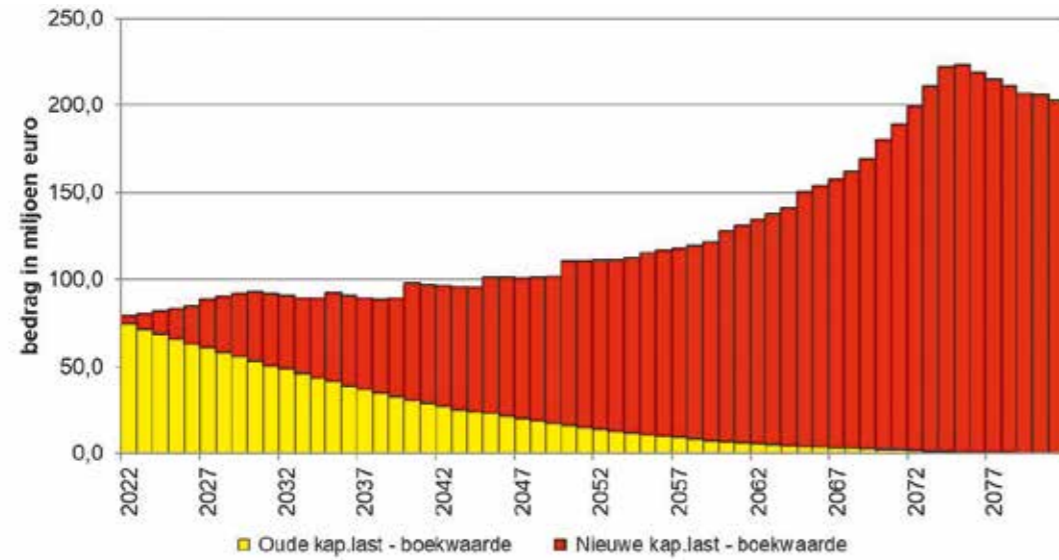
's-Hertogenbosch in de periode 2022 t/m 2081. Er is met deze periode gerekend, omdat geschatte levensduur riolering 60 jaar is. De uitvoering van (verbeter)maatregelen hangen sterk samen met de planning en afstemming met andere boven- en ondergrondse werkzaamheden, de bedrijfsvoering van de gemeentelijke organisatie en de daaraan gekoppelde ambities. Dit zal uiteindelijk van invloed zijn op het werkelijke uitgavenpatroon.



Figuur 1. Verwacht uitgavenpatroon gemeente 's-Hertogenbosch voor de periode 2022 t/m 2081. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie).

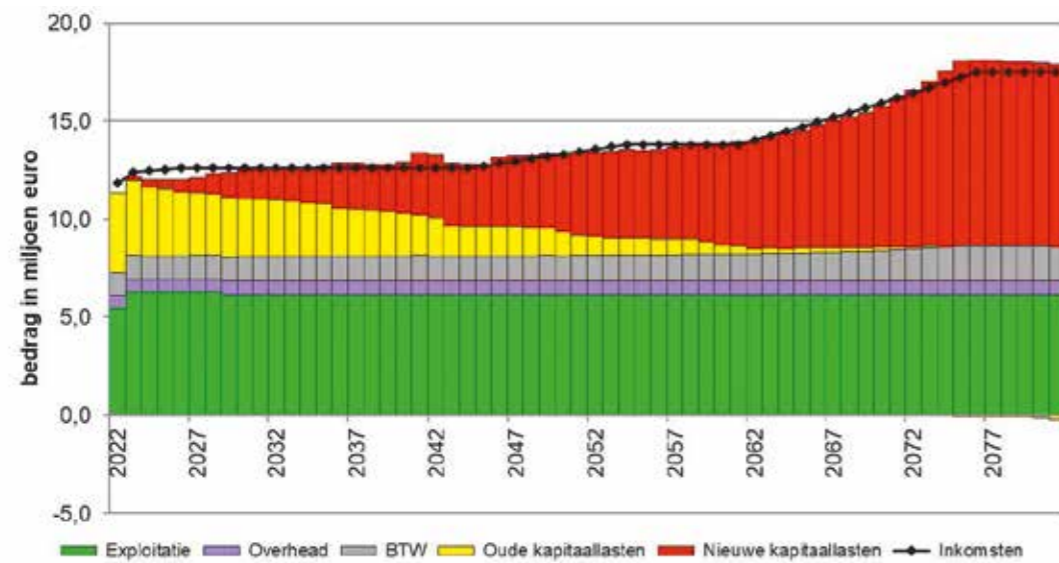
Kostendekking

In de aankomende planperiode (met doorkijk t/m 2081) activeren we alle investeringen. De geactiveerde (rest)investeringen leiden tot een boekwaarde. Uit de boekwaarde volgen kapitaallasten (rente- en afschrijvingslasten) voor een bepaalde duur. De boekwaarde is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Boekwaarden (rest)investeringen voor de periode 2022 t/m 2081. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

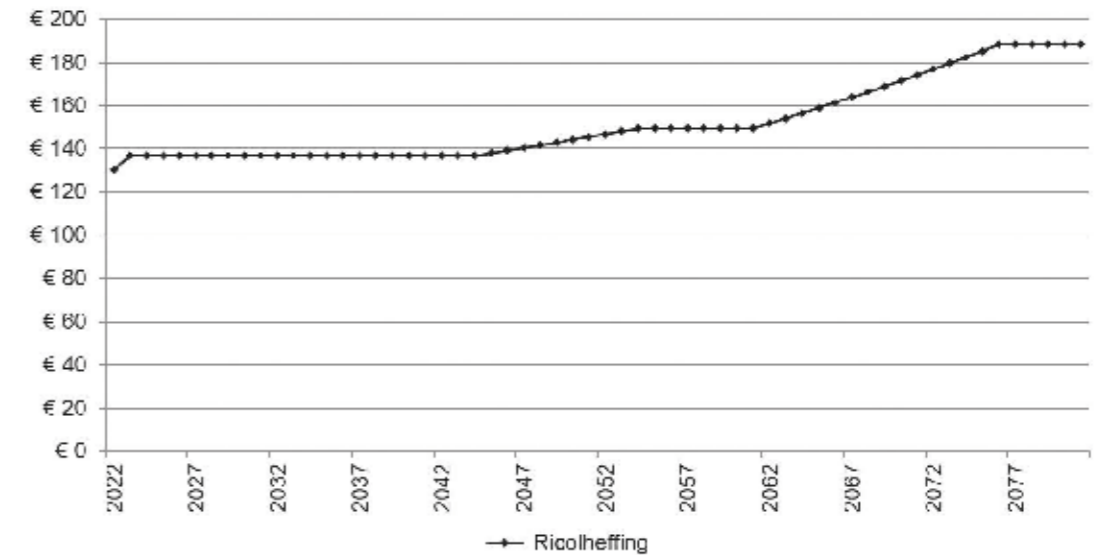
Het uitgavenpatroon in figuur 1 in combinatie met het boekwaardeverloop in figuur 2 en de boekwaarde van investeringen uit het verleden leiden tot het lastenpatroon zoals weergegeven in figuur 3. Hierin zijn ook de benodigde totale baten weergegeven



Figuur 3 Lastenpatroon versus inkomsten voor de periode 2022 t/m 2081. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

De benodigde totale baten zijn in figuur 4 vertaald naar de benodigde riolheffing, weergegeven als het basistarief riolheffing. Tabel 5 drukt de benodigde inkomsten in getallen uit. De riolheffing kan gedurende de planperiode gelijk blijven. Om de voorziening op lange termijn op peil te houden moet de riolheffing in de periode 2044-2053 met circa 0,9% per jaar verhoogd worden. Omdat de lasten daarna harder gaan stijgen, moet de riolheffing in de periode 2061-2075 met circa 1,56% per jaar stijgen om kostendekkend te blijven.

Bij de interpretatie van deze resultaten dient rekening te worden gehouden met de huidige, lage rentestand. Naast de renteontwikkelingen zijn er andere onzekerheden in de toekomst die de riolheffing zullen beïnvloeden zoals kostenontwikkelingen van (bouw)materialen en ontwikkelingen rondom klimaatadaptatie. Om een kostendekkende riolheffing te behouden, dient de riolheffing jaarlijks te worden geïndexeerd op basis van de optredende inflatie.

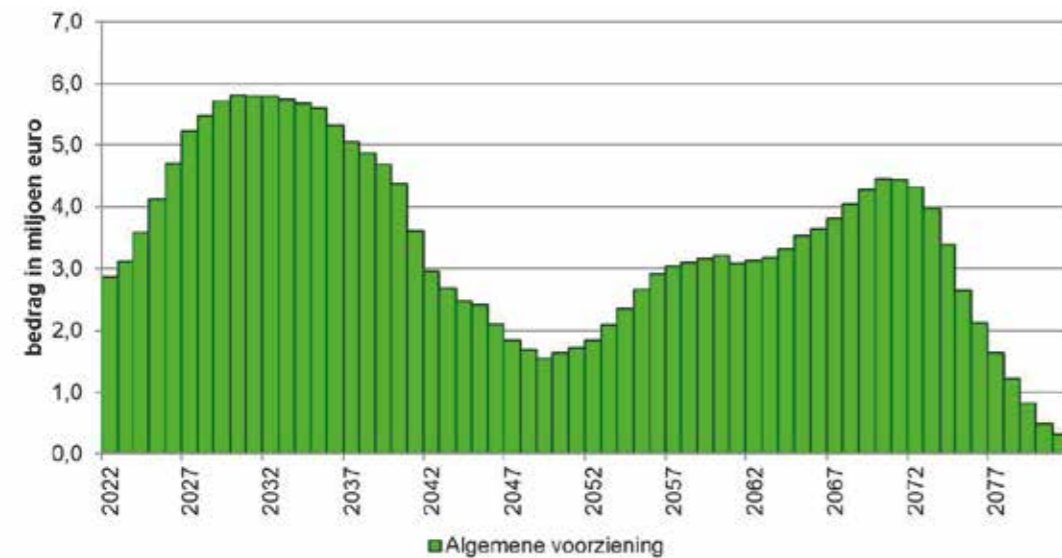


Figuur 4. Verwacht heffingsverloop gemeente 's-Hertogenbosch periode 2022 t/m 2081. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

Jaar	Benodigde inkomsten uit riolheffing	Aantal (equivalente) heffingseenheden	Rioleringsverloop per eenheid
2023	€ 12.700.060	93.027	€ 136,52
2024	€ 12.768.320	93.527	€ 136,52
2025	€ 12.831.119	93.987	€ 136,52
2026	€ 12.893.918	94.447	€ 136,52
2027	€ 12.893.918	94.447	€ 136,52
2028	€ 12.893.918	94.447	€ 136,52

Tabel 5. Verwacht heffingsverloop gemeente 's-Hertogenbosch periode 2023 t/m 2028. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

Ter bevordering van lastenegalitatie worden de begrote verschillen tussen totale baten en lasten verwerkt op de Voorziening Tariefegalitatie (art. 44.2 BBV). Het verwachte saldoverloop van deze voorziening is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Verwacht saldoverloop van de voorziening voor gemeente 's-Hertogenbosch periode 2022 t/m 2081. Bedragen op prijspeil 2023 (exclusief indexatie)

Risico's

Het langjarig verloop van de rioolheffing is berekend op basis van een inschatting van de restlevensduur, gebaseerd op rioolinspecties, huidige inzichten in mogelijke ontwikkelingen en financiële uitgangspunten. Dit verloop kan beïnvloed worden door onvoorziene ontwikkelingen, calamiteiten, strengere regelgeving, hogere ambities of bijvoorbeeld wijzigingen in financiële uitgangspunten. Met name een rentewijziging kan het verloop van de rioolheffing aanzienlijk

beïnvloeden. De afgelopen jaren hebben we het voordeel gehad van een lage(re) rente op leningen ten gunste van geld lenen. Bij een stijgende rente treedt een omgekeerd effect op. Naast de renteontwikkelingen zijn er andere onzekerheden in de toekomst die de rioolheffing beïnvloeden, zoals kostenontwikkelingen van (bouw)materialen. Dit vertaalt zich in de jaarlijkse indexatie van de rioolheffing op basis van de optredende inflatie, om de heffing kostendekkend te houden.

Modelberekening kostendekkingsplan

ALGEMEEN

Opdrachtgever:	Gemeente 's-Hertogenbosch
Project:	KDP 2022
Projectnummer:	C06031.000171

ACTIVERINGSGEGEVENS	technische levensduur	afschrijvings-termijn	Afschrijvings-vorm
		Afschrijvingsvorm (default)	lineair
vrij-verval riolering	60 jaar	60 jaar	lineair
gemalen, bouwkundig	60 jaar	60 jaar	lineair
gemalen, E/M	25 jaar	15 jaar	lineair
persleidingen	60 jaar	60 jaar	lineair
drukriolering, bouwkundig	30 jaar	30 jaar	lineair
drukriolering, E/M	15 jaar	15 jaar	lineair
IBA's	15 jaar	15 jaar	lineair
randvoorziening, bouwkundig (BBB / BBL)	60 jaar	60 jaar	lineair
randvoorziening, bouwkundig overig	60 jaar		
randvoorziening, E/M	15 jaar	15 jaar	lineair
infiltratie voorzieningen	60 jaar	60 jaar	lineair
meetopstellingen	10 jaar	5 jaar	lineair
		Tijdstip eerste afschrijving	begin volg.jaar (saldo 1/1) 0,0 factor
		Tijdstip rentetoerekening	begin volg.jaar (saldo 1/1) 0,0

startjaar	2022	
beschouwde periode	60	jaar
prijspeil	2022	
aantal heffingseenheden (in startjaar)	90.881	eenheden
rioolheffing (in startjaar, nominaal)	€ 130,36	

PERCENTAGES (nominaal)

Rente op schulden uit geactiveerde (rest)investeringen:	1,50%	in 2022
	1,50%	vanaf 2023
Rente op positief saldo voorzieningen (nominaal):		
Indexatie prijspeil (op basis van verwachte inflatie na 2022):	-	per jaar
Indexatie kostenkengetallen Leidraad D1100 (van 2015 naar 2022):	1,00%	per jaar

VOORZIENINGEN per 1/1 van startjaar (2022)

Startsaldi (nominaal)

Spaarvoorziening Rioolvervang (BBV 44.1d)	
Egalisatievoorziening Groot Onderhoud (BBV 44.1c)	
Voorziening Tariefegalisatie (BBV 44.2)	€ 2.360.331

BTW afdracht aan algemene middelen (BTW-compensatie)

BTW:	11,11%
BTW-compensatie op basis van directe exploitatiekosten en :	afschr + rente
BTW over dotaties aan spaar- / groot onderhoudsvoorziening:	
BTW-vast bedrag (indien van toepassing)	

Exploitaties

PLANVORMING	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Prioriteringsscan water en riolering		2023		1	2024	Bedrag valt onder Diverse Kosten
Diverse kosten (Plankosten, advisering)	43324	2023	€ 263.010	1		
Actualisatie kostendekkingsplan		2025				Bedrag valt onder Diverse Kosten
Diverse kosten (Plankosten, advisering)	43324	2022	€ 246.030			

ONDERZOEK	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Poseidon, dataverbetering en (aanvullend) onderzoek		2023		1	2025	Bedrag valt onder Diverse Kosten
Onderzoek rioleren woonboten in Binnenhaven		2023				Bedrag valt onder Diverse Kosten
VGRP plan, herberekening drukriolering €	43324	2023	€ 77.250	1		
VGRP plan, herberekening drukriolering €	43324	2022	€ 72.260			

ONDERHOUD	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Klein onderhoud	42850	2023	€ 10.590	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer
Bijdrage beheer reiniging	48240	2023	€ 1.271.130	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer
Bijdrage beheer groen		2023		1		Bedrag zit in post Aanneemsommer
Klein onderhoud	42850	2022	€ 9.910			
Bijdrage beheer reiniging	48240	2022	€ 1.189.080			

MAATREGELEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting

FACILITAIR / OVERIG	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Energiekosten	41520	2023	€ 579.300	1		
Aanneemsommen (waterbewustzijn en up)	41560	2023	€ 176.590	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer en Onderh
Aanneemsommen	41560	2023	€ 2.641.870	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer en Onderh
Subsidie groene daken	43324	2023	€ 121.140	1	2028	
Energiekosten	41520	2022	€ 267.660			
Aanneemsommen (waterbewustzijn en up)	41560	2022	€ 165.190			
Aanneemsommen	41560	2022	€ 2.309.520			
Subsidie groene daken	43324	2022	€ 113.320			

LOONKOSTEN	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Loonkosten medewerkers	47660	2023	€ 652.710	1		
Uren andere afdelingen	48240	2023	€ 133.890	1		
Toerekening overige kosten	48250	2023	€ 107.260	1		
1 FTE extra		2023		1		Geen extra budget: dekking uit substitutie ande
Uren eigen dienst	48254	2022	€ 844.920			

OVERHEAD	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Aandeel financiële administratie FIB	43383	2023	€ 295.270	1		
Overhead FIB	43324	2023	€ 108.460	1		
Overhead SB	43324	2023	€ 289.480	1		
Aandeel financiële administratie FIB	43383	2022	€ 295.030			
Overhead FIB	43324	2022	€ 107.340			
Overhead SB	43324	2022	€ 265.430			

OVERIG - NIET BTW PLICHTIG	FCL ECL	In	Kosten	Elke X jaar	t/m	Toelichting
Overige kosten sector SB, M&D en BAZ	43324	2023	€ 8.680	1		
Bijdragen sector SO, waterbewustzijn	43394	2023	€ 60.000	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer en Onderh
Bijdrage huisv MV	48243	2023	€ 31.280	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer en Onderh
Aandeel opslag algemene kosten	48250	2023	€ 113.030	1		PWR: valt onder totaalpost Beheer en Onderh
Overige kosten sector SB, M&D en BAZ	43324	2022	€ 7.500			
Bijdragen sector SO, waterbewustzijn	43394	2022	€ 60.000			
Bijdrage huisv MV	48243	2022	€ 31.280			
Aandeel opslag algemene kosten	48250	2022	€ 107.040			



Colofon

Dit is een uitgave van gemeente
's-Hertogenbosch