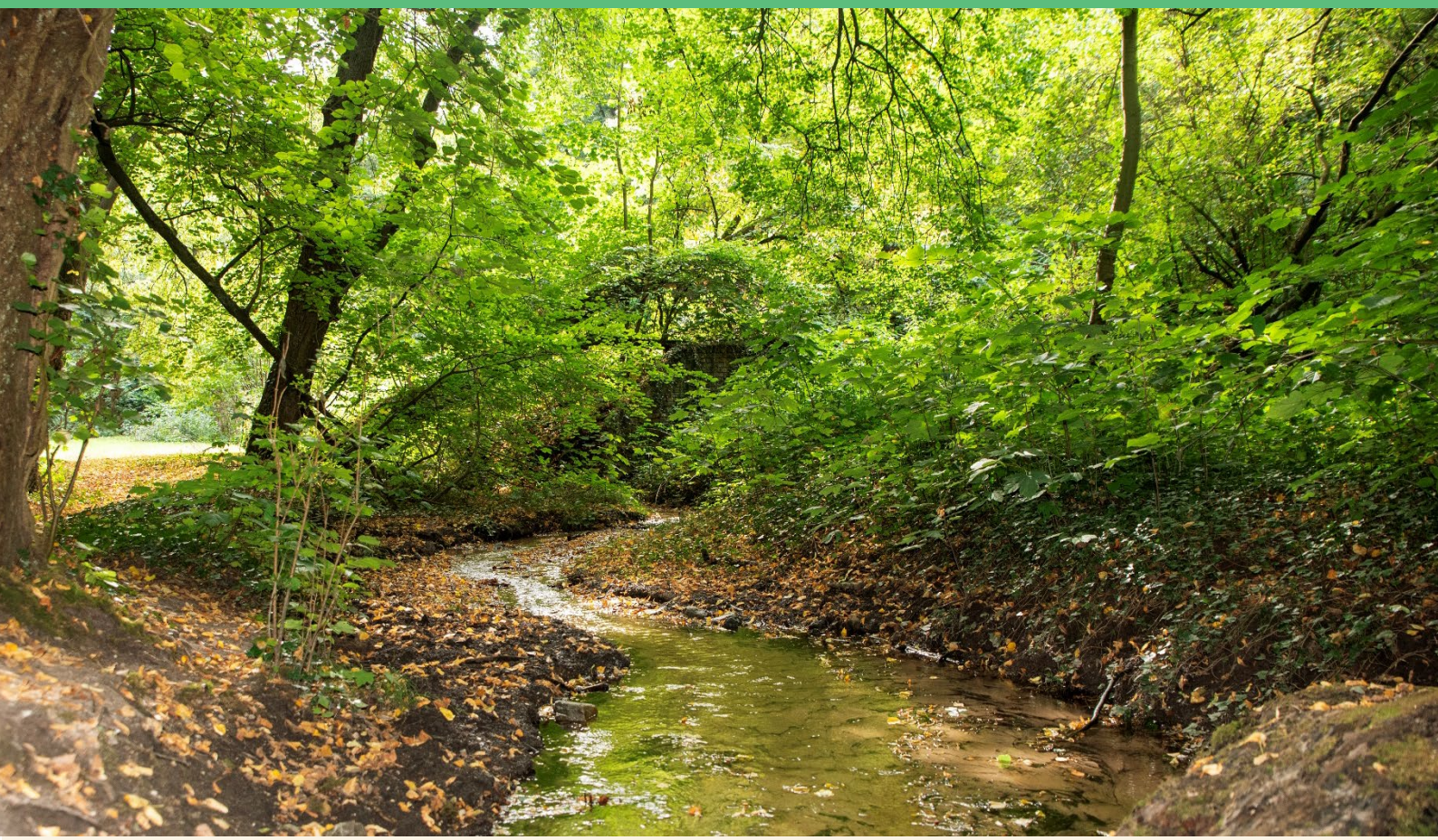


RAPPORT

Water- en rioleringsprogramma 2026-2030 Berg en Dal

Gezond Milieu, Water en Bodem

Klant:	Gemeente Berg en Dal
Referentie:	BK1925-RHD-XX-XX-RP-X-0004
Status:	Definitief/01
Datum:	7 november 2025

Haskoning
Enhancing Society Together

Open

HASKONING NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 70 00
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Water- en rioleringsprogramma 2026-2030 Berg en Dal
Ondertitel:	Gezond Milieu, Water en Bodem
Referentie:	BK1925-RHD-XX-XX-RP-X-0004
Uw kenmerk	Click or tap here to enter text.
Status:	Definitief/01
Datum:	7 november 2025
Projectnaam:	WRP Berg en Dal
Projectnummer:	BK1925
Classificatie:	Open

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Samenvatting

Het Water- en Rioleringsprogramma (WRP) van de gemeente Berg en Dal vormt het beleidsmatig en financieel kader voor de uitvoering van de wettelijke zorgtaken op het gebied van afval-, hemel- en grondwater. Het WRP vervangt het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) en sluit aan bij de Omgevingswet.

De visie richt zich op een gezond milieu, water en bodem, met strategische doelen zoals een stabiel watersysteem, klimaatadaptatie en samenwerking met partners. Belangrijke thema's zijn het vasthouden en infiltreren van water, het voorkomen van wateroverlast en het stimuleren van gedragsverandering bij inwoners.

Het programma bevat o.a. maatregelen voor het verbeteren van het rioolstelsel, monitoring van grondwaterstanden, en het ontwikkelen van een attentiekaart voor bodem- en waterbeheer. Daarnaast is er aandacht voor personele inzet en een kostendekkingsplan dat de financiële haalbaarheid waarborgt. Het WRP draagt bij aan een duurzame, leefbare en klimaatbestendige gemeente

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Leeswijzer 1

2 Visie en strategische doelen 2
2.1 Gezond Milieu, Water en Bodem 2
2.2 Algemene watervisie 2050 5
2.3 Visie en strategische doelen 6

3 Plan 9
3.1 Regels onder de Omgevingswet 9
3.2 Water gerelateerde regels in Berg en Dal 9
3.3 Weging van het waterbelang 10

4 Programma 12
4.1 Huidige situatie 12
4.2 Beleidsuitgangspunten 14
4.3 Maatregelen 17
4.4 Personele middelen 20
4.5 Kostendekkingsplan 20

Bijlagen

A1 Evaluatie GRP-planperiode 2021-2025
A2 Wettelijk en beleidskader water en riool
A3 Overzicht van voorzieningen en (andere) systemen
A4 Uitvoeringsnotitie ‘Verwerken hemelwater bij nieuwbouw’
A5 Analyse personele bezetting
A6 Kostendekkingsplan
A7 Kostendekkingsberekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voorliggend document is het beleidsmatig en financieel kader voor het uitvoeren van de taken die nodig zijn om de drie wettelijke gemeentelijke zorgtaken voor afval-, hemel- en grondwater in te vullen. Deze wettelijke zorgtaken hebben een sterke relatie met nieuwe taken die voortkomen uit klimaatverandering en vormen de basis voor het Water- en Rioleringsprogramma (WRP).

Dit WRP is de opvolger van het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) 2021-2025. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de wettelijk verplichting om een GRP te hebben vervallen. De wettelijke zorgtaken en de verplichting tot onderhoud van kapitaalgoederen blijft bestaan. Ook de separate financiële positie voor water- en rioolbeheer in de gemeentelijke begroting blijft van toepassing. Het gebruik van voorzieningen en reserves in relatie tot de rioolheffing moet ook met de komst van de Omgevingswet onderbouwd zijn in een actueel kostendekkingsplan. Gemeente Berg en Dal kiest er daarom voor om met een programma invulling te geven aan haar verplichtingen voor de zorgtaken en gebruikt het als instrument om beleid uit de omgevingsvisie te operationaliseren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een verdere uitwerking van het omgevingsvisie thema ‘Gezond Milieu, Water en Bodem’, het belangrijkste thema voor dit WRP. Ook is in hoofdstuk 2 voor de zorgtaken een visie uitgewerkt en zijn er langjarige strategische doelen opgesteld. In hoofdstuk 3 hebben we de waterregels uitgewerkt en het proces voor de weging van het waterbelang in ruimtelijke plannen uiteengezet. Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige situatie, omvang van het areaal, de beleidsuitgangspunten, maatregelen, benodigde personele middelen, het kostendekkingsplan en de risico’s.

2 Visie en strategische doelen

2.1 Gezond Milieu, Water en Bodem

Het GRP 2021-2025, de evaluatie van deze periode (bijlage A1) en de omgevingsvisie van gemeente Berg en Dal vormen het vertrekpunt. Met het WRP wordt er gewerkt aan de doelen die horen bij het thema ‘Gezond Milieu, Water en Bodem’ uit de omgevingsvisie. Belangrijke ontwikkelingen die relevant zijn voor het WRP zijn:

- Door uitslijting en klimaatverandering daalt de waterstand in de Waal en Rijn en daardoor neemt kwel af, neemt wegzijging toe en daalt het grondwater in de polders.
- Bij droogte wordt steeds meer water opgepompt waardoor het grondwaterpeil daalt.
- Structurele droogte leidt tot een afname van natuurwaarden, toenemende kans op natuurbranden, bodemdaling en toenemende kans op woningverzakkingen.
- Piekbuien leiden met name (bij woningbouw) in de droog- en beekdalen tot bodemerosie en wateroverlast.
- De kwantiteit en kwaliteit van het (drink- en zwem) water staat onder druk.
- Doorboringen van leem- en kleilagen in de bodem op de stuwwal heeft negatieve gevolgen voor uittredende kwel en daarmee voor het hele watersysteem.
- De toename van bestrating en betegeling leidt tot minder infiltratie van regenwater in de bodem.



Figuur 1 Stuwwal in de gemeente Berg en Dal.

Het fundament voor een gezonde omgeving is een schoon, stabiel en leefbaar milieu, voldoende schoon (drink)water en een gezonde bodem. Voor het realiseren van deze ambitie wordt er vanuit de omgevingsvisie gestuurd op drie doelen:

1. **Een stabiel en flexibel watersysteem**
   Met de stuwwal en een grote rivier hebben we een uniek watersysteem. Dat biedt ons vele voordelen, maar het watersysteem wordt ook bedreigd door klimaatverandering. Samen met onze partners zoals de provincie, het waterschap en buurgemeenten werken we aan een stabiel en

flexibel watersysteem. Een watersysteem dat op lange termijn zorgt voor een stabiele beschikbaarheid van water. Hierbij hanteren we deze principes:

- De vraag naar water omlaag brengen door water besparen en gedragsverandering.
- Vasthouden, bergen, afvoeren: Samen met onze partners werken we aan maatregelen om water vast te houden en te bergen voor tijden van droogte en gecontroleerd afvoeren bij overvloedige regenval.
- Aanpassen aan natuurlijke stromen: Daarnaast vinden we het belangrijk dat de inrichting en het gebruik van de ruimte meer gaat aansluiten en meebewegen met het natuurlijke watersysteem en stromen.

Voor het ‘hoge’ en ‘lage’ deel van onze gemeente zijn deze ambities als volgt te vertalen:

- De stuwwal als ‘blauwe motor’: Om de stuwwal ook in de toekomst als blauwe motor en drinkwatervoorziening te behouden sturen we maximaal op vasthouden en infiltreren van water in de bodem. Dat kan door een reeks van maatregelen die allemaal nodig zijn: ontstenen en vergroenen van de dorpen, hemelwater afkoppelen van het riool, het realiseren van graften (hellingknikken) op hellingen, stuwen plaatsen in beken, het voorkomen van het doorboren van leemlagen en het omvormen van naaldbos tot een (gemengder) loofbos. Belangrijk is ook om het natuurlijke reliëf van de stuwwal zo min mogelijk aan te tasten. Dit doen we door het stimuleren van (blijvend) grasland op de hellingen van de stuwwal en het stimuleren van niet-kerende grondbewerking.
- De polders als ‘sponsen’: in het lage deel van onze gemeente zouden de polders moeten functioneren als sponsen. De polders ontvangen minder kwel van zowel de stuwwal als de Waal en Rijn en hebben te maken met verdroging. Het regenwater moet zoveel als mogelijk op een goede manier opgenomen worden in het gebied. Belangrijk daarbij is dat de bodem meer organische stoffen gaat bevatten. Dat verhoogt de wateropname. Maar we denken ook aan het dempen van watergangen, het plaatsen van stuwen in watergangen, afkoppelen van regenwater in de dorpen, minder verstening en waterbesparing door burgers, bedrijven en boeren.



Figuur 2 Polder in de gemeente Berg en Dal.

2. **Bodem en water leidend bij ontwikkelingen**

We merken soms dat bebouwing en functies aanwezig zijn op plekken die daar vanuit de bodem en/of het watersysteem niet geschikt voor zijn. Dat willen we in de toekomst zoveel mogelijk voorkomen. En in ieder geval aan het begin van nieuwe ontwikkelingen, of aanpassing van bestaande situaties, meer rekening houden met de kenmerken, aandachtspunten en kansen die de ondergrond biedt. Bij elke nieuwe ontwikkeling of aanpassing van bestaande situaties gaan we eerst kijken naar de bodem en het watersysteem welke risico's en belemmeringen er zijn.

Om dit op een goede gestructureerde manier te doen gaan we in samenwerking met onze partners de provincie en het waterschap, een attentiekaart ontwikkelen. De attentiekaart is een instrument dat gebruikt kan worden door projectleiders en ontwikkelaars voor het analyseren van het bodem en watersysteem van een gebied. Hierdoor wordt duidelijk wat er wel/niet mogelijk is en onder welke voorwaarden een ontwikkeling mogelijk is. De attentiekaart geeft per type gebied de volgende aspecten weer:

- Hoe het water- en bodemsysteem precies in elkaar zit.
- Welke risico's en belemmeringen er zijn.
- Waar de ondergrond voor geschikt is en welke kansen er zijn.

Een voorbeeld van een risico is de aanwezigheid van ondoorlatende klei- en leemlagen in de bodem. We moeten voorkomen dat deze doorboord worden bij nieuwe ontwikkelingen omdat zij cruciaal zijn voor het vasthouden van water in de bodem. Het ondergrondse natuurlijk water en bodemsysteem willen we zo veel mogelijk in stand houden. Op deze attentiekaart willen we ook aangeven welke kansen er liggen vanuit bodem en water. Bijvoorbeeld kansen voor energiesystemen of gronden die geschikt zijn voor landbouw of natuurontwikkelingen. De attentiekaart moet gaan dienen als hulpmiddel om aan het begin van ontwikkelingen of aanpassing van bestaande situaties, goed in beeld te krijgen welke kansen en aandachtspunten er zijn. En te zorgen dat deze meegenomen worden in de afwegingen en uitwerking van plannen en niet pas te laat of achteraf naar voren komen.

3. **Schoon, veilig en leefbaar milieu**

De komende jaren gaan we actiever beleid maken om te sturen op een schoon, veilig en aangenaam milieu. Gemeente Berg en Dal onderscheidt daarin de volgende milieuthema's luchtkwaliteit, omgevingsgeluid, geur, trillingen, externe veiligheid en bodem. Voorlopig houden we vast aan de landelijke normen die voor deze thema's gelden en gaan er actiever op sturen bij ontwikkeling van onze leefomgeving. Op termijn scherpen we de normen mogelijk aan, als daar voor bepaalde thema's of locaties goede aanleiding voor is.

Per doel is in Tabel 1 op hoofdlijnen uitgewerkt hoe vanuit het WRP wordt bijgedragen en is aangegeven waar de verdere uitwerking in dit WRP is te vinden.

Tabel 1 Uitwerking van de omgevingsvisie doelen in het WRP.

Een stabiel en flexibel watersysteem: de stuwwal als blauwe motor en de polders als spons	
We hebben een gebiedsgerichte aanpak voor het watersysteem en hebben inzichtelijk gemaakt waar het verstandig is om hemelwater vast te houden en te infiltreren.	§ 4.2
Bodem en water leidend bij ontwikkeling	
We stellen met onze partners een attentiekaart op voor bodem en water.	§ 4.3
We eisen een waterhuishoudkundig plan bij nieuwe ontwikkelingen.	§ 3.2 en bijlage A3

We hebben procesafspraken met ruimtelijke ordening om water en bodem vroegtijdig mee te nemen in ruimtelijke ontwikkelingen.	§ 4.3
We delen actuele grondwaterstanden met bewoners en bedrijven.	§ 4.3
Schoon, veilig en leefbaar milieu	
We ontvlechten het riool zodat gemengde overstorten op oppervlaktewater minder voorkomen.	§ 4.3
We informeren inwoners dat de straat is afgekoppeld.	§ 4.2 en 4.3
We informeren en stimuleren inwoners en bedrijven om hemelwater af te koppelen en te ontstenen.	§ 4.2 en 4.3
We hebben duidelijke regels voor het scheiden van afval- en hemelwater bij nieuwbouw.	§ 3.2 en bijlage A3
We streven naar duurzame en circulaire materiaalkeuzes voor het stedelijk watersysteem. Het algemeen doel van gemeente Berg en Dal is: In 2030, 50% minder gebruik van primaire abiotische (minerale, metalen en fossiele) grondstoffen en in 2050 volledig circulair.	§ 4.2

2.2 Algemene watervisie 2050

Met de volgende watervisie werken we aan de gemeentelijke zorg voor afval-, hemel-, en grondwater. Deze visie is een verdere uitwerking van de omgevingsvisie voor het beleidsveld water en riool.

Vanuit water en riool op een duurzame manier bijdragen aan de gemeentelijke opgaven en het behouden en realiseren van een gezonde, aantrekkelijke en leefbare gemeente.

Stedelijk waterbeheer richt zich primair op het beschermen van de volksgezondheid, het voorkomen van wateroverlast en een duurzame bescherming van milieu, water en bodem. De gemeentelijke zorg voor afval-, hemel-, en grondwater is een belangrijk onderdeel van het stedelijk waterbeheer. Daarnaast draagt stedelijk waterbeheer bij aan beleving en biodiversiteit in de openbare ruimte.

Het klimaat verandert en hierop moeten we onszelf voorbereiden. We sluiten aan bij de landelijke opgave vanuit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) dat is gericht op een klimaatbestendig en waterrobuust ingericht Nederland in 2050. Vanuit het WRP volgen we deze strategie en gaan we ook inzetten op het klimaatadaptief handelen door inwoners, bedrijven en andere partijen (denk bijvoorbeeld aan woningbouwcoöperaties en projectontwikkelaars). Samen zorgen we ervoor dat gemeente Berg en Dal ook in de toekomst een gebied is waar het fijn wonen, werken, ontmoeten en recreëren is.

De bijdrage aan deze opgave in de dagelijkse praktijk leveren wij vanuit onze verantwoordelijkheden voor afval-, hemel- en grondwater en klimaatadaptatie, zoals omschreven in de wetgeving en beleidskaders van hogere overheden en onze waterpartners, zie Figuur 3 en Bijlage A2.



Figuur 3 Wettelijk en beleidskader water en riool. Zie Bijlage A2 voor een verdere uitwerking van het wettelijk en beleidskader.

2.3 Visie en strategische doelen

Afvalwater

We hebben een goed onderhouden en goed functionerend rioolstelsel en de negatieve impact van overstortend afvalwater op de kwaliteit van het oppervlaktewater gaan we verder minimaliseren. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Zorgen voor inzameling van stedelijk afvalwater.
- Zorgen voor transport van stedelijk afvalwater.
- Verminderen van riool overstorten en hiermee een bijdragen leveren aan de waterkwaliteit van oppervlaktewater.

Hemelwater

We hebben een goed onderhouden en goed functionerend hemelwaterstelsel. De openbare ruimte is in 2050 zodanig ingericht dat schade aan gebouwen en maatschappelijke overlast, door een extreme regenbui zoveel mogelijk wordt voorkomen (zie paragraaf 4.2 voor de uitwerking van ‘hinder, overlast en schade). Hemelwater wordt zoveel mogelijk gescheiden van afvalwater ingezameld en zoveel mogelijk lokaal verwerkt. We zien het oppervlaktewater als een verlengde van het hemelwatersysteem. Daarom werken we samen met het waterschap aan een goed functionerend oppervlaktewatersysteem zodat (extreme) regenbuien verwerkt kunnen worden. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Zorgen voor inzameling van hemelwater (voor zover dit niet door de particulier kan worden verwerkt).
- Zorgen voor verwerking van ingezameld hemelwater.
- Verminderen hoeveelheid hemelwater op het rioolsysteem door de trits: *vasthouden-bergen-afvoeren*.

- Zoveel mogelijk de waterstromen ontvlechten door relatief schoon hemelwater apart te verwerken van stedelijk afvalwater. Hierbij gebruiken we de trits: *schoonhouden-scheiden-zuiveren*.
- Bij de hemelwateruitlaten op oppervlaktewater werken we met het waterschap aan een robuuste watergang met voldoende berging en afvoercapaciteit.
- Met structureel beheer en onderhoud van de gemeentelijke watergangen borgen we de afvoercapaciteit van hemelwater.

Grondwater
We hebben en houden inzicht in de freatische grondwaterstanden in stedelijk gebied en de relatie daarvan met structureel nadelige gevolgen voor de aan de grond gegeven bestemming. Waar nodig blijven we vanuit de bestemming van de grond werken aan verbeteringsmaatregelen. In 2050 hebben we de sponswerking van de dorpen in beeld en zoveel mogelijk geoptimaliseerd door, waar mogelijk en wenselijk, het hemelwater op te vangen, te infiltreren en in de bodem vast te houden. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk voorkomen, mits deze maatregelen doelmatig en noodzakelijk zijn.
- Inzicht hebben in, en delen van actuele grondwaterstanden.
- Optimaal bijdragen aan de sponswerking van de dorpen.

Klimaatadaptatie
Gemiddeld gaat de openbare ruimte eens in de 25 – 40 jaar ‘op de schop’. Als we bij elke (her)inrichting van de openbare ruimte deze water- en klimaatrobuust uitvoeren, werken we aan de doelstelling van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) om in 2050 een water- en klimaatrobuuste openbare ruimte te hebben. Hier gaan we dan ook voor! Ondertussen stimuleren we onze inwoners en ondernemers (onder meer via subsidieregelingen) om hun eigen perceel ook water- en klimaatrobuust in te richten. Alle nieuwe bouwontwikkelingen voldoen aan de in bijlage A4 opgenomen Uitvoeringsnotitie ‘Verwerken hemelwater bij nieuwbouw’. Hierdoor zullen veel particuliere gebouwen en percelen in de gemeente in 2050 water- en klimaatrobuust zijn. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Voorkomen van wateroverlast door een veranderend klimaat en een klimaatadaptieve verwerking van hemelwater. Hierbij hanteren we de maatstaf voor hinder – overlast – schade (zie paragraaf 4.2).
- Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt klimaatrobuust ingericht.
- Uitbreiden en versterken van waterstructuren en realiseren van waterbergingslocaties.
- Optimaal bijdragen aan het in stand houden en versterken van Groen.
- Bewoners en bedrijven financieel stimuleren om klimaatadaptief te handelen.
- Doelmatig watergebruik bij gemeentelijke voorzieningen.
- Bestand zijn tegen droogte.
- Bestand zijn tegen hitte en daarin oplossingen combineren. Bijvoorbeeld waterberging en aanleg bomen.

Samenwerking met waterpartners

We werken met onze (water)partners samen aan de visie en doelen en proberen te opereren als ‘één overheid’. Dit betekent dat onze inwoners en ondernemers ‘er geen last van hebben’ dat de taken en verantwoordelijkheden voor het stedelijke waterbeheer en klimaatadaptatie over verschillende overheidsinstanties zijn verdeeld. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Voortzetten samenwerking met waterschap Rivierenland.
- Voortzetten samenwerking met de Samenwerking Afvalwaterketen en Klimaatadaptatie regio Nijmegen (SKAN).
- Voortzetten samenwerking met de Groene Metropool Regio (GMR).
- In het kader van de klimaatadaptatie risicodialogen gaan we in gesprek met bewoners en ondernemers over kwetsbaarheden en kansen. Met als doel een gezamenlijke uitvoeringsagenda.

Communicatie en gedragsverandering

In het bebouwd gebied is 30-40% van het grondgebied in eigendom van de gemeente. Het overgrote deel van het grondgebied is dus in handen van bewoners, bedrijven en anderen. We hebben elkaar nodig voor het behalen van onze doelen. Met communicatie, het verstrekken van informatie en advies willen we zorgen voor gedragsverandering waar dat nodig is. Men moet zich bewust zijn van de gezamenlijke opgaven en gedeeld eigenaar worden. We werken aan deze visie met de volgende strategische doelen:

- Voorzetten van de afkoppelsubsidie voor advies en het nemen van maatregelen.
- Beschikbaar stellen van informatie en advies.
- Klimaatadaptief handelen promoten met inzet van een klimaatadaptatie aanjager (medewerker).

3 Plan

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de waterregels- en uitgangspunten voor particulieren. In paragraaf 3.1 gaan we in op de water- en klimaatadaptatieregels onder de Omgevingswet voor Berg en Dal. In paragraaf 3.2 gaan we in op de Weging van het waterbelang van waterschap Rivierenland.



Figuur 4 Heuvelachtig landschap in de gemeente Berg en Dal.

3.1 Regels onder de Omgevingswet

Onder de Omgevingswet heeft iedere gemeente één omgevingsplan. Het Omgevingsplan bevat de juridisch bindende regels voor burgers en bedrijven die de gemeente nodig acht om de ambities en doelen voor de fysieke leefomgeving te realiseren. De gemeente zorgt dat de regels in het Omgevingsplan samen leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 4.2, Omgevingswet). Het Omgevingsplan vervangt de geldende bestemmingsplannen en de verordeningen uit de Wet ruimtelijke ordening.

Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet, op 1 januari 2024, ontstond automatisch een tijdelijk omgevingsplan. Met de komst van deze wet vervallen een aantal regels op rijksniveau. Deze regels vallen onder de zogenaamde bruidsschat. Tijdens de overgangsfase, die duurt tot eind 2031, zet de gemeente het tijdelijke omgevingsplan om naar een volwaardig omgevingsplan. De gemeente beslist in die tijd om regels die zijn opgenomen in de bruidsschat te bestendigen, aan te passen of te laten vervallen. Ook kan de gemeente nieuwe regels opnemen in het volwaardige omgevingsplan.

3.2 Water gerelateerde regels in Berg en Dal

Onder de nieuwe Omgevingswet zijn voor het waterbeheer met name de regels over aansluiten op de riolering en over afvalwaterlozingen in de bruidsschat relevant voor de gemeente. Dit betreft onder andere de lozing van grondwater, afstromend hemelwater en huishoudelijk afvalwater in de bodem, de riolering en het oppervlaktewater. Daarnaast zijn er specifieke lozingsregels voor bedrijfstakken opgenomen in de bruidsschat. Voorbeelden hiervan zijn het lozen bij kleinschalige voedselbereiding (zoals de vetafscheider bij de horeca), lozen bij telen en kweken van gewassen (zoals spoelwater van biologisch geteeld fruit),

lozen van afvalwater bij het maken van beton, lozen van afvalwater bij het wassen van motorvoertuigen en lozen van afvalwater bij het opslaan van mest of kuilvoer.

Aansluitverordening Riolering gemeente Berg en Dal
Gemeente Berg en Dal heeft een aansluitverordening voor de inzameling en transport van afvalwater en hemelwater vanaf de perceelgrens naar het openbaar riool. De aansluiting van afvalwater en hemelwater van een perceel op het openbare rioolstelsel is in de verordening geregeld en ook de dekking van de kosten. Alleen met een aansluitvergunning mag een aansluiting van een particulier riool op het openbaar riool tot stand worden gebracht of gewijzigd. Een aansluitvergunning kan worden geweigerd als de aansluiting vanwege technische, juridische of milieu-hygiënische redenen bezwaarlijk is.

Uitvoeringsnotitie 'Verwerken hemelwater bij nieuwbouw'
In bijlage A4 is de uitvoeringsnotitie opgenomen. De uitvoeringsnotitie is in 2019 opgesteld en geactualiseerd in lijn met dit programma. Deze uitvoeringsnotitie geeft invulling aan in wetgeving en gemeentelijk beleid verankerde voorschriften voor particulieren aangaande verwerking van hemelwater. Daarin ligt immers vast dat een particulier bij nieuwbouw zijn hemelwater op eigen terrein dient te verwerken. Belangrijkste wijzigingen met de actualisatie t.o.v. de notitie uit 2019 zijn:

- Aansturen op een centrale voorziening voor verwerking van hemelwater bij nieuwbouwontwikkelingen waarbij ook openbare ruimte wordt ontwikkeld.
- Vuistregels voor perceelsverharding als er nog geen overeenstemming is over exacte verharding van de uitbreiding in het stedelijke gebied.
- In de bestemmingsplanfase of bij wijziging van het omgevingsplan voor een gebiedsontwikkeling moet met een waterhuishoudkundig plan met een stresstestberekening worden aangetoond dat hemelwater adequaat wordt geborgen en afgevoerd. Zowel binnen het plangebied als buiten het plangebied via de bovenwijkse afwateringsvoorzieningen. De uitgangspunten voor deze berekening worden door de gemeente en het waterschap voorafgaand aan de uitvoering vastgesteld.

In de uitvoeringsnotitie wordt het beleid en de invulling daarvan inclusief een referentiesysteem weergegeven. Het referentiesysteem dient als handreiking voor praktische uitvoering van initiatieven. Voor bouwplannen van grotere omvang verharding worden ook uitvoeringsrandvoorwaarden gesteld voor het duurzaam waterbeheer door waterschap Rivierenland. In de gemeente Berg en Dal werken we samen met het waterschap in het waterbeheer.

In 2026 zorgen we opnieuw voor een actualisatie van de notitie. Dit naar aanleiding van nieuw beleid van waterschap Rivierenland. Met de actualisatie zorgen we ook voor een verdere uitwerking van eisen/ inhoudsopgave van het waterhuishoudkundig plan en eventueel de waterparagraaf.

3.3 Weging van het waterbelang

Het proces van de 'weging van het waterbelang' bij Waterschap Rivierenland, ook wel bekend als het 'wateradvies', bestaat uit verschillende stappen om ervoor te zorgen dat waterbelangen goed worden meegenomen in ruimtelijke plannen en besluiten. Hier zijn de belangrijkste stappen:

- Initiële Verkenning: zodra de omvang van het plangebied bekend is, kan de initiatiefnemer via de website www.hetwateradvies.nl een eerste verkenning uitvoeren. Dit helpt om te bepalen welke wateraspecten relevant zijn voor het plan.
- Uitwerken Waterparagraaf: als uit de initiële verkenning blijkt dat bepaalde waterbelangen relevant zijn, werkt de initiatiefnemer deze verder uit in een waterparagraaf. Dit document bevat aandachtspunten zoals waterkering, waterberging, grondwater, kwel, wegzijging, waterkwaliteit, en beheer en onderhoud van watergangen.

- Overleg met Waterschap: de uitgewerkte waterparagraaf wordt ter advies voorgelegd aan de accountmanager van het waterschap. Het waterschap stemt indien nodig af met de gemeente. Bij complexere plannen kan verder overleg nodig zijn om tot een definitief advies te komen.
- Advies van het Waterschap: het waterschap geeft een formeel advies op basis van de waterparagraaf en eventuele aanvullende overleggen. Dit advies wordt verwerkt in het ruimtelijke plan om ervoor te zorgen dat waterbelangen goed zijn geborgd.
- Monitoring en Evaluatie: na de implementatie van het plan wordt de impact op de waterbelangen gemonitord. Eventuele afwijkingen of problemen kunnen leiden tot aanpassingen in het beleid of aanvullende maatregelen.

Dit proces zorgt ervoor dat waterbelangen structureel en zorgvuldig worden meegenomen in de ruimtelijke ordening, wat bijdraagt aan een veilige en duurzame leefomgeving.

4 Programma

4.1 Huidige situatie

Deze paragraaf geeft op hoofdlijnen een beeld van de huidige situatie in gemeente Berg en Dal in relatie tot het beheer van afvalwater-, hemelwater en grondwatervoorzieningen en de zorg voor het beheer van oppervlaktewater. Bijlage A3 geeft een overzicht van het water- en rioolareaal.

Rioolstelsel van gemeente Berg en Dal
Voor de inzameling en het transport van stedelijk afval- en hemelwater in de bebouwde kom maken we gebruik van 243 kilometer vrijvervalriolering. Hiervan is ongeveer de helft gemengde riolering, de andere helft is gescheiden riolering en bestaat uit vuilwater- en hemelwaterriolen.

In het buitengebied zamelen we afvalwater in met drukriolering bestaande uit 247 drukrioolunits en 71 km drukleiding. De 31 gemalen transporteren via 14 km persleidingen het afvalwater richting de zuivering. Ook zijn er 12 systemen voor individuele behandeling van afvalwater (IBA), vooral in Ubbergen, die zijn in beheer bij particulieren.

In de gemengde stelsels hebben we 7 bergbezinkbassins (BBB) aangelegd. Deze bergbezinkbassins bergen tijdens hevige neerslag een deel van het overstortende (afval)water, waarna het kan bezinken en na afloop van de bui weer via het gemengde stelsel naar de zuivering wordt gepompt.

<u>Technische staat van de vrijvervalriolering</u>
In de periode 2021-2025 hebben we 130 km vrijvervalriolering geïnspecteerd. We reinigen en inspecteren circa 33 kilometer per jaar. Op basis van de beoordeling van de inspectiebeelden zijn maatregelen bepaald en uitgevoerd en maatregelen bepaald voor de komende 5 jaar. Voor drukriolering en rioolgemalen hebben we in 2024 een beheervisie opgesteld, met een beschrijving van ons areaal en hoe we dit beheren. We volgen de uitgangspunten van deze beheervisie.

<u>Functioneren van de voorzieningen</u>
We hebben bergbezinkbassins en daarnaast koppelen we hemelwater af van het rioolstelsel voor verdere verbetering van het systeem. Hierdoor verkleind de kans op overstortend gemengd rioolwater op het oppervlaktewater. Op enkele locaties is nog wel verbetering noodzakelijk. Dit heeft te maken met de ecologische kwetsbaarheid van sommige beken en volksgezondheidsaspecten ter plaatse van de riooloverstorten. Verbeteringen zijn bijvoorbeeld nodig voor het vergroten van de afvoercapaciteit van gemengde stelsels.

Hemelwaterstelsel van gemeente Berg en Dal
Wij vullen onze zorgplicht rondom hemelwater in door de trits *vasthouden-bergen-afvoeren* in de praktijk zoveel mogelijk toe te passen. Ons hemelwatersysteem bestaat daarom ook uit meerdere voorzieningen. Naast ondergrondse hemelwaterstelsels, streven we ernaar dat water bovengronds in de leefomgeving zoveel mogelijk een plek krijgt. In het bestaand openbaar gebied is het vinden van ruimte voor waterberging soms een uitdaging. Met slimme oplossing en door multifunctioneel gebruik van de ruimte proberen we in het openbaar gebied waterberging in te passen. We volgen ook de trits *schoonhouden-scheiden-zuiveren*. We ontvlechten de waterstromen zoveel mogelijk door relatief schoon hemelwater apart te verwerken van stedelijk afvalwater.

We verwerken het hemelwater zoveel mogelijk op de plaats waar het valt. In gebieden met een goed doorlatende ondergrond, bijvoorbeeld de zandgronden, laten we het water zoveel mogelijk in de bodem zakken. Een aandachtspunt hierbij is dat het te infiltreren water de bodem en het grondwater niet vervuilt.

Wanneer hemelwater niet kan infiltreren, zorgen we ervoor dat het geborgen kan worden op een plek waar het niet tot overlast leidt. En voeren het water gescheiden van afvalstromen af naar het oppervlaktewater of via gemengde riolering naar de zuivering. Buiten de bebouwde kom zamelen we hemelwater niet in (bij drukriolering en septic tanks), maar wordt het direct afgevoerd naar nabijgelegen oppervlaktewater of geïnfiltreerd in de bodem.



Figuur 5 Waterbergingsgebied in gemeente Berg en Dal.

Technische staat van de objecten

We onderhouden onze voorzieningen voor een goed functionerend hemelwaterstelsel. We inspecteren onze voorzieningen volgens dezelfde methode als de vrijvervalriolering. Op basis van de beoordeling van de inspectiebeelden zijn maatregelen bepaald en uitgevoerd.

Functioneren van de voorzieningen

Per bemalingsgebied voeren we berekeningen uit die we vastleggen in een SSW (Systeemoverzicht Stedelijk Water) om het hydraulisch en milieutechnisch functioneren van het (afval)watersysteem in beeld te brengen. Onze berekeningen worden geactualiseerd als daartoe aanleiding is, bijvoorbeeld doordat er grootschalig is afgekoppeld, er veel nieuwbouw heeft plaatsgevonden en/of de structuur van de riolering sterk is gewijzigd. In de periode 2021-2025 zijn er SSW's uitgevoerd voor Heilig Land Stichting en Beek-Ubbergen. In de planperiode 2026-2030 gaan we de SSW's voor de overige kernen actualiseren.

Grondwater in gemeente Berg en Dal

In Millingen aan de Rijn ligt een kwelriolenstelsel. Dit stelsel zorgt ervoor dat bij hoogwater in de Rijn het kwelwater uit de kern van Millingen aan de Rijn wordt afgevoerd. We inspecteren het kwelriolenstelsel en repareren het wanneer nodig. Op een aantal plekken ligt het stelsel ongunstig, bijvoorbeeld onder particulier terrein of onder bebouwing. Daarbij is vaak de eigendomssituatie onduidelijk.

Op een aantal plekken in de gemeente ligt drainage om overtollig grondwater af te voeren. Er is 750 meter drainage aangelegd in de nieuwbouwwijk Heikant op de Horst.

Meten en monitoren

We hebben 15 locaties waar we overstorten meten en op in Beek is een regenmeter geïnstalleerd. We meten overstorten in Groesbeek, Beek, Ooij, Leuth en Kekerdom. Het gemeentelijk meetnet geeft meer

inzicht in het functioneren van het stelsel als geheel en individuele objecten afzonderlijk. Hiermee wordt het mogelijk om beter te anticiperen op optredende problemen en kan het beheer worden geoptimaliseerd. Door theorie en praktijk met elkaar te vergelijken kan ook het theoretische rioleringsmodel worden geoptimaliseerd en zullen de uitkomsten beter aansluiten op de praktijk.

In onze gemeente hebben we ook een meetnet voor freatisch grondwater. Hiermee wordt op ruim 40 locaties de grondwaterstand gemeten. Het meetnet biedt de kans om het regionale grondwatersysteem en de kansen- en risicogebieden daarbinnen in kaart te brengen.

4.2 Beleidsuitgangspunten

Afvalwater

- ➔ Afvalwater van alle panden is aangesloten op openbare riolering. Dit betekent dat er geen ongezuiverde huishoudelijke afvalwaterlozingen meer mogen plaatsvinden naar bodem of oppervlaktewater.
- ➔ De eisen voor rioolaansluitingen van percelen op het openbaar riool zijn opgenomen in: aansluitverordening van gemeente Berg en Dal.
- ➔ Vervanging of renovatie wordt bepaald op basis van de kwaliteit van de riolering. Voor de lange termijn investeringsplanning gaan we uit van 75% vervanging en 25% renovatie (relinen).
- ➔ Bij (vervangings)projecten met (her)inrichting van de openbare ruimte is het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) leidend.
- ➔ Voor het beheer en onderhoud van het areaal is het Integraal Beleid Openbare Ruimte (IBOR) leidend.
- ➔ We gebruiken zo veel als mogelijk duurzaam en circulaire materiaal voor het stedelijk watersysteem. We nemen circulariteit mee in (her)inrichtingsprojecten en richten ons op:
  - Het reduceren van het gebruik van primaire grondstoffen;
  - Het stimuleren van hergebruik van producten en grondstoffen;
  - De ontwikkeling van innovatieve materialen;
  - Circulair ontwerpen.

Hemelwater

- ➔ We onderscheiden twee gebieden met een eigen aanpak voor hemelwater en waarbij verschillende maatstaven van toepassing zijn:
  - Hellende stuwwalgebied in het midden en zuiden met zandgronden
  - Vlakke poldergebied in het noorden met overwegend kleigronden
- ➔ Bij het hellende stuwwalgebied streven we naar zoveel mogelijk lokaal vasthouden en infiltreren van hemelwater. Hiermee gaan we overlast tegen in het bebouwd gebied en zorgen we voor aanvulling van grondwater.
- ➔ Bij het vlakke poldergebied streven we naar inzamelen, bergen, waar mogelijk infiltreren en via het oppervlaktewatersysteem afvoeren van hemelwater.
- ➔ Vanwege de verschillende gebieden hebben we geen algemene norm voor het hanteren van een bui die zonder schade moet worden verwerkt.
- ➔ Voor de modelmatige toetsing en ontwerp van het stedelijke watersysteem hanteren we de uitgangspunten uit Tabel 2.

Tabel 2 Uitgangspunten voor modelmatige toetsing van het stedelijk watersysteem.

Doel	Maatstaaf	Toepassing
Bestaande situatie	Bui 8	Streven is geen water op straat
Bestaande situatie toetsen	Bui 9	Voor modeloptimalisatie en inzicht waar water op straat staat.

Werkelijk functioneren toetsen	Werkelijk gemeten buien	Voor modeloptimalisatie
Extreme pieksituatie toetsen	Bui 70 mm in 1 uur	Voor inzicht waar water op straat staat, knelpunten ontstaan en risicoanalyse. Met eventueel verbetermaatregelen.
Ontwerp nieuw rioolsysteem	Bui 8	Streven is geen water op straat.
	Composietbuien	Voor modeloptimalisatie en inzicht waar water op straat staat.

- ➔ We vervangen gemengde rioolstelsels zoveel mogelijk door een gescheiden stelsel (afkoppelen). Bij vervanging gaan we ervanuit dat bij 90% van de projecten wordt vervangen en afgekoppeld en bij 10% van de projecten wordt het riool gerelined.
- ➔ We werken met het uitgangspunt ‘Groen tenzij’. Dit betekent dat de openbare ruimte in Berg en Dal in de basis groen en niet met verharding wordt ingericht. Hierdoor verminderd de afstroming van hemelwater naar het riool.
- ➔ Hemelwater bij voorkeur eerst bovengronds bergen en verwerken met bijvoorbeeld een wadi. Een wadi zorgt ervoor dat regenwater lokaal in de bodem infiltreert en heeft een zuiverende functie. Als een bovengrondse voorziening niet mogelijk is of als de capaciteit onvoldoende is dan is berging en verwerking met een ondergrondse voorziening de volgende optie.
- ➔ We hebben als uitgangspunt dat ondoorlatende klei- en leemlagen in de bodem niet worden doorboord. Niet voor infiltratie van hemelwater of bijvoorbeeld voor de aanleg van geothermiesystemen. Doorboren kan negatieve effecten geven zoals ongewenste kwelstromen of zorgen voor verdroging van een gebied.
- ➔ Bij (her)inrichting van voorzieningen voor het verwerken van hemelwater is het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) leidend.

Grondwater

- ➔ Bij het vlakke poldergebied met kleiachtige ondergronden en bij de uitlopers van de stuwwal (Beek-noord, de kern van Horst en ten zuidoosten van de Nieuwe Drulseweg) komen relatief hoge grondwaterstanden voor. In deze gebieden wordt bij voorkeur niet gebouwd en als er wel wordt gebouwd, dan moeten er passende maatregelen worden genomen om grondwateroverlast te voorkomen.
- ➔ Het voorkomen van grondwaterproblemen is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van zowel particulieren, gemeente, waterschap en provincie. De gemeente heeft de wettelijke plicht voor het treffen van maatregelen in openbaar gemeentelijk gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te voorkomen of te beperken, voor zover dat doelmatig is en niet tot de taak van een andere overheid behoort. De perceeleigenaar is wettelijk gezien primair zelf verantwoordelijk voor het oplossen van zijn eigen grondwaterprobleem. Als maatregelen op het eigen terrein onvoldoende effect heeft, verwachten we dat de perceeleigenaar zoveel als mogelijk zelf duidelijk maakt waarom de gemeente maatregelen moet nemen. Dit gebeurt volgens het stappenplan opgenomen in Figuur 6.



Figuur 6 Stappenplan grondwaterproblemen.

- ➔ Als richtlijn voor de ontwateringdiepte houden wij 0,7 meter beneden straatpeil aan en 1,0 meter onder het bouwpeil van bouwwerken. Bij een hogere grondwaterstand die langer dan twee aaneengesloten maanden duurt, is sprake van een structureel te hoge grondwaterstand. Pas als er sprake is van schade of gezondheidsklachten is er overlast.
- ➔ Grondwatergegevens voor gemeente Berg en Dal zijn beschikbaar via: https://bergendal.blik-sensing.nl/kaart
- ➔ Bij nieuwe ontwikkelingen houden we rekening met de zogenoemde grondwaterfluctuatiezone. In de omgevingsvisie van de provincie is deze zone opgenomen. Het is van belang om hiermee bij de inrichting of herinrichting van stedelijk gebied, via de watertoets, rekening te houden en zo nodig maatregelen te nemen.
- ➔ Bij nieuw ontwikkelingen is het belangrijk om de grondwaterstand en fluctuatie van het gebied inzichtelijk te hebben. Nabij nieuwe ontwikkelingen zijn vaak nog geen grondwatermeetpunten geïnstalleerd. Daarom moet de ontwikkelende partij vroegtijdig een of meerdere grondwatermeetpunten installeren om de situatie inzichtelijk te krijgen.

Klimaatadaptatie

- ➔ Door verandering van het klimaat komen extremen regenbuien vaker voor. Deze extreme regenbuien kunnen voor problemen zorgen. We hanteren als maatstaf voor hinder – overlast – schade het volgende:

Tabel 3 Maatstaf voor hinder – overlast – schade door extremen regenbuien.

Maatstaf	Situatie	Handelingsperspectief gemeente
Hinder	Kortdurende periode water op straat (15-30 minuten), geen materiële schade en beperking voor verkeer in woonstraten/bedrijventerreinen zijn marginaal.	Wij ondernemen geen actie, maar doen een beroep op het acceptatievermogen van de inwoners en aanpassing van hun gedrag. Zoals het aanpassen van het rijgedrag om watergolven te voorkomen.
Overlast	Forse hoeveelheden en langdurig (30-120 minuten) water op straat, opdrijvende putdeksels, geen materiële schade. Ernstige beperking voor verkeer en woonstraten/bedrijventerreinen. Beperking voor verkeer op hoofdverkeerroutes, winkelstraten, dorpscentra en bij publieke diensten.	Wij treffen bij de uitvoering van overige maatregelen in de openbare ruimte waar mogelijk maatregelen (meekoppelen) zodat de kans op optreden van overlast kleiner wordt.

Schade	Water op straat met als gevolg water in woningen of winkels, materiële schade en een ernstige beperking van het verkeer en hulpdiensten op hoofdverkeersroutes, winkelstraten, stadcentra en bij publieke diensten. Gezondheidsschade (ziekten of letsels die direct te relateren zijn aan water op straat)	Ter voorkoming van schade onderzoeken wij de oorzaken en oplossingsrichtingen. Waar mogelijk koppelen we de maatregelen mee met overige werkzaamheden in de openbare ruimte. Om de acute risico's op schade te beperken treffen wij zo nodig eerst tijdelijke bovengrondse kostenefficiënte maatregelen.

- ➔ We sluiten aan bij de DPRA-processtappen: uitvoeren van stresstesten, aangaan van risicodialogen met de omgeving en opstellen van uitvoeringsplannen.
- ➔ We gebruiken de stresstest-klimaatbuien in de op te stellen SSW's voor het in beeld brengen van klimaatrisico's op het stedelijk watersysteem.
- ➔ Om inwoners en bedrijven mee te krijgen in het nemen van de eigen verantwoordelijkheid en creëren van eigenaarschap, hanteren we de trits *stimuleren - faciliteren - afdwingen*.
    - We stimuleren met de afkoppelsubsidie en afkoppelcoach. Daarnaast hebben we Steenbreekprojecten zoals de Tegeltaxi, vergroenen boomspiegels en het NK-tegelwippen.
    - We faciliteren door te informeren en adviseren over klimaatadaptieve maatregelen. Dit doen we bij rioolvervangingsprojecten en algemeen via platforms zoals Samen Berg en Dal.
    - Met de Uitvoeringsnotitie 'Verwerken hemelwater bij nieuwbouw' stellen we eisen aan hemelwaterverwerking bij nieuwbouw.
- ➔ In het hellende stuwwalgebied in het midden en zuiden van onze gemeente moeten de stroombanen voor waterafvoer bij (hevige) regenbuien beschikbaar blijven. Hier is dus geen ruimte voor bebouwing.

4.3 Maatregelen

In deze paragraaf worden de geplande exploitatieprojecten voor de planperiode 2026-2030 toegelicht en in Tabel 4 zijn de kosten weergeven. De investeringsprojecten voor riolering zijn voor de korte termijn op basis van de Meerjarig Investeringsplanning (MIP) en voor de lange termijn op basis van de theoretische vervangingsopgave. In bijlage A6 staat een overzicht van de investeringen.

SSW-studies
In de planperiode 2026-2030 gaan we de SSW's voor een aantal kernen actualiseren. In 2026 werken we aan het SSW voor de Mies en Ambachtsweg en in 2028 volgt het SSW voor de Lage Horst en Groesbeek-Zuid.

Bodem- en watergestuurde attentiekaart
Bij elke nieuwe ontwikkeling of aanpassing van bestaande situaties willen we eerst kijken naar de bodem en het watersysteem welke mogelijkheden, belemmeringen en aandachtspunten er zijn. Daarvoor gaan we, in samenwerking met onze partners de provincie en het waterschap, een attentiekaart ontwikkelen waarop per deelgebied aangegeven staat hoe de bodem en het watersysteem in elkaar zit en wat wel en niet gewenst is. Een belangrijk aspect is bijvoorbeeld de aanwezigheid van ondoorlatende klei- en leemlagen in de bodem. We moeten voorkomen dat deze doorboord worden waar dit leidt tot problemen.

Op deze attentiekaart willen we ook aangeven welke kansen er liggen vanuit bodem en water. Bijvoorbeeld kansen voor energiesystemen of gronden die geschikt zijn voor landbouw of natuurontwikkelingen. De attentiekaart moet gaan dienen als hulpmiddel om aan het begin van ontwikkelingen of aanpassing van bestaande situaties, goed in beeld te krijgen welke kansen en aandachtspunten er zijn. En te zorgen dat deze meegenomen worden in de afwegingen en uitwerking van plannen en niet pas te laat of achteraf naar voren komen.

Onderdeel van het project is het maken van procesafspraken zodat de attentiekaart wordt gebruikt in de beginfase van ruimtelijke ontwikkeling. In eerste instantie bij het bepalen van geschikte gebieden voor ontwikkelingen en vervolgens voor het meegeven van uitgangspunten aan de ontwikkeling.

Grondwatermeetnet
Gemeente Berg en Dal heeft in de periode 2021-2025 een grondwatermeetnet met 40 peilbuizen aangelegd. In de planperiode 2026-2030 willen we het meetnet gaan gebruiken voor analyses naar grondwateroverlast en voor het treffen van maatregelen voor het voorkomen hiervan.

Onderzoek kwelriolen
In Millingen aan de Rijn liggen vijf strengen kwelriolen die als doel hebben het kwelwater af te voeren bij hoge rivierwaterstanden. Het kwelwater komt uiteindelijk in deze kwelriolen via drainageleidingen en aansluitende watergangen. Er is in 2012 een memo opgesteld over hoe te handelen met de kwelriolen in Millingen. De voornaamste aanleiding om hier iets mee te doen is omdat er geen uniformiteit is tussen de vijf kwelriolen over bescherming, eigendom, beheer en onderhoud. De komende planperiode willen we deze memo actualiseren en op basis daarvan acties uitvoeren om dit te verbeteren.

Drinkwaterbeschikbaarheid
Drinkwaterbedrijf Vitens geeft aan dat de beschikbaarheid van drinkwater in de toekomst verder onder druk komt te staan. Meewegend dat de regio een flinke woningbouwopgave (40.000 nieuwe woningen erbij in de regio, ca. 1.500 nieuwe woningen de komende 10 jaar in de gemeente) heeft is het van belang om in de planperiode 2026-2030 een strategie op te zetten. Deze strategie wordt door Vitens in regioverband opgezet. Daarnaast wil de gemeente zelf het goede voorbeeld geven en hierover communiceren. In 2026 wordt bij de verbouwing van het gemeentehuis een systeem aangelegd voor het gebruik van regenwater voor het doorspoelen van de toiletten.

Stresstest waterkwaliteit door waterschap Rivierenland
Klimaatverandering heeft veel invloed op het water in Nederland. Het zorgt voor een grotere kans op wateroverlast en droogte, en het heeft invloed op de waterkwaliteit. Waterschap Rivierenland gaat samen met gemeente Berg en Dal onderzoek doen naar de invloed van klimaatverandering op de stedelijke waterkwaliteit binnen de gemeente Berg en Dal. Met de stresstesten krijgen we duidelijk wat knelpunten en kwetsbaarheden zijn door klimaatverandering. De testen richten zich op de kwaliteit van water in het bebouwd gebied, zoals sloten en vijvers. Met deze kennis kunnen we water in het bebouwd gebied klimaatbestendiger inrichten en de waterkwaliteit verbeteren.

Samenwerking Klimaatadaptatie en Afvalwaterketen regio Nijmegen
Berg en Dal werkt ook met de regio aan een klimaatbestendige toekomst. Met de Samenwerking Klimaatadaptatie en Afvalwaterketen regio Nijmegen (SKAN) is een regionale adaptatiestrategie met uitvoeringsprogramma voor 2025-2030 opgesteld. Aan de hand van vijf speerpunten werkt de regio aan een klimaatbestendige toekomst. De speerpunten zijn:

1. Klimaatbestendig en waterrobuust stedelijk gebied
2. Klimaatbestendig en waterrobuust landelijk gebied
3. Herstel blauwe motor stuwwal
4. Kennis
5. Communicatie

Gemeente Berg en Dal is een van de partners binnen deze samenwerking, neemt deel aan alle speerpunten en is als stuwwalgemeenten nadrukkelijk betrokken bij het speerpunt “Herstel blauwe motor in de stuwwal”. Voor het speerpunt stuwwal gelden aanvullende financiële afspraken.

Herstel blauwe motor:
Het grondwater in de stuwwal is de blauwe motor voor veel functies: watersysteem, beken, natte natuur, drinkwater en agrarische productie. De regionale stresstest toonde in 2017 aan dat de stuwwal zeer gevoelig is voor klimaatverandering en dit maakt de functies rond de stuwwal kwetsbaar. Op en om de stuwwal zijn de negatieve effecten van klimaatverandering nog groter: we zien wateroverlast, droogte en risico op bosbrand in een kwetsbaar gebied door een disbalans in het bodem- en water- systeem. Tot nog toe werd er in losse projecten geïnvesteerd, zonder gebiedsbrede regie.

Gemeente Berg en Dal, Heumen, Nijmegen, waterschap en provincie hebben de nodige maatregelen genomen. Echter om kostbare maatregelen in de toekomst te voorkomen of te beperkten is een integrale aanpak nodig voor de lange termijn (2030-2050). We werken deze uit in de verbrede provinciale préverkenning.

Doelen t/m 2030 zijn:
Een toekomstbestendige Blauwe Motor stuwwal Nijmegen in 2035 door een klimaatbestendig (grond)water- en bodemsysteem als basis voor droog en veilig wonen, duurzame land- en tuinbouw en vitaal bos, natuur en landschap. Functies als wonen, drinkwater en voedselproductie en natuur krijgen hiermee de kans om duurzaam voort te bestaan. Subdoelen zijn:

- Vergroten grondwatervoorraad en efficiënter watergebruik (o.a. door herstel van de sponswerking van de bodem, regenwater beter te infiltreren en minder te onttrekken);
- Passend duurzaam ruimtegebruik in 2050 op basis van het natuurlijk water- en bodemsysteem;
- Verminderen schade door weersextremen zoals wateroverlast, erosie, droogte, hitte en natuurbranden;
- Realiseren en behouden van schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater;
- Verminderen verdroging van natuur (m.n. N2000) en beekherstel.

Kortom: ‘Elke druppel telt!’ om de stuwwal te herstellen

Klimaatfonds

Het team Klimaatbestendig Berg en Dal gaat met gerichte studies en acties de transitie naar een klimaatbestendige en waterrobuuste ingerichte gemeente Berg en Dal versnellen. We reserveren een jaarlijks budget voor klimaatfonds voor de bekostiging van acties en onderzoeken. Voor het betrekken van inwoners en bedrijven gaat het team o.a. aan de slag met bewonersparticipatie via de trits *stimuleren – faciliteren – afdwingen*. Ook reserveren we een jaarlijks budget voor klimaatadaptatiemaatregelen bij investeringsprojecten.

Tabel 4 Advies- en onderzoeksprojecten.

Exploitatie	2026	2027	2028	2029	2030
SSW Mies en Ambachtsweg	€ 35.000				
SSW Lage Horst en Groesbeek-Zuid			€ 35.000		
Bodem- en watergestuurde attentiekaart		€ 50.000			
Analyse grondwater (overlast)	€ 50.000				
Onderzoek kwelriolen		€ 10.000			

Samenwerking Klimaatadaptatie en Afvalwaterketen regio Nijmegen	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Samenwerking Klimaatadaptatie en Afvalwaterketen regio Nijmegen – Budget stuwwal	€ 33.333				
Klimaatfonds	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
Communicatie	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
NEN-keuringen			€ 60.000		
Actualiseren WRP					€ 50.000
Totaal	**€208.333**	**€150.000**	**€185.000**	**€90.000**	**€140.000**
Gemiddeld per jaar			**€154.667**		

4.4 Personele middelen

Om indicatief inzicht te krijgen in de benodigde personele middelen heeft stichting RIONED een rekentool ontwikkeld. Met behulp van deze rekentool is een analyse gemaakt van de benodigde personele inzet voor de gemeente Berg en Dal. De rekentool en analyse tonen aan dat er te weinig capaciteit aanwezig is bij de binnendienst om de geplande investeringen voor riool voor 2026-2030 uit te voeren. Vanwege de moeilijke arbeidsmarkt kiezen we ervoor om de huidige formatie niet uit te breiden maar met externe inhuur op te vangen. Deze werkwijze hanteren wij voor het uitvoeren van de watertaken tot en met 2030. Vanaf 2031 streven wij ernaar de formatie structureel uit te breiden met 2,5 fte tot en met 2033. Hierdoor geven we onszelf voldoende tijd om de formatie zorgvuldig uit te breiden. Het behaalde jaarlijkse investeringsvolume van de planperiode 2021-2025 zetten we door in de planperiode van dit WRP. De buitendienst heeft volgens de berekening voldoende FTE. Zie bijlage A5 voor het volledig resultaat van de formatiescan.

4.5 Kostendekkingsplan

Bij het WRP hoort een kostendekkingsplan, waarmee de exploitatie- en investeringskosten in beeld worden gebracht en welke inkomsten hier tegenover moeten staan vanuit de rioolheffing. In deze paragraaf wordt het kostendekkingsplan op hoofdlijnen toegelicht. Bijlage A6 geeft een uitgebreide toelichting op het kostendekkingsplan met gehanteerde uitgangspunten, aannames en de keuzes die zijn gemaakt.

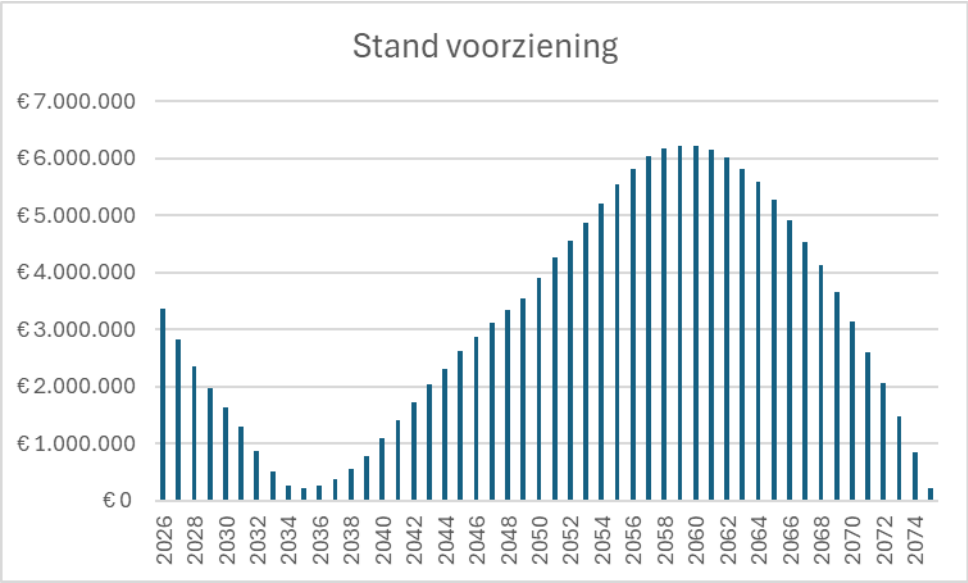
Kostendekking
Om te bepalen hoeveel kosten de gemeente heeft en welke inkomsten daar vanuit de rioolheffing tegenover moeten staan is dit kostendekkingsplan (KDP) opgesteld. Het KDP start in 2026 met als peiljaar 2025 voor de kosten. Het KDP heeft een looptijd van 50 jaar (10 planperioden) van 2026 tot en met 2075.

Tabel 5 geeft de ontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode 2026 t/m 2030. De stijging in 2026 is overgenomen uit de begroting van 2026. Met de kostendekkingsberekening is een prognose gemaakt (exclusief indexatie) voor 2027 t/m 2030.

Tabel 5 Verloop van het rioolheffingstarief.

Jaar	2026	2027 (ex indexatie)	2028 (ex indexatie)	2029 (ex indexatie)	2030 (ex indexatie)
Stijging	2,2%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

In onderstaand figuur is de ontwikkeling van de voorziening voor de volledige looptijd van het KDP weergeven. Hieruit is af te leiden dat de voorziening voor de looptijd van 50 jaar toereikend is en in 2075 op ca. € 200.000 staat.



Figuur 7 Stand van de voorziening van 2026 t/m 2075.

Bijlagen

Water- en rioleringsprogramma 2026-2030 Berg en Dal

Gezond Milieu, Water en Bodem

A1 Evaluatie GRP-planperiode 2021-2025

Onderwerp	Evaluatie exploitatie
Meten en monitoren	Grondwatermeetnet is aangelegd. Door deze areaaluitbreiding is een ophoging van het jaarlijks budget naar € 20.000 nodig.
Basis Rioleringsplan (BRP)	Er zijn 2 van de 4 BRP's uitgevoerd. In planperiode SSW Groesbeek Zuid en de Mies, Ambachtsweg en Lage Horst én SSW Ooij Leuth en Kekerdom.
Risicogestuurd beheer	Risicogestuurd beheer is niet als project opgepakt. Maar wordt in beheer en onderhoud dagelijks meegenomen. In het WRP wordt risicogestuurd beheer niet meer als project opgenomen.
Databeheer	Is een structurele activiteit. Het omzetten naar Gegevenswoordenboek Stedelijk Water is in de planperiode 2021-2025 uitgevoerd.
Onderzoek kwelriolen	Onderzoek kwelriolen is niet uitgevoerd. De kwelriolen zijn voor afvang kwelwater bij dijken in omgeving Millingen. Er is wel een kaart en memo met de stand van zaken. In het WRP hebben we opnieuw aandacht voor deze riolen.
Verwerken revisies	Is een structurele activiteit. Het verwerken van de achterstand is deels opgepakt. Het project hoeft niet opnieuw in het WRP.
Vectoriseren huisaansluitingen	Het vectoriseren is niet als project opgepakt maar wordt in dagelijks werk meegenomen. Het is niet nodig om dit als project op te nemen in het WRP.
Risicodialogen en uitvoeringsprogramma's	Dit project loopt via de regionale samenwerking. In de planperiode 2026-2030 zetten we de samenwerking door en nemen hiervoor budget op.
Communicatie	Communicatie is niet als specifiek project opgepakt. Communicatie is wel belangrijk en daarom nemen we in de planperiode 2026-2030 opnieuw budget op.
DoFeMaMe	De systematiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) wordt niet gebruikt. We nemen deze systematiek niet meer op het WRP.
Onderhoud vrijvervalriolering	Het onderhoud vrijvervalriolering zijn kleine reparaties. Er is een achterstand opgebouwd door capaciteitsproblemen bij aannemers. De budgetten zijn niet volledig benut. We kiezen ervoor om in de periode 2026-2030 het budget te verlagen naar €125.000.
Onderhoud duikers	Onderhoud aan duikers is niet opgepakt in de planperiode 2021-2025. We gaan dit oppakken door het verhogen van het reinigings- en inspectiebudget.
Kolken reinigen en onderhoud	Het budget voor het kolken reinigen en onderhoud is niet toereikend en moet worden opgehoogd naar €90.000 voor reinigen en €15.000 voor onderhoud.
Gemalen	Omdat de storingsdiensten meer wordt opgepakt door externe partijen is ophogen van het budget naar €120.000 vereist.
NEN-keuringen	Dit is een structurele activiteit. Het budget voor de keuringen voor de NEN3140 moet opgehoogd worden naar €65.000.

Onderwerp	Evaluatie investeringen
Rioolrenovatie	Zijn uitgevoerd en in 2028 opnieuw €700.000 opnemen voor rioolrenovatie.
Renovatie pompgemalen	Structurele investering. Jaarlijkse investering van €175.000 doorzetten in de planperiode 2026-2030.
Afkoppelbudget	Specifiek budget voor afkoppelen is niet meer nodig. Dit is onderdeel geworden van de projecten. Budget voor klimaatadaptatiemaatregelen is wel nodig.
Randvoorziening Heikant	Niet uitgevoerd. Scope is breder geworden. Budgetten meenemen naar nieuwe planperiode voor 2026 en 2027. Voor inrichting terrein is nog onbekend welk budget te reserveren. Het budget vanuit het GRP 2021-2025 is alleen voor de ondergrondse berging.
Investeringsvolume	Vanwege personele capaciteit en de extra benodigde tijd voor participatie in projecten is het investeringsvolume van gemiddeld € 2.838.000 per jaar uit het GRP 2021-2025 niet behaald.
Ontwikkeling rioolheffing	In de planperiode 2021-2025 is het riooltarief alleen geïndexeerd. Het tarief is niet verhoogd. Dit is in lijn met het doorgerekende scenario uit het GRP 2021-2025.

A2 Wettelijk en beleidskader water en riool

Wettelijk kader

Europees

Kaderrichtlijn Water (KRW): Deze richtlijn stelt doelen voor de waterkwaliteit en het beheer van waterlichamen in de EU. Gemeenten moeten bij hun water- en rioleringsprogramma's rekening houden met de KRW om de waterkwaliteit te beschermen en te verbeteren.

Nationaal

Omgevingswet: Vanaf 2024 vervangt de Omgevingswet de Wet milieubeheer en de Waterwet. De Omgevingswet integreert verschillende wetten en regels op het gebied van de fysieke leefomgeving, waaronder riolering. De relevante artikelen uit de Omgevingswet voor water en riool zijn:

- Artikel 3.14: dit artikel introduceert het facultatieve rioleringsprogramma. Gemeenten kunnen ervoor kiezen om een rioleringsprogramma vast te stellen, wat een voortzetting is van het voormalige verplichte gemeentelijke rioleringsplan.
- Artikel 2.16, lid 3 voor Afvalwater: gemeenten zijn verantwoordelijk voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater.
- Artikel 2.16, lid 1 voor Hemelwater: gemeenten moeten zorgen voor de doelmatige inzameling van afvloeiend hemelwater, voor zover de houder het afvloeiend hemelwater redelijkerwijs niet op of in de bodem of een oppervlaktewaterlichaam kan brengen, en het transport en de verwerking daarvan.
- Artikel 2.16 lid 2 voor Grondwater: gemeenten zijn verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet op grond van artikel 2.17, 2.18 of 2.19 tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort.

Provinciaal

Provinciale omgevingsverordening: deze verordening bevat regels voor de inrichting en het beheer van de fysieke leefomgeving in Gelderland. Met name de regels over grondwaterbeschermingsgebieden zijn relevant. Gemeenten moeten hun rioleringsplannen afstemmen op de provinciale omgevingsverordening. De relevante artikelen uit de omgevingsverordening van Gelderland voor water en riool zijn:

- Artikel 4.27: dit artikel beschrijft de regels voor het op of in de bodem brengen van afstromend water in grondwaterbeschermingsgebieden.
- Artikel 4.43: dit artikel beschrijft de regels voor het op of in de bodem brengen van afstromend water in kwetsbare drinkwaterreserveringsgebieden.
- Artikel 4.44: dit artikel beschrijft de regels voor het aanleggen van een systeem voor individuele behandeling van afvalwater (IBA) in kwetsbare drinkwaterreserveringsgebieden.
- Artikel 5.58: dit artikel beschrijft dat in het omgevingsplan met regels het verbod op rechtstreeks lozen in het grondwater worden bepaald
- Artikel 5.59: dit artikel beschrijft dat in het omgevingsplan de regels voor het lozen van grondwater op of in de bodem worden bepaald.

Waterschap
Waterschapswet: Deze wet regelt de taken en bevoegdheden van waterschappen, waaronder het beheer van waterkeringen, waterkwaliteit en waterkwantiteit. De relevante artikelen uit de Waterschapswet voor water en riool zijn:

- Artikel 1: definieert de taken van waterschappen, waaronder het beheer van watersystemen en de zuivering van stedelijk afvalwater.
- Artikel 2.17: beschrijft de specifieke zorgplicht van waterschappen voor afvalwaterbeheer.

Beleidskader
Nationaal
In Nederland is het Nationaal Water Programma 2022-2027 van kracht. Dit programma beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en het beheer van rijkswateren en rijksvaarwegen. Het programma richt zich op schoon, veilig en voldoende water, en legt de nadruk op klimaatadaptatie en toekomstbestendigheid. Voor gemeenten is dit beleid belangrijk omdat het de kaders stelt voor lokale waterbeheerplannen en de uitvoering van watergerelateerde taken.

Het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) is gericht op het waarborgen van voldoende zoetwater, vooral tijdens droge zomers. Het behandelt onderwerpen zoals de laagwaterafvoer van rivieren en het risico op zoetwatertekorten. Gemeenten moeten hiermee rekening houden in hun beheerplannen om ervoor te zorgen dat er voldoende zoetwater beschikbaar is voor drinkwater, landbouw en natuur.

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) richt zich op het klimaatbestendig inrichten van steden en platteland. Het doel is om Nederland in 2050 klimaatbestendig te maken, bestand tegen wateroverlast, droogte, hitte en de gevolgen van overstromingen. Voor gemeenten betekent dit dat ze hun ruimtelijke plannen moeten aanpassen om schade door extreme weersomstandigheden te voorkomen en de leefbaarheid te waarborgen.

Provinciaal (Gelderland)
Het Regionaal Waterprogramma 2021-2027 van de provincie Gelderland beschrijft hoe de provincie omgaat met waterbeheer, inclusief drinkwater, landbouw, natuur en overstromingsrisico's. Het programma benadrukt het belang van een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem en werkt samen met andere overheden en organisaties om deze doelen te bereiken. Dit beleid is relevant voor gemeenten omdat het richtlijnen biedt voor regionale samenwerking en integratie van waterbeheer in ruimtelijke plannen.

Waterschap (Rivierenland)
Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van Waterschap Rivierenland beschrijft de doelen en maatregelen voor waterbeheer in de regio. Het programma richt zich op het waarborgen van droge voeten, schoon water en het voorbereiden op klimaatverandering. Dit beleid is cruciaal voor gemeentelijke water- en rioleringsprogramma's omdat het de operationele kaders en samenwerkingsafspraken met het waterschap vastlegt.

A3 Overzicht van voorzieningen en (andere) systemen

Areaalgegevens Berg en Dal	Omvang	Eenheid
Aantal kolken	11700	stuks
Lengte vrijvervalriolering	243	km
… vuilwater	65	km
… hemelwater	46	km
… gemengd	132	km
Lengte persleiding (excl. drukrioolstelsels)	14	km
Lengte drainage	15	km
Oppervlak infiltrerende verharding	1	ha
Oppervlak wadi's, bodempassages	3	ha
Lengte IT-riool/DIT-riool	17	km
Aantal overige voorzieningen hemelwater:		
- Infiltratieputten	575	stuks
- Infiltratiekratten	124	stuks/ locaties
- Water/ zandvangers	2	stuks
- Waterwerksysteem	1	stuks
- Lobjes voor waterinstroom	42	stuks/ locaties
Lengte lijngoten	1	km
Aantal gemalen droge opstelling en randvoorzieningen (bergbezinkbassins)	7	stuks
Aantal gemalen natte opstelling	31	stuks
Aantal pompunits mechanische riolering	247	stuks
Aantal IBA's, decentrale zuiveringen, septic tanks (niet in beheer bij de gemeente)	12	stuks
Lengte watergangen in beheer (beheer en onderhoud wordt opgepakt door cluster groen)	75	km
Lengte beschoeiingen in beheer	1	km
Aantal duikers en kleine kunstwerken in het oppervlaktewater in beheer	1250	stuks

A4 Uitvoeringsnotitie ‘Verwerken hemelwater bij nieuwbouw’

Inleiding

Deze uitvoeringsnotitie geeft invulling aan in wetgeving en gemeentelijk beleid verankerde voorschriften voor particulieren aangaande verwerking van hemelwater. Daarin ligt immers vast dat een particulier bij nieuwbouw zijn hemelwater op eigen terrein dient te verwerken. In deze notitie wordt het beleid en de invulling daarvan inclusief een referentiesysteem weergegeven. Het referentiesysteem dient als handreiking voor praktische uitvoering van initiatieven. Voor bouwplannen van grotere omvang verharding (>500 m^2) worden ook uitvoeringsrandvoorwaarden gesteld voor het duurzaam waterbeheer door waterschap Rivierenland. In de gemeente Berg en Dal werken we samen met het waterschap in het waterbeheer.

Methoden verwerken hemelwater

De initiatiefnemer is vrij in de systeemkeuze voor het verwerken van hemelwater. Veelal wordt gekozen voor het infiltreren van het hemelwater in de bodem. Echter er zijn ook andere methoden voor het verwerken van het hemelwater. Zo kan er in bepaalde gevallen op oppervlaktewater geloosd worden (na buffering op eigen terrein). Hiervoor stelt het waterschap de eisen. Ook kan een grijswatercircuit worden aangelegd in één of meerdere woningen waarbij het hemelwater gebruikt wordt in het huishouden. Voorschriften hiervoor liggen vast in ISSO-normen.

Zorgtaak hemelwater voor particulieren

De zorg voor het verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater ligt op grond van artikel 2.16 van de Omgevingswet primair bij de perceeleigenaar. Alleen indien verwerking op het eigen perceel redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden gevergd, is het inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater een gemeentelijke taak.

Besluit bouwwerken leefomgeving

Per 1 januari 2024 is het Bouwbesluit 2012 vervangen door het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). In dit besluit zijn de regels voor terreinriolering opgenomen om ervoor te zorgen dat hemelwater en afvalwater op een veilige en efficiënte manier worden afgevoerd. De specifieke artikelen die betrekking hebben op terreinriolering voor nieuwbouw zijn: Artikel 4.205 voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater en Artikel 4.206 voor de afvoer van hemelwater. Het Bbl geeft in deze artikelen ook aan dat afvoervoorzieningen moeten voldoen aan de NEN 3215. In NEN 3215 – sub paragraaf 4.1.2 staat dat voor zowel binnen- als buitenriolering het hemelwater en het huishoudelijk afvalwater gescheiden moeten zijn en buiten niet zomaar bijeen mogen worden gevoegd. De gemeente gaat uit van gescheiden aanvoer tot aan de perceelgrens.

Aansluitverordening Riolering gemeente Berg en Dal

Gemeente Berg en Dal heeft een aansluitverordening voor de inzameling en transport van afvalwater en hemelwater vanaf de perceelgrens naar het openbaar riool en omdat de realisatie van een perceelaansluitleiding door de gemeente kostendekkend moet zijn. Alleen met een aansluitvergunning mag een aansluiting van een particulier riool op het openbaar riool tot stand worden gebracht of gewijzigd. Een aansluitvergunning kan worden geweigerd als de aansluiting vanwege technische, juridische of milieu-hygiënische redenen bezwaarlijk is.

Uitgangspunten gemeente Berg en Dal

Vanuit het beleid van het WRP heeft gemeente Berg en Dal onderstaande uitgangspunten voor de inzameling en verwerking van hemel- en grondwater bij nieuwbouw. Hierbij worden minstens de beleidsregels en de waterschapsverordening van Waterschap Rivierenland aangehouden.

- Onder nieuwbouw wordt ook verstaan verbouw (bestaand gebouw/verharding wordt gesloopt of aangepast en opnieuw opgebouwd).
- Bij nieuwbouwontwikkelingen waarbij ook openbare ruimte wordt ontwikkeld is de verwerking van hemel- en grondwater op een centrale locatie binnen de ontwikkeling met bij voorkeur een bovengrondse, open en groene voorziening gerealiseerd.
- Bij kleinere nieuwbouwontwikkelingen (bijvoorbeeld inbreidingen of ontwikkeling van één perceel) wordt hemel- en grondwater op het eigen perceel verwerkt. Alleen als aantoonbaar is gemaakt dat het niet mogelijk is deze verwerking tot stand te brengen mag in overleg met de gemeente van dit uitgangspunt afgeweken worden.
- Verwerken van hemelwater is volgens de trits: vasthouden-bergen-infiltreren-afvoeren.

Functionele eisen berging- en infiltratievoorziening

- Veroorzaakt bij normaal functioneren en in goede onderhoudstoestand geen grondwateroverlast.
- Heeft een escape van voldoende capaciteit voor functioneren bij extreme neerslag.
- Is ontworpen met een voldoende belasting in neerslag zonder dat wateroverlast optreedt bij een normale neerslagsituatie.
- Is ontworpen op basis van goed inzicht in de infiltratiecapaciteit van het gebied.
- Is wat betreft het maaiveldontwerp erop gericht om bij hevige neerslag geen wateroverlast aan het gebouw of naastgelegen gebouwen te veroorzaken door een verkeerde afwatering.
- Kan onderhouden worden, zodat het functioneren op lange termijn gewaarborgd is.
- Elk bouwwerk is maatwerk, de gemeente kan, om overlast te voorkomen, eventueel aanvullende functionele eisen stellen die nu nog niet in de bovenstaande lijst zijn opgenomen.

Referentiesysteem Berg en Dal

- Dimensionering berging- en infiltratievoorziening:
  - Berging wordt bepaald voor al het nieuwe of te vervangen verharde oppervlak.
  - De dimensioneringseis van een bergingsvoorziening bedraagt 43 mm (in 45 minuten) per m^2 verhard oppervlak (T=10+10% neerslag)
  - Bepaalde gebieden hebben specifieke (andere) eisen voor wat betreft de dimensioneringseis. Hiervoor kan navraag gedaan worden bij de gemeente of planontwikkelaar.
  - Als er nog geen overeenstemming is over exacte verharding van de uitbreiding in het stedelijke gebied, moet voor perceelsverharding uitgegaan worden van de volgende vuistregels:
    - Percelen met een vrijstaande woning worden voor 70% verhard;
    - Percelen met een twee-onder-één kap woning worden voor 80% verhard;
    - Percelen met rijtjeswoningen worden voor 90% verhard.
  - De ledigingstijd van een (ondergrondse) voorziening is maximaal 24 uur.
  - De ledigingstijd van een bovengrondse (bij voorkeur groene) voorzieningen is maximaal 48 uur.
  - Bij het toepassen van de bergingsvoorschriften is tot een verhard oppervlak van 500 m^2 geen onderzoek naar de ledigingstijd vereist.
- Veiligheid wateroverlast
  - Een overstortvoorziening voor overtollig hemelwater is vereist.
  - Overstortcapaciteit is aan te bevelen minimaal 200 l/sec/ha.
  - Aanlevering overstortvolume naar openbare ruimte vindt bovengronds plaats (bijvoorbeeld via kolk in oprit of overstortconstructie boven maaiveld).
  - Afwatering niet naar bouwwerk of naburige percelen vormgeven, tenzij in waterplannen of privaatrechtelijk hiervoor separate afspraken zijn gemaakt.

    - Gemeente kan aanvullende beschermingsmaatregelen tegen wateroverlast voorstellen.
    - Bouwpeil vanwege wateroverlastrisico's 30 cm boven kruin weg tenzij bestemmingsplan of een schriftelijke afspraak anders aangeeft.
    - Voor bovengrondse afwatering geldt een minimaal verhang van 5 ‰, ondergrondse afwatering volgens NEN 3215.
- Afstand tot bebouwing
    - Afstand tussen de berging- en infiltratievoorziening en gebouw is minimaal 2 m bij funderingen op staal.
    - Bij kelders/souterrains geldt afstand tussen maaiveld en onderkant keldervloer +2 m.
    - Minimale afstanden kunnen verkleind worden als beschermende maatregelen worden getroffen.
- Uitvoering: tijdens de bouwwerkzaamheden komt het nogal eens voor dat er verdichting van de bodem plaatsvindt door bijvoorbeeld het rijden van machines of het opslaan van bouwmaterialen. Initiatiefnemer dient ervoor te zorgen dat de normale infiltratiewaarde niet nadelig wordt beïnvloed door bouwwerkzaamheden.
- Standaardvoorwaarde voor toezicht op uitvoering: In de omgevingsvergunning wordt opgenomen: 'Het hemelwater dat op perceelsverharding valt (dakoppervlak en overige verharding zoals bestrating), moet binnen de ontwikkeling verwerkt worden. U dient op elk moment aan het bouw- en woningtoezicht van deze gemeente te kunnen aantonen dat de genoemde voorzieningen correct zijn uitgevoerd en van voldoende capaciteit zijn. Een mogelijkheid om aan deze aantoonplicht te voldoen is het op verzoek kunnen overleggen van foto's die zijn genomen van de berging- en infiltratievoorziening ten tijde van de aanleg ervan.'
- Beheer en onderhoud
    - Systeemkeuze is vrij. Maar de voorkeur gaat uit naar een open en groene voorziening.
    - Systeem moet te beheren en te onderhouden zijn.
    - Systeem moet toegankelijk zijn voor reiniging en inspectie.
    - Systeem moet een goed te onderhouden noodoverloop/ overstortvoorziening hebben.
    - Beschrijving beheer en onderhoud aanleveren voor omgevingsvergunning.
    - Preventie door afvangen van slib, zand, bladval of ander organisch materiaal is verplicht. Voorbeelden zijn bladvang, zandvang.

Niet toepassen referentiesysteem en nieuwbouwplannen groter dan 500 m^2
Bij het niet toepassen van het referentiesysteem en bij verharde oppervlakken groter dan 500 m^2 moet met een waterhuishoudkundig plan worden aangetoond dat de verwerking van het hemel- en grondwater binnen de ontwikkeling in overeenstemming met wet- en regelgeving en gemeentelijk beleid wordt uitgevoerd. Het waterhuishoudkundig plan is onderdeel van de bestemmingsplanfase of in de beginfase van wijziging van het omgevingsplan. Bij bepaalde plannen zal naast gemeentelijke toetsing ook toetsing door waterschap Rivierenland plaatsvinden via het Wateradvies.

In het waterhuishoudkundig plan worden de volgende zaken minstens uitgewerkt:

- De ontwateringsvoorzieningen voor beheersing van te hoge grondwaterstanden in het plangebied. Voor het infiltratieonderzoek rekening houden met:
    - Infiltratieonderzoek moet voor kwaliteit van het onderzoek voldoen aan het Kennisbankonderdeel Doorlatendheidsonderzoek van stichting RIONED.
    - Infiltratiemetingen zijn op de beoogde infiltratielocatie uitgevoerd.
    - Grondonderzoek wordt beschreven in overeenstemming met NEN 5105.
    - Rapportage van het onderzoek beschrijft mogelijke grondwaterstanden, bodemopbouw, gelaagdheid van de bodem en de doorlatendheid grond.
- De bovenwijkse afwateringsvoorzieningen voor afvoer van overtollig hemel- en grondwater in het plangebied. Voor de berekening rekening houden met:

  - Afstromingsverliezen en afvoervertraging worden in de berekeningen niet meegenomen.
  - Berging op straat op perceelniveau is toegestaan mits toekomstige gebruiker akkoord gaat met dit uitgangspunt en het effect (regelmatig blank staan verharding).
  - Uitgangspunt voor infiltreren en bergen van hemelwater: De waterberging vormgeven op 43 mm (in 45 minuten) per m^2 afstromend nieuwe of te vervangen verhard oppervlak (T=10+10% neerslag). De watereffecten van een bui van T = 100 jaar mogen niet tot wateroverlast leiden. De leegloop/ herbeschikbaarheid van de bergende en infiltrerende voorziening bedraagt maximaal 24 uur. Voor een groene (natuurlijke) berging geldt een ledigingstijd van maximaal 48 uur.
- Een stresstestberekening waarmee wordt aangetoond dat hemelwater adequaat wordt geborgen en afgevoerd zowel binnen het plangebied als buiten het plangebied via de bovenwijkse afwateringsvoorzieningen, de uitgangspunten voor deze berekening worden door de gemeente en het waterschap voorafgaand aan de uitvoering vastgesteld.

Wanneer is de gemeentelijke ontvangstplicht van toepassing?
De zorg voor het verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater ligt op grond van artikel 2.16 van de Omgevingswet primair bij de perceeleigenaar. Alleen indien verwerking op het eigen perceel redelijkerwijs niet van de perceeleigenaar kan worden gevergd, is het inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater een gemeentelijke taak. In dat geval heeft de gemeente dus een ontvangstplicht.

Bij de volgende milieukundige, ruimtelijke of technische bezwaren is de gemeentelijke ontvangstplicht van toepassing:

- *Mobiliseren verontreiniging.* Op locaties waar sprake is van bestaande bodemverontreiniging kan infiltratie leiden tot verdere verspreiding van verontreiniging in de bodem. Bij infiltratie op deze locaties moet vooraf advies worden gevraagd aan de gemeente.
- *Geen bodemverontreiniging.* In principe wil de gemeente niet dat metalen daken lozen op de bodem. Als eerste dient hiervoor gekeken te worden of een alternatief dak mogelijk is dat niet uitloogt. Verder moet bekeken worden of het mogelijk is om het uitgeloogde materiaal met een voorziening af te vangen of te filteren. Als aantoonbaar geen van beide mogelijk is, kiest de gemeente ervoor om het hemelwater te ontvangen in de openbare ruimte, mits daartoe voldoende capaciteit aanwezig is.
- *Grondwaterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden.* In grondwaterwingebieden is het wettelijk verboden hemelwater op de bodem te lozen. In grondwaterbeschermingsgebieden mag onder bepaalde beperkingen wel bodemlozing van hemelwater plaatsvinden.
- *Onvoldoende ruimte voor een infiltratievoorziening.* Als niet aan de minimale afstand tussen bebouwing en infiltratievoorziening kan worden voldaan, kan vochtoverlast optreden. Om op grond van deze afstandsbepaling een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater, dient te worden aangetoond dat:
  - geen alternatieve manier van verwerking of infiltratie van het hemelwater mogelijk is, en;
  - geen beschermende maatregelen mogelijk zijn, en;
  - er een grote kans is op vocht- of wateroverlast.
- *Kabels en leidingen.* In sommige gevallen lopen grote leidingen van gas, water, elektra, riolering of duikers onder percelen door. In dat geval kan de beschikbare ruimte voor infiltratie beperkt zijn. Om op grond hiervan een beroep te kunnen doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater, dient te worden aangetoond dat geen alternatieve manier van verwerking of infiltratie mogelijk is. Verder zal door proefsleuven aangetoond moeten worden waar de leidingen in werkelijkheid liggen en moet een tekening met de ligging (inclusief diepteligging) en afmetingen van de leidingen aangeleverd worden.

- *Archeologische objecten.* In sommige gebieden zijn archeologische objecten, zoals historische muurresten of gebouwresten, in de ondergrond aanwezig. Infiltratie van hemelwater kan de objecten beschadigen. Een archeoloog van de gemeente moet aangeven of hemelwaterinfiltratie kan leiden tot beschadiging archeologische objecten. Om dit te beoordelen moet de archeoloog het infiltratieplan bekijken, in combinatie met rapportages van archeologische opgravingen of veldbezoeken. Als de archeoloog oordeelt dat hemelwaterinfiltratie kans geeft op beschadiging van aanwezige archeologische objecten en als er geen mogelijkheid is tot alternatieve uitvoering van de verwerking van hemelwater op het perceel, kan de perceeleigenaar een beroep doen op de gemeentelijke ontvangstplicht van afstromend hemelwater.

De gemeente Berg en Dal kiest ervoor om als volgt om te gaan met afstromend grond- en hemelwater van particulier terrein:

- Op eigen perceel verwerken volgens deze beleidsnota.
- Met vastgelegde instemming (collectief) verwerken op andere percelen.
- Op grond van artikel 2.16 van de Omgevingswet moet afstromend hemelwater in principe op eigen perceel verwerkt worden zonder overlast te veroorzaken op naburige percelen. In praktijk kunnen ook collectieve systemen toegepast worden, waardoor het afstromende hemelwater wel degelijk op naburige percelen verwerkt wordt. Voor deze gevallen dient een waterhuishoudkundig plan te worden opgesteld waarin wordt aangegeven hoe en waar het water verwerkt wordt. Ook moeten afspraken over beheer en onderhoud juridisch vastgelegd zijn.
- Afvoeren van hemelwater naar aangrenzend oppervlaktewater is onder voorwaarden toegestaan. De waterschapsverordening afdeling 3.22 geeft de bijhorende regels. Voor het afvoeren naar oppervlaktewater is meestal een watervergunning nodig. Een goedgekeurde watervergunning kan daarom een voorwaarde voor een omgevingsvergunning zijn.

A5 Analyse personele bezetting

De analyse personele bezetting is uitgevoerd met de Formatiescan gemeentelijke watertaken van stichting RIONED. Invoergegevens voor de formatiescan zijn de areaalgegevens en inspectie- en reinigingscyclus vrijvervalriolering (paragraaf 3.5) uit bijlage A2, de gemeentegrootte (35.475 inwoners) en het percentage dat wordt uitbesteed per activiteit. Onderstaande tabel geeft het resultaat van de formatiescan voor gemeente Berg en Dal.

Functieprofiel	Benodigde bezetting (fte)	Uitbesteed (fte)	Benodigde eigen bezetting (fte)	Huidige bezetting (fte)	Verschil (fte)
Beleidsmedewerker	1,34	0,00	1,34	0,78	-0,57
Beheerder	2,10	0,00	2,10	1,56	-0,54
Ontwerper	1,11	0,00	1,11	0,00	-1,11
Gegevensbeheerder	0,39	0,00	0,39	0,44	0,05
Projectleider, werkvoorbereider, toezichthouder	2,21	0,00	2,21	1,44	-0,77
Subtotaal binnendienst	7,15	0,00	7,15	4,22	-2,93
Buitendienst	4,88	3,99	0,90	1,33	0,44
Totaal	12,03	3,99	8,05	5,56	-2,49

A6 Kostendekkingsplan

Algemeen
Om te bepalen hoeveel kosten de gemeente heeft en welke inkomsten daar vanuit de rioolheffing tegenover moeten staan is een kostendekkingsplan opgesteld. Het doel van het kostendekkingsplan is de tariefontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode van het WRP te onderbouwen met een doorkijk naar de langere termijn. In deze bijlage komen achtereenvolgens de kosten, de inkomsten uit de rioolheffing en de resultaten van de kostendekkingsberekeningen en de daarbij gehanteerde uitgangspunten aan de orde.

Kosten
De kosten voor het uitvoeren van het WRP zijn onder te verdelen in de volgende hoofdposten:

1) Kapitaallasten van investeringen in het verleden en nieuwe investeringen (reparaties en renovaties, vervangingsinvesteringen en verbeterings- en uitbreidingsinvesteringen)
2) Jaarlijkse exploitatielasten (o.a. personeelskosten, beheer en onderhoud en diensten van instanties)

De investeringskosten van nieuwe aanleg worden niet meegenomen, omdat deze worden bekostigd uit de exploitatieopzet van de nieuwbouwontwikkeling. Om het rioolstelsel in stand te houden zijn vervangings-, verbeterings- en uitbreidingsinvesteringen nodig en investeringen voor klimaatadaptieve maatregelen.

<u>Investeringen</u>
De investeringskosten voor de komende planperiode 2026 – 2030 zijn gebaseerd op kosten voor renovatie van riool en gemalen. Investeringskosten worden geactiveerd. De gemeente hanteert hierbij lineaire afschrijving en een rentepercentage van 1,5%. Voor de economische afschrijvingstermijnen van de investeringen wordt het volgende gehanteerd:

- Vrij verval riolering, druk- en persleidingen, pompputten (bouwkundig) en klimaatadaptatie maatregelen 50 jaar;
- Gemalen mechanisch/elektrisch (pompen) 10 jaar;
- Drukriolering 15 jaar.

Onderstaande tabel geeft voor de planperiode de investeringskosten.

Investeringen	2026	2027	2028	2029	2030
Afkoppelkrediet	€ 200.000	€ 200.000			
Renoveren rioolgemalen	€ 175.000	€ 175.000	€ 175.000	€ 175.000	€ 175.000
Rioolrenovatie (relining)			€ 700.000		
Klimaatadaptatiemaatregelen	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
Maatregelen grondwater		€ 100.000	€ 100.000		
Rioolvervanging	€ 1.540.000	€ 1.540.000	€ 1.540.000	€ 1.540.000	€ 1.540.000
Totaal	**€ 2.115.000**	**€ 2.215.000**	**€ 2.715.000**	**€ 1.915.000**	**€ 1.915.000**
Gemiddeld per jaar	**€ 2.175.000**				

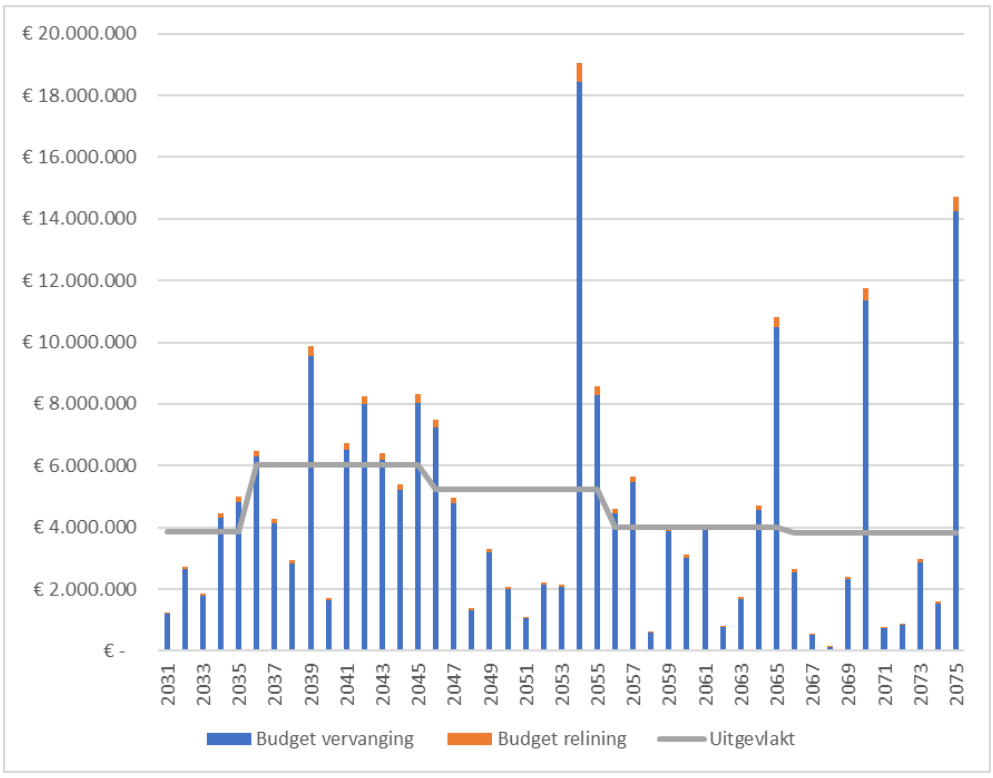
Onderstaande tabel geeft het totale jaarlijks investeringsvolume voor water en riool voor de doorlooptijd van de kostendekkingsberekening.

Periode	Jaarlijkse investering	Toelichting
2026 t/m 2030	€ 2.175.000	O.b.v. investeringsvolume planperiode 2021-2025
2031 t/m 2040	€ 3.175.000	Geleidelijke verhoging van het investeringsvolume.
2041 t/m 2075	€ 5.240.000	Het nodige investeringsvolume om binnen de resterende doorlooptijd te voldoen aan de vervangingsopgave.

Voor het bepalen van het nodige investeringsvolume vanaf 2041 is o.b.v. leeftijd de theoretische vervangingsopgave bepaalt. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het bepalen van de vervangingsopgave:

- Kostenkengetallen Rioned – 1 januari 2021
- De kostenkengetallen zijn geïndexeerd met 32% op basis van CBS-prijsindex 4221 Civieltechnische werken en bouw – 1 oktober 2024 (voorlopige cijfers)
- Technische levensduur 70 jaar
- Bijleggen hemelwaterriool bij vervanging geeft 25% meerkosten
- In 10% van de gevallen wordt riool niet vervangen maar gerelined
- Kosten voor relining zijn 38% van de kosten voor vervanging
- Er zijn meerkosten gerekend voor vervanging van riool in het vlakke poldergebied. Hier is namelijk bemaling nodig.

Onderstaande grafiek geeft de opgave per jaar.



Figuur 8 Lange termijn investeringen o.b.v. leeftijd.

Exploitatielasten

De exploitatielasten zijn overgenomen uit de begroting voor 2025. Waar nodig zijn deze bijgesteld voor 2026. Voor de periode na 2026 worden dezelfde kosten aangehouden als voor het jaar 2026.

Onderdeel van de exploitatie zijn de kapitaallasten. De gemeente heeft lopende kapitaallasten van investeringen uit het verleden. De kapitaallasten voor investeringen vanaf 2026 zijn berekend en vanaf 2027 opgenomen in de berekening.

De BTW lasten (21%) worden meegerekend over de exploitatielasten van derden en de kapitaallasten. Voor personele en andere interne kosten van de gemeentelijke organisatie worden geen BTW lasten meegenomen.

De gemeente gebruikt een voorziening voor overschotten of tekorten. Deze voorziening kan de gemeente gebruiken voor kostenegalisatie in jaren waarin de rioleringskosten hoger zijn dan gemiddeld. Voor het startpunt van het kostendekkingsplan is het saldo van de voorziening op 31 december 2024 gebruikt.

Inkomsten

Om de kosten te kunnen betalen, heft de gemeente rioolheffing. De gemeente heeft als uitgangspunt dat wordt gestreefd naar kostendekkendheid van de rioolheffing. De ‘Verordening op de heffing en de invordering van rioolheffing Berg en Dal’ is het juridisch kader voor de heffingssystematiek.

De gemeente heeft aanvullende inkomsten vanuit het waterschap op projectniveau (Project Bredeweg) en voor onderhoud.

De gemeente heeft een reserve voor het bekostigen van investeringen voor de aanpak van wateroverlast. Deze voorziening wordt gebruikt voor dekking van de betreffende kapitaallasten. Onderstaande tabel geeft de jaarlijks onttrekking uit de reserve ‘aanpak wateroverlast’.

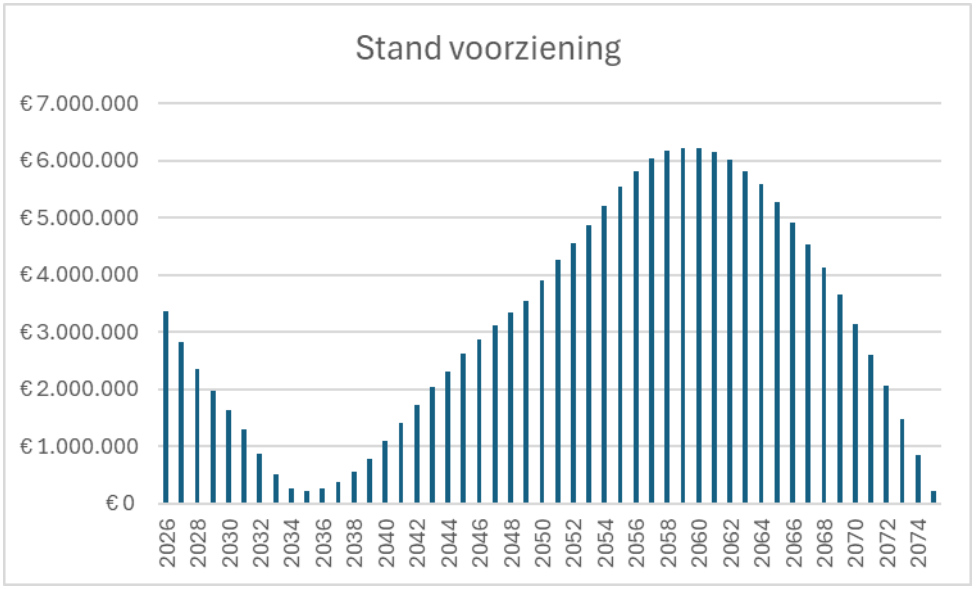
Jaar	2026	2027	2028	2029	2030
Onttrekking reserve	€ 49.500	€ 48.960	€ 48.420	€ 47.880	€ 47.340

Kostendekking

Om te bepalen hoeveel kosten de gemeente heft en welke inkomsten daar vanuit de rioolheffing tegenover moeten staan is dit kostendekkingsplan (KDP) en is er een berekening opgesteld. Het KDP start in 2026 met als peiljaar 2025 voor de kosten. Het KDP heeft een looptijd van 50 jaar (10 planperioden) van 2026 tot en met 2075. Onderstaande tabel geeft de ontwikkeling van de rioolheffing voor de planperiode 2026 t/m 2030. De stijging in 2026 is overgenomen uit de begroting van 2026. Met de kostendekkingsberekening is een prognose gemaakt (exclusief indexatie) voor 2027 t/m 2030.

Jaar	2026	2027 (ex indexatie)	2028 (ex indexatie)	2029 (ex indexatie)	2030 (ex indexatie)
Stijging	2,2%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

In onderstaand figuur is de ontwikkeling van de voorziening voor de volledige looptijd van het KDP weergeven. Hieruit is af te leiden dat de voorziening voor de looptijd van 50 jaar toereikend is en in 2075 op ca. € 200.000 staat.


Stand voorziening
€ 7.000.000
€ 6.000.000
€ 5.000.000
€ 4.000.000
€ 3.000.000
€ 2.000.000
€ 1.000.000
€ 0
2026
2028
2030
2032
2034
2036
2038
2040
2042
2044
2046
2048
2050
2052
2054
2056
2058
2060
2062
2064
2066
2068
2070
2072
2074

A7 Kostendekkingsberekening

Omschrijving	Exploitatie
Doorbelasting Categorie 1.1. Salarissen	414.231
Overhead (2026: 91.44%)	378.773
Doorbelasting Categorie 2.1. Belastingen	890
Doorbelasting Categorie 3.5.1. Inhuur	7.750
Advieskosten (én onderzoekskosten)	154.667
Meten en monitoren	20.000
Doorbelasting Categorie 3.8. Goederen en diensten	17.647
Overige gemeentelijke subsidies	15.000
Doorbelasting Categorie 7.2. Mutaties Res./Voorz.	3.028
Doorbelasting Categorie 7.5. Kapitaallasten	-
Erfpacht	2.000
Verzekeringen	11.050
Onderhoud (vrijvervalriolering)	150.000
Verwerken rioolslib	30.000
Inspecties (en reinigen vrijvervalriolering)	160.000
Doorbelasting aan derden (betreft bijdrage van WSRL voor beheer en onderhoud bronbeken)	21.000-
Reinigingskosten (kolken)	90.000
Onderhoud (kolken)	15.000
Onderhoud (huisaansluitingen)	18.000
Huisaansluitingen (nieuwe aansluitingen zijn geen onderdeel van de berekening)	-
Beheer en onderhoud infiltratievoorzieningen	75.000
Lozingsvergunningen (betaling voor lozing op stelsel Nijmegen)	20.000
Leges Huisaansluitingen	-
Aansluitvergunningen	-
Doorbelasting Categorie 1.1. Salarissen	137.504
Overhead (2025: 86,01%)	125.734
Doorbelasting Categorie 2.1. Belastingen	617
Elektriciteit	150.000
Water	200
Communicatielijnen	6.000
Hosting	12.500-
Onderhoud (gemalen)	120.000
Verplichte keuring	-
Overige goederen en diensten	2.600
Doorbelasting Categorie 3.8. Goederen en diensten	12.232
Doorbelasting Categorie 7.2. Mutaties Res./Voorz.	2.099
Salariskosten	4.548
Overhead (2025: 86,01%)	4.159
Overige goederen en diensten	2.500
Gemeenschappelijke regeling (Kosten Munitax)	155.219
afboeking/oninbaar	6.000
Aanmaning/dwangbevel	10.000-
Inhuur derden	-
Bijdrage reserve extreme wateroverlast (90%)	-
Salariskosten, niet toegerekend, uitvoering door Munitax	-
Kosten Munitax 50% kwijtschelding plus BTW	9.701
Kwijtschelding 50% AH, 50% RH (AH = Afvalstoffenheffing, RH = Rioolheffing)	190.000
Onderhoud bermen-sloten	70.000
Salariskosten Reiniging 10%	6.349
Overhead (2025: 86,01%)	5.806
Overige kosten reiniging (straatvegen)	127.847
Totaal lasten	**2.678.649**

Exploitatie					
	Exploitatie	Uitbreiding met 2,5 fte (scenario 2b)	Onttrekking uit Reserve aanpak wateroverlast	Exploitatie - ontrekking	BTW exploitatie
2025	2.636.864		-	2.636.864	305.650
2026	2.678.649		-49.500	2.629.149	287.312
2027	2.678.649		-48.960	2.629.689	287.371
2028	2.678.649		-48.420	2.630.229	287.430
2029	2.678.649		-47.880	2.630.769	287.489
2030	2.678.649		-47.340	2.631.309	287.548
2031	2.846.058	167.409	-46.800	2.799.258	305.902
2032	3.013.467	167.409	-46.260	2.967.207	324.255
2033	3.097.172	83.705	-45.720	3.051.452	333.461
2034	3.097.172		-45.180	3.051.992	333.520
2035	3.097.172		-44.640	3.052.532	333.579
2036	3.097.172		-44.100	3.053.072	333.638
2037	3.097.172		-43.560	3.053.612	333.697
2038	3.097.172		-43.020	3.054.152	333.756
2039	3.097.172		-42.480	3.054.692	333.815
2040	3.097.172		-41.940	3.055.232	333.874
2041	3.097.172		-41.400	3.055.772	333.933
2042	3.097.172		-40.860	3.056.312	333.992
2043	3.097.172		-40.320	3.056.852	334.051
2044	3.097.172		-39.780	3.057.392	334.110
2045	3.097.172		-39.240	3.057.932	334.169
2046	3.097.172		-38.700	3.058.472	334.228
2047	3.097.172		-38.160	3.059.012	334.287
2048	3.097.172		-37.620	3.059.552	334.347
2049	3.097.172		-37.080	3.060.092	334.406
2050	3.097.172		-36.540	3.060.632	334.465
2051	3.097.172			3.097.172	338.458
2052	3.097.172			3.097.172	338.458
2053	3.097.172			3.097.172	338.458
2054	3.097.172			3.097.172	338.458
2055	3.097.172			3.097.172	338.458
2056	3.097.172			3.097.172	338.458
2057	3.097.172			3.097.172	338.458
2058	3.097.172			3.097.172	338.458
2059	3.097.172			3.097.172	338.458
2060	3.097.172			3.097.172	338.458
2061	3.097.172			3.097.172	338.458
2062	3.097.172			3.097.172	338.458
2063	3.097.172			3.097.172	338.458
2064	3.097.172			3.097.172	338.458
2065	3.097.172			3.097.172	338.458
2066	3.097.172			3.097.172	338.458
2067	3.097.172			3.097.172	338.458
2068	3.097.172			3.097.172	338.458
2069	3.097.172			3.097.172	338.458
2070	3.097.172			3.097.172	338.458
2071	3.097.172			3.097.172	338.458
2072	3.097.172			3.097.172	338.458
2073	3.097.172			3.097.172	338.458
2074	3.097.172			3.097.172	338.458
2075	3.097.172			3.097.172	338.458
2076	3.097.172			3.097.172	338.458

	Inkomsten			
Jaar	Stijgingsfactor	Nieuw tarief (ex indexatie) o.b.v. heffingsmaatstaf drinkwaterverbruik	Eenheden	Inkomsten
2024				4.303.387
2025			14.818	4.467.000
2026	2,2%	308	14.918	4.596.083
2027	2,0%	314	15.018	4.719.430
2028	2,0%	321	15.118	4.845.872
2029	2,0%	327	15.218	4.975.484
2030	2,0%	333	15.318	5.108.343
2031	3,0%	343	15.418	5.295.942
2032	3,0%	354	15.518	5.490.200
2033	3,0%	364	15.618	5.691.347
2034	3,0%	375	15.718	5.899.621
2035	3,0%	387	15.818	6.115.270
2036	2,0%	394	15.918	6.277.009
2037	2,0%	402	15.918	6.402.549
2038	2,0%	410	15.918	6.530.600
2039	2,0%	418	15.918	6.661.212
2040	2,0%	427	15.918	6.794.436
2041	1,5%	433	15.918	6.896.353
2042	1,5%	440	15.918	6.999.798
2043	1,5%	446	15.918	7.104.795
2044	1,5%	453	15.918	7.211.367
2045	1,5%	460	15.918	7.319.537
2046	1,0%	464	15.918	7.392.733
2047	1,0%	469	15.918	7.466.660
2048	1,0%	474	15.918	7.541.327
2049	1,0%	478	15.918	7.616.740
2050	1,0%	483	15.918	7.692.907
2051	0,8%	487	15.918	7.754.451
2052	0,8%	491	15.918	7.816.486
2053	0,8%	495	15.918	7.879.018
2054	0,8%	499	15.918	7.942.050
2055	0,8%	503	15.918	8.005.587
2056	0,0%	503	15.918	8.005.587
2057	0,0%	503	15.918	8.005.587
2058	0,0%	503	15.918	8.005.587
2059	0,0%	503	15.918	8.005.587
2060	0,0%	503	15.918	8.005.587
2061	0,0%	503	15.918	8.005.587
2062	0,0%	503	15.918	8.005.587
2063	0,0%	503	15.918	8.005.587
2064	0,0%	503	15.918	8.005.587
2065	0,0%	503	15.918	8.005.587
2066	0,0%	503	15.918	8.005.587
2067	0,0%	503	15.918	8.005.587
2068	0,0%	503	15.918	8.005.587
2069	0,0%	503	15.918	8.005.587
2070	0,0%	503	15.918	8.005.587
2071	0,0%	503	15.918	8.005.587
2072	0,0%	503	15.918	8.005.587
2073	0,0%	503	15.918	8.005.587
2074	0,0%	503	15.918	8.005.587
2075	0,0%	503	15.918	8.005.587

	Lasten (ex. BTW)								Voorziening	
Jaar	Investeringen	Exploitatie	BTW exploitatie	Nieuwe kapitaallasten	Lopende kapitaallasten	BTW kapitaallasten	Lasten totaal		Stand d.d. 31-12	Mutatie
2024									4.426.298	
2025		2.636.864	305.650		1.906.223	400.307	5.249.044		3.893.029	782.044
2026	2.175.000	2.629.149	287.312		1.801.299	395.712	5.113.473		3.375.639	517.390
2027	2.175.000	2.629.689	287.371	83.046	1.866.340	391.931	5.258.378		2.836.691	538.948
2028	2.175.000	2.630.229	287.430	164.112	1.848.704	388.228	5.318.704		2.363.860	472.832
2029	2.175.000	2.630.769	287.489	243.240	1.827.035	383.677	5.372.212		1.967.132	396.727
2030	2.175.000	2.631.309	287.548	320.467	1.808.137	379.709	5.427.170		1.648.305	318.827
2031	3.175.000	2.799.258	305.902	395.834	1.773.411	372.416	5.646.822		1.297.425	350.880
2032	3.175.000	2.967.207	324.255	503.861	1.745.888	366.636	5.907.848		879.777	417.648
2033	3.175.000	3.051.452	333.461	609.302	1.709.791	359.056	6.063.062		508.062	371.715
2034	3.175.000	3.051.992	333.520	712.211	1.679.944	352.788	6.130.456		277.228	230.834
2035	3.175.000	3.052.532	333.579	812.638	1.638.534	344.092	6.181.375		211.122	66.105
2036	3.175.000	3.053.072	333.638	910.634	1.583.492	332.533	6.213.370		274.761	-63.639
2037	3.175.000	3.053.612	333.697	1.006.250	1.565.682	328.793	6.288.035		389.276	-114.514
2038	3.175.000	3.054.152	333.756	1.099.535	1.547.760	325.030	6.360.232		559.643	-170.368
2039	3.175.000	3.054.692	333.815	1.190.536	1.528.700	321.027	6.428.771		792.085	-232.441
2040	3.175.000	3.055.232	333.874	1.279.300	1.511.566	317.429	6.497.401		1.089.120	-297.035
2041	5.240.000	3.055.772	333.933	1.365.874	1.494.432	313.831	6.563.842		1.421.630	-332.511
2042	5.240.000	3.056.312	333.992	1.518.351	1.472.600	309.246	6.690.501		1.730.928	-309.297
2043	5.240.000	3.056.852	334.051	1.667.206	1.443.463	303.127	6.804.700		2.031.023	-300.095
2044	5.240.000	3.057.392	334.110	1.812.512	1.426.150	299.491	6.929.656		2.312.734	-281.711
2045	5.240.000	3.057.932	334.169	1.954.342	1.377.104	289.192	7.012.739		2.619.533	-306.799
2046	5.240.000	3.058.472	334.228	2.092.767	1.360.710	285.749	7.131.927		2.880.339	-260.806
2047	5.240.000	3.059.012	334.287	2.227.856	1.319.634	277.123	7.217.912		3.129.087	-248.748
2048	5.240.000	3.059.552	334.347	2.359.678	1.295.173	271.986	7.320.736		3.349.678	-220.591
2049	5.240.000	3.060.092	334.406	2.488.299	1.274.089	267.559	7.424.444		3.541.975	-192.296
2050	5.240.000	3.060.632	334.465	2.613.787	1.086.239	228.110	7.323.233		3.911.649	-369.675
2051	5.240.000	3.097.172	338.458	2.736.204	1.021.251	214.463	7.407.548		4.258.552	-346.903
2052	5.240.000	3.097.172	338.458	2.855.615	1.006.830	211.434	7.509.509		4.565.530	-306.977
2053	5.240.000	3.097.172	338.458	2.972.082	963.961	202.432	7.574.105		4.870.443	-304.914
2054	5.240.000	3.097.172	338.458	3.085.666	893.233	187.579	7.602.107		5.210.387	-339.943
2055	5.240.000	3.097.172	338.458	3.196.426	858.852	180.359	7.671.266		5.544.707	-334.320
2056	5.240.000	3.097.172	338.458	3.304.420	822.081	172.637	7.734.767		5.815.527	-270.820
2057	5.240.000	3.097.172	338.458	3.409.707	773.855	162.509	7.781.700		6.039.413	-223.886
2058	5.240.000	3.097.172	338.458	3.512.344	763.288	160.291	7.871.552		6.173.447	-134.034
2059	5.240.000	3.097.172	338.458	3.612.384	747.136	156.899	7.952.048		6.226.986	-53.539
2060	5.240.000	3.097.172	338.458	3.709.884	707.302	148.533	8.001.349		6.231.224	-4.238
2061	5.240.000	3.097.172	338.458	3.804.896	690.089	144.919	8.075.533		6.161.278	69.946
2062	5.240.000	3.097.172	338.458	3.897.470	678.877	142.564	8.154.540		6.012.324	148.954
2063	5.240.000	3.097.172	338.458	3.987.662	635.773	133.512	8.192.577		5.825.334	186.990
2064	5.240.000	3.097.172	338.458	4.075.518	606.224	127.307	8.244.679		5.586.243	239.092
2065	5.240.000	3.097.172	338.458	4.161.090	584.734	122.794	8.304.248		5.287.581	298.661
2066	5.240.000	3.097.172	338.458	4.244.424	570.439	119.792	8.370.284		4.922.884	364.697
2067	5.240.000	3.097.172	338.458	4.325.571	521.830	109.584	8.392.614		4.535.856	387.027
2068	5.240.000	3.097.172	338.458	4.404.573	474.755	99.699	8.414.656		4.126.787	409.070
2069	5.240.000	3.097.172	338.458	4.481.479	454.424	95.429	8.466.961		3.665.413	461.374
2070	5.240.000	3.097.172	338.458	4.556.333	444.476	93.340	8.529.779		3.141.221	524.192
2071	5.240.000	3.097.172	338.458	4.629.177	387.102	81.291	8.533.200		2.613.607	527.613
2072	5.240.000	3.097.172	338.458	4.700.057	347.068	72.884	8.555.639		2.063.555	550.052
2073	5.240.000	3.097.172	338.458	4.769.013	321.724	67.562	8.593.928		1.475.214	588.341
2074	5.240.000	3.097.172	338.458	4.836.087	302.255	63.474	8.637.446		843.355	631.859
2075	5.469.700	3.097.172	338.458	4.901.319	247.432	51.961	8.636.342		212.600	630.755