

# Programma Water en Riolering Gemeente Brummen | 2023-2027



*Samen werken aan een toekomstgericht en klimaatrobuust watersysteem*



Foto: IJssel

*Klik op de Home button om te beginnen*



# Inleiding



## Aanleiding

Voor u ligt het programma Water en Riolering voor de periode 2023 – 2027. In dit beleid leggen we onze ambities en doelen voor ons watersysteem vast en geven we invulling aan onze watertaken en zorgplichten.



Dit programma vervangt het huidige GRP 2016 – 2020, dat in 2020 met twee jaar is verlengd. Iedere vijf jaar stellen we het programma opnieuw op. Dat geeft ons de kans om nieuwe ontwikkelingen in beleid op te nemen en vooruitstrevend te blijven in de manier waarop wij met onze watertaken omgaan. Een belangrijke wijziging komt met de invoering van de Omgevingswet. Met de inwerkingtreding op 1 juli 2023 vervalt de verplichting om een GRP op te stellen. We hebben binnen de gemeente een vastgestelde omgevingsvisie. In de bestaande omgevingsvisie ontbreekt de visie op onze zorgtaken. Daarom is in voorliggend programma de visie op onze zorgtaken meegenomen. Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet fungeert dit programma als een GRP.



## Doel van dit beleid

Het (afval)watersysteem heeft een aantal belangrijke functies:

- Het beschermen van de volksgezondheid tegen infectieziekten.
- Het schoonhouden van de bodem en het oppervlaktewater.
- Het voorkomen van schade door hevige regenval en/of bij extreme droogte.
- Het voorkomen en beperken van structureel nadelige gevolgen van grondwater voor de aan de grond gegeven bestemming.



Met dit beleid zorgen we ervoor dat deze functies gewaarborgd blijven. We dragen zo bij aan een veilige en gezonde leefomgeving, nu en in de toekomst.

## Leeswijzer

Dit document is opgemaakt als een interactieve pdf. Via de icoontjes aan de linkerkant navigeert u door de verschillende onderdelen van dit beleid:



Wat willen we bereiken?



Waar staan we nu?



Wat gaan we doen?



Wat is daarvoor nodig?



Bijlagen



Via de knoppen aan de onderzijde navigeert u door de verschillende onderdelen per hoofdstuk. Via Home komt u terug op deze pagina.



Voorwoord

Samenvatting

Colofon

## Voorwoord



*Bij het opstellen van het coalitieakkoord *Vertrouwen Verbinden Versterken 2022-2026* van de Gemeente Brummen hebben we een aantal ambities benoemd die gaan over water en riolering. Heel prominent is de ambitie genoemd van een drinkbare IJssel in 2051. We sporen de papierindustrie en Waterschap aan om te stoppen met lozen van afvalwater, maar dit verplicht ons ook om naar ons eigen handelen te kijken en maatregelen te nemen. Met dit als uitgangspunt is dit programma water en riolering tot stand gekomen. Ik ga voor een drinkbare IJssel in 2051.  
U toch ook ?*

*Wethouder Steven van de Graaf*



Voorwoord

Samenvatting

Colofon

## Bestuurlijke samenvatting

### *Samen werken aan een toekomstgericht en klimaatrobuust watersysteem*



In dit programma beschrijven we onze doelen en ambities voor de gemeentelijke zorgplichten (afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater) en leggen de koppeling met klimaatadaptatie voor wateroverlast en droogte.



De komende planperiode richten we op ons op de volgende speerpunten:

- **We beheren en onderhouden het bestaande systeem:** we richten ons erop om het bestaande systeem zo lang mogelijk optimaal functionerend te houden, zodat we de vervangingspiek kunnen afvlakken.
- **We geven invulling aan klimaatadaptatie:** we richten ons op meekoppelen met overige werkzaamheden. Alle nieuwe ontwikkelingen en herinrichtingen voeren wij klimaatbestendig, toekomstgericht, waterrobuust en duurzaam uit.
- **We zetten in op bewustwording over klimaatadaptatie:** we geven het goede voorbeeld in de openbare ruimte. Daarnaast informeren en stimuleren we inwoners en bedrijven over wat zij zelf kunnen doen. Hiervoor stellen we een communicatieplan op en hebben we budget voor de uitvoering hiervan en voor de inzet van een afkoppel- / klimaatcoach.
- **We dragen bij aan een drinkbare IJssel:**
  - Minder overstorten vanuit de riolering op oppervlaktewater door afkoppelen van verhard oppervlak, van zowel de openbare ruimte als particuliere percelen.
  - Minder afvoerend verhard oppervlak door te ontstenen van zowel de openbare ruimte (minder grijs, meer groen) als de



- particuliere percelen (communicatie en operatie Steenbreek).
- Minder vervuiling via het riool naar de zuivering door bewustwordingscampagne gericht op; microplastics, frituurvet, reinigingsmiddelen, vochtige doekjes hondenpoepzakjes etc.

We hebben middelen nodig om invulling te geven aan onze zorgplichten. Middelen bestaan uit personele- en financiële middelen. De financiering van de zorgplichten is een gesloten circuit. Het benodigde geld halen we op via de rioolheffing. Voor de financiering van maatregelen uit de uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie die geen daadwerkelijke bijdrage leveren aan uitvoering van de zorgplichten zijn aanvullende budgetten nodig. Deze mogen niet uit de rioolheffing worden gefinancierd. De maatregelen uit het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie worden wel afgestemd op het programma water en riolering. Zo mogen maatregelen voor de thema's hittestress en droogte niet uit de rioolheffing worden gefinancierd (Gemeentewet art. 228a). Voor het thema wateroverlast mag financiering wel uit de rioolheffing worden gedekt.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (naar verwachting per 1 juli 2023) vervalt de verplichting om een GRP op te stellen. Dit programma vervangt het huidige verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) 2016 – 2020. Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet fungeert dit programma als een GRP. Iedere vijf jaar stellen we het programma opnieuw op.

Voorwoord

Samenvatting

Colofon

## Colofon

Dit is een uitgave van de gemeente Brummen

Beeld, tekst en opmaak door TAUW

Foto's afkomstig uit de beeldbank van de gemeente

Gemeente Brummen

Eefke van Riel  
Huub Beekman

Engelenburgerlaan 31  
6971 BV Brummen

T: + 31 57 55 68 23 3  
E: [gemeente@brummen.nl](mailto:gemeente@brummen.nl)

TAUW bv

Gwendolijn Vugs  
Joren Zwaan  
Astrid Wentzel

Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T + 31 57 06 99 91 1  
E [info@tauw.com](mailto:info@tauw.com)

Oktober 2022

Voorwoord

Samenvatting

Colofon

# Wat willen we bereiken

## Zorgplichten



Dit hoofdstuk beschrijft wat wij willen bereiken. Op deze pagina geven we de algemene doelstellingen zoals die zijn vastgelegd in de zorgplichten.



### Zorgplichten

De gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater zijn opgenomen in de Wet Milieubeheer en de Waterwet. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is dit opgenomen in artikel 2.16 Ow (lid1a). In de bijlage zijn de wettelijke kaders opgenomen.



### Afvalwater

Vanuit de Wet Milieubeheer (artikel 10.33) hebben wij de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen en transporteren van afvalwater.



### Hemelwater

Vanuit de hemelwaterzorgplicht, conform artikel 3.5 van de Waterwet, hebben wij de verantwoordelijkheid voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater uit de openbare ruimte. Wij hebben ook de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht.



### Grondwater

In artikel 3.6 van de Waterwet is opgenomen dat wij de zorgplicht hebben voor het treffen van maatregelen in de openbare ruimte om



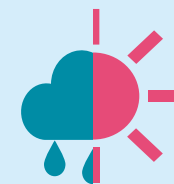
structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te voorkomen of te beperken. Dit geldt voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van waterschap of provincie behoort. Het gaat hierbij om situaties waarbij de gevolgen van de grondwaterstanden een terugkerend karakter hebben.

### Oppervlaktewater

Zorg voor het oppervlaktewater valt in beginsel onder de verantwoordelijkheid van het waterschap en is daarom geen gemeentelijke zorgplicht. Omdat we integraal naar onze waterstromen kijken en oppervlaktewater een belangrijke rol speelt bij de invulling van onze zorgplichten, nemen we oppervlaktewater wel mee in dit programma.

### Klimaatadaptatie

Het toepassen van klimaatadaptatie (het aanpassen van ons watersysteem aan het veranderende klimaat) is verweven in ons werk. Klimaatadaptatie is geen losse opgave. Het maakt integraal deel uit van onze werkzaamheden. Gelijktijdig met het opstellen van voorliggend programma is een uitvoeringsagenda klimaatadaptatie opgesteld. Alle onderdelen die te maken hebben met klimaatadaptatie zijn daarom voorzien van een icoon. Zo maken we duidelijk hoe wij omgaan met het veranderende klimaat.



Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Wat willen we bereiken

## Ambitie



Ons doel is een toekomstgerichte en klimaat robuuste inrichting van de openbare ruimte. Water is daarbij de verbindende kracht. Wij zien het integraal werken aan de openbare ruimte, gebiedsgericht werken en het in balans brengen en houden van de waterstromen als essentieel om dit te bereiken.



Met ons watersysteem streven we naar het integreren van de vier waterstromen:

- stedelijk afvalwater
- hemelwater (regenwater)
- grondwater
- oppervlaktewater



We hebben veel vrijheid in de wijze en het tempo waarop we invulling willen geven aan de zorgplichten. Hoe wij invulling geven aan de zorgplichten is per watertaak uitgewerkt in de volgende pagina's. Door op onderstaande knoppen te klikken navigeert u door de verschillende watertaken.



### Drinkbare IJssel

We dragen bij aan een drinkbare IJssel in 2051. Dit doen we door:

- Het aantal overstorten uit het gemengde stelsel te verminderen.
- Ontsteden van verhard oppervlak.
- Het tegengaan van vervuiling in het riool van microplastics, frituurvet, reinigingsmiddelen, medicijnen, vochtige doekjes, etc.



### Duurzaamheid

Op dit moment geven we vooral invulling aan duurzaamheid door in projecten hemelwater zoveel mogelijk van de gemengde riolering af te koppelen.



### Doelmatig beheer

We streven ernaar het beheer zo goed en doelmatig mogelijk uit te voeren, met zo min mogelijk overlast voor de inwoner. Hiervoor is het van belang dat het beheer op orde is en dat beheerdata actueel en inzichtelijk is.

De overlast voor de inwoner voorkomen we zo veel mogelijk door de beheerplanningen van de openbare ruimte op elkaar af te stemmen (één integrale planning). We richten ons op wijkplanningen waarin we ook de koppeling leggen met netbeheerders en bijvoorbeeld woningbouwcorporaties. We proberen de bereikbaarheid zo goed mogelijk te houden en verkeersomleidingen te voorkomen.

### Samenwerking

Een goede samenwerking tussen gemeenten onderling en het waterschap helpt om onze doelen te bereiken. Samenwerking is dan ook altijd een belangrijke pijler binnen het Bestuursakkoord Water geweest. Wij hebben ons samen met de gemeenten Apeldoorn, Epe, Heerde, Voorst en waterschap Vallei en Veluwe georganiseerd in het Samenwerkingsverband Water Oost-Veluwe (SWOV). De samenwerking levert subsidies vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) op voor een aantal projecten. Zoals het afkoppelen van de Loenenseweg en de Veldkantweg in Eerbeek. En biedt gelegenheid tot kennisuitwisseling met gemeenten en waterschap. In komende planperiode zetten we de samenwerking voort.

Verderop beschrijven we onze inspanningen voor de komende planperiode.

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Wat willen we bereiken

## Doelen afvalwater



We beschermen de volksgezondheid en de leefomgeving door huishoudelijk afvalwater en water dat daar op lijkt 100% in te zamelen en naar de rioolwaterzuivering te transporten of lokaal te zuiveren (daar waar aansluiten op riool onrendabel is).



### Technische staat

- De voorzieningen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater verkeren in een goede technische staat.
- Afvalwater kan ongehinderd afstromen (zowel bij droogte als hevige neerslag).
- Stank uit de riolering wordt voorkomen.
- Geen onnodige afvoer van rioolvreemd water\* naar de RWZI.



### Bedrijfszekerheid

- De bedrijfszekerheid van rioolgemalen is gewaarborgd en we beperken hiermee de kans op calamiteiten.



### Nieuwe aanleg

- We voldoen aan wet- en regelgeving.
- Toekomstgericht beleid voeren en vooruitstrevend omgaan met de zorgplichten.



### Vuiluitworp

- De vuiluitworp vanuit het afvalwatersysteem via overstorten naar oppervlaktewater in het geval van (hoos)buien is beperkt. De vuiluitworp voldoet aan de basisinspanning\*\*.



### Aansluitingen en wijze van inzameling

- Alle percelen zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, tenzij individuele behandeling doelmatiger is.
- Op het afvalwatersysteem zitten nagenoeg geen (foutieve\*\*\*) aansluitingen die de werking van het systeem (inzameling en zuivering) belemmeren.
- We hebben zicht op de kwaliteit en kwantiteit van het aanbod van bedrijfsafvalwater op het openbaar stelsel.
- We weten de lange termijn prognose voor bedrijfsafvalwater en kennen de kansen en mogelijkheden om hier slim mee om te gaan.

### Gewenste situatie in de toekomst (stip op de horizon)

- Het volledige proces van inzameling en zuivering is energieneutraal en is qua grondstoffen(terugwinning) zelfs winstgevend.
- De invloed op het milieu en de leefomgeving vanuit stedelijk afvalwater is verwaarloosbaar.
- We willen voorkomen dat medicijnresten, frituurvet, hondenpoepzakjes en nanoplastics en dergelijke in het riool terecht komen. Dit doen we door het scheiden bij de bron te stimuleren.

\*Rioolvreemd water: water dat eigenlijk niet in dat type riool thuishoort. Dat kan zijn; drainagewater, bronneringswater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater of spoelwater.

\*\*Basisinspanning: Een gemengd rioolstelsel mag niet meer vuil lozen dan een theoretisch referentiestelsel. De maatstaf uit de basisinspanning voor gemengde rioolstelsels is 50 kg CZV/(ha.j) gemeentebreed getotaliseerd over alle gemengde rioolstelsels.

\*\*\*Foutieve aansluitingen: wanneer afvalwater wordt aangesloten op het hemelwaterstelsel

De doelen zijn in de [bijlage 4](#) uitgewerkt

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water



# Wat willen we bereiken

## Doelen hemelwater



### Technische staat

- De systemen voor inzameling van hemelwater, berging en afvoer van hemelwater verkeren in een goede technische staat.
- De instroming in riolen via kolken kan ongehinderd plaats vinden.



### Afvoercapaciteit

- De afvoercapaciteit van de riolering is voldoende om het aanbod van regenwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd in bijzondere omstandigheden.
- Bij herinrichting of nieuwe aanleg leggen we de openbare ruimte zo aan, dat er bij hoosbuien geen overlast en schade ontstaat aan gebouwen en/of installaties door water vanaf de openbare ruimte.
- We hebben aandacht voor bestaande gebieden waar sprake is van wateroverlast bij hevige buien en nemen maatregelen indien nodig.



### Scheiden hemelwater en afvalwater

- Vuilwater wordt zoveel als mogelijk gescheiden van hemelwater ingezameld en gescheiden aangeboden aan de zuivering.
- Hemelwater wordt verwerkt zoals voorgeschreven in de [voorkeursvolgorde](#) voor het verwerken van hemelwater (vasthouden, bergen, vertraagd afvoeren).



### Aansluitingen en wijze van inzameling

- Er zijn geen vuilwateraansluitingen op het hemelwatersysteem aangesloten.
- We zorgen voor de inzameling van hemelwater van particulieren



wanneer zij het hemelwater niet op eigen terrein kunnen vasthouden of bergen (Waterwet art. 3.5).

### Gewenste situatie in de toekomst (stip op de horizon)

- Iedere perceeleigenaar is zich bewust van de eigen verantwoordelijkheid voor het verwerken van het hemelwater dat op het eigen terrein valt.
- Bij het gebruik en de inrichting van de openbare en private ruimte houden we rekening met klimaatverandering. Hoewel we hinder en overlast in de toekomst wellicht vaker moeten accepteren, zijn schade en letsel geminimaliseerd.
- De verschillende functies voor de openbare ruimte vormen geen belemmering voor elkaar.



De doelen zijn in de [bijlage 4](#) uitgewerkt

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water



## Wat willen we bereiken

### Werkwijze hemelwater verwerken

#### Voorkeursvolgorde

Bij elke ingreep in de leefomgeving wegen we af hoe we water zo hoog mogelijk in de voorkeursvolgorde kunnen verwerken. Bewoners en bedrijven hebben hier ook een rol in. Het afvoeren van regenwater is de laatste stap en niet de ideale oplossing. Immers: hoe meer water we weten vast te houden, hoe minder last we hebben van droogte en hoe minder we onze pompen en gemalen hoeven in te zetten.

#### Liever natuurlijk en bovengronds

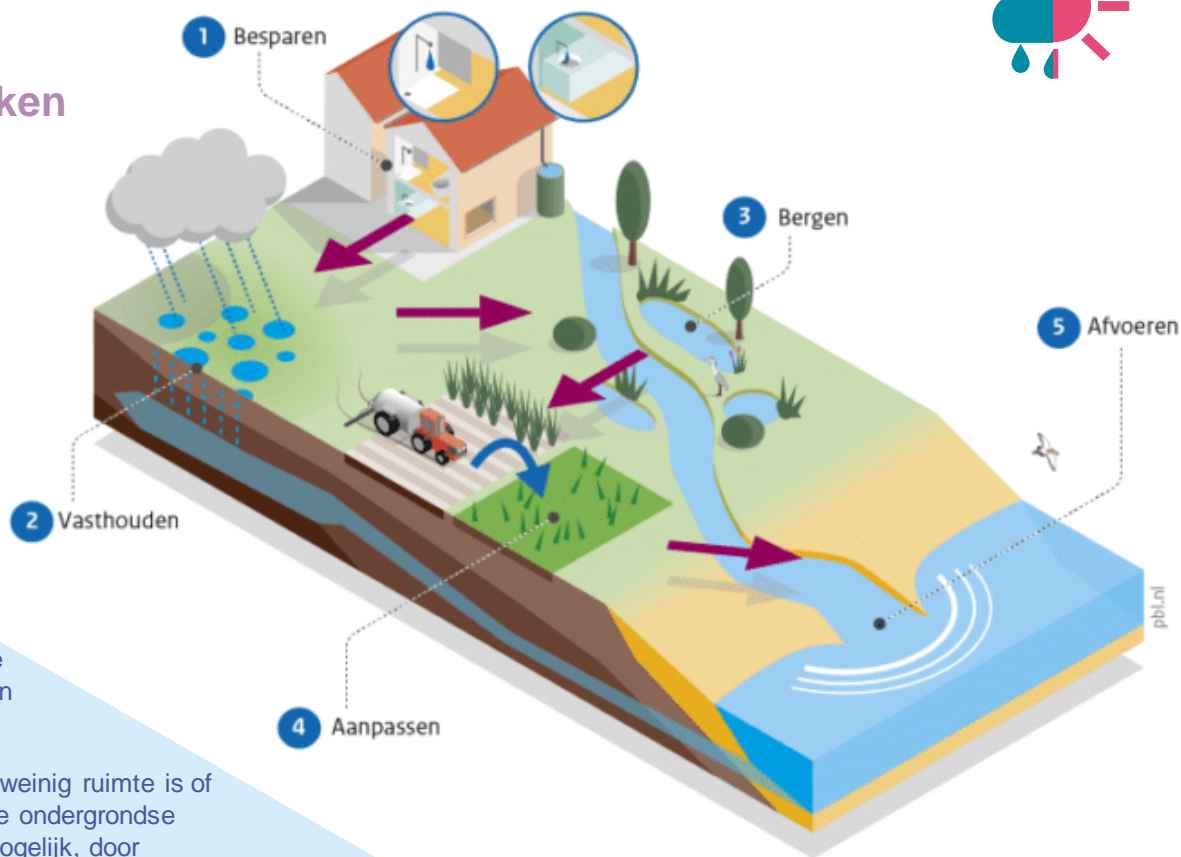
Bij elke stap in het model verkiezen we natuurlijke maatregelen (bijvoorbeeld een wadi of afvoer naar oppervlaktewater) boven een technische maatregel (zoals een infiltratierool). Natuurlijke maatregelen zijn aantrekkelijker, beter te combineren met andere maatschappelijke functies, eenvoudiger in beheer en handhaving en goed voor bewustwording.

Ondergrondse maatregelen treffen we alleen als er weinig ruimte is of als gevolg van een kosten baten analyse. Bestaande ondergrondse voorzieningen vervangen we bij onderhoud, waar mogelijk, door bovengrondse oplossingen. Vaak blijkt dit in de praktijk echter lastig.

#### Wanneer gaan we afkoppelen

Bij alle projecten die we uitvoeren bepalen we of afkoppelen noodzakelijk en doelmatig is. De belangrijkste redenen om het hemelwater af te koppelen zijn:

- Water vasthouden waar het valt (waar fysiek mogelijk)
- Duurzaamheid (niet verpompen van water naar r.w.z.i.)
- Bescherming van waterkwaliteit door minder over te storten ook bij extremere buien
- Zorgen voor voldoende afvoercapaciteit in de toekomst



Bron afbeelding: Grote opgaven in een beperkte ruimte, Planbureau voor de Leefomgeving (2021)

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water



## Wat willen we bereiken

### Werkwijze hemelwater – Hinder, overlast en schade



#### Inschatten van ernst

Teveel water kan tot problemen leiden. Als hulpmiddel om de ernst van een overlastsituatie in te schatten gebruiken we de tabel rechts. Relevant hierbij zijn de frequentie van de overlast en het effect daarvan. Factoren die belangrijk zijn om het effect te bepalen zijn begaanbaarheid van wegen, de gezondheid van bewoners en de overlast op particulier terrein of gebouw.

We proberen iedere overlastsituatie gelijk te behandelen, maar in de praktijk is geen situatie gelijk en vraagt telkens om maatwerk. De tabel helpt om situaties goed in te schatten, maar is niet leidend.

	Hinder	Overlast	Schade
Omschrijving	Kortdurend water op straat van geringe omvang. Water tussen de stoepranden.	Ernstige hinder (zoals verdund afvalwater op straat of stremming van een hoofdweg) en forse hoeveelheden water op straat. Water komt over de stoepranden, maar leidt niet tot schade.	Kort of langdurend water op straat van een dusdanige omvang dat schade aan eigendommen optreedt en/of essentiële functies uitvallen.
Woongebied	Onbeperkt	Eens per 5 jaar	Eens per 25 jaar
Bedrijven-terreinen	Onbeperkt	Eens per 5 jaar	Eens per 25 jaar
Winkelcentra	Twee maal per jaar	Eens per 10 jaar	Niet (minder dan eens per 25 jaar)
Beeld:			

Bron afbeeldingen: hinder– wijk Elzenbos (Brummen)/overlast– wijk Brummense Enk (Brummen)/schade– centrum Eerbeek

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte water

# Wat willen we bereiken

## Doelen grondwater



### Technische staat

- De voorzieningen voor inzameling en verwerking van overtollig grondwater verkeren in een goede technische staat.



### Regierol

- Ten aanzien van het grondwater hebben we een heldere regiefunctie. Voor vragen over grondwater en grondwaterproblematiek weten inwoners en bedrijven ons te vinden.



### Grondwater over- en onderlast

- De aanwezige structurele grondwateronderlast (droogte) is zo beperkt mogelijk.
- De perceeleigenaar is in eerste instantie zelf aan zet bij het verhelpen van grondwaterproblemen. Als gemeente grijpen we alleen in als grondwater tot structurele overlast\* leidt.
- Waar nodig verwerken we en zamelen we het aangeboden grondwater in voor het ontwateren van wegen en openbaar groen om aan de zorgplicht in de waterwet te voldoen (bijvoorbeeld de bermloten langs wegen in het buitengebied).



### Nieuwe aanleg

- Per gebied kijken we of deze geschikt is voor woningbouw. Bij nieuwbouwwontwikkelingen houden we rekening met

grondwaterstanden om tot een robuuste inrichting te komen.

- Per gebied hanteren we eisen ten aanzien van de aanleghoogte van vloeren bij nieuwbouw.

### Bestenke situatie in de toekomst (stip op de horizon)

- We zijn ons ervan bewust dat er ook in de toekomst genoeg water vastgehouden moet worden om de drinkwatervoorraad op peil te houden.
- Waar (delen) van Brummen in een drinkwaterwingebied liggen houden we ons aan de voorschriften met betrekking tot infiltratie.
- Waterbeheerders werken als één geheel om alle partijen van voldoende water te voorzien.

\*Structurele overlast: zie volgende pagina "beoordelingscriteria structurele grondwateroverlast."

De doelen zijn in de bijlage uitgewerkt

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Wat willen we bereiken

## Werkwijze grondwater



### Aanleghoogte vloeren

We hanteren eisen ten aanzien van de aanleghoogte van vloeren. We gebruiken in beginsel de landelijke ontwateringscriteria maar wijken hier vanaf in gebieden die te maken hebben met hoge grondwaterstanden. De richtlijnen voor minimale ontwatering zijn:

- Woningen zonder kruipruimte 0,5 m
- Woningen met kruipruimte 0,7 m
- Tuinen en groenvoorzieningen 0,5 m
- Hoofdwegen 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten 0,7 m



### Bronneringswater lozen op de riolering

Het waterschap en de provincie zijn bevoegd gezag voor tijdelijke grondwateronttrekkingen. Bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden. Bij lozing van bronneringswater op de riolering moeten wij hiervoor toestemming geven. We hanteren de volgende voorkeursvolgorde bij het toetsen van lozingsverzoeken:

1. Voorkomen van bronneringswater
2. Retourbemaling in de grond
3. Lozing op het oppervlaktewater
4. Lozing op de hemelwaterriolering
5. Lozing op de wilwaterriolering (alleen onder voorwaarden)



### Beoordelingscriteria structurele grondwateroverlast

Inwoners en bedrijven zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor de gevolgen van overtollig grondwater of een lage grondwaterstand. Wanneer er sprake is van structurele grondwateroverlast kan de gemeente maatregelen nemen, mits dat doelmatig is en geen taak is van de provincie of het waterschap.

De gemeentelijke taakopvatting ten aanzien van 'structurele overlast' met 'nadelige gevolgen' is als volgt. De overlast is structureel wanneer:

- Hij jaarlijks gedurende een lange aaneengesloten periode plaatsvindt (**tenminste twee maanden continu**)
- De grondwaterstand **minder dan 0,7 m<sup>1</sup>** beneden vloerpeil staat
- Én **30%** van de bewoners van een wijk/straat klachten heeft
- Én **niet tijdelijk** is (tenminste twee jaar)
- Én **stabiel of toenemend** is

Met nadelige gevolgen bedoelen we:

- Chronische gezondheidsklachten
- Óf schade aan gebouwen of infrastructuur
- Óf het niet meer mogelijk zijn van de primaire functie vanuit het bestemmingsplan

*\*ontwateringscriteria gelden ten opzichte van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ten opzichte van het aanlegpeil voor vloeren is dit t.o.v. bovenkant vloeren voor wegen t.o.v. de kruin van de weg.*

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Wat willen we bereiken

## Doelen oppervlaktewater



Oppervlaktewater speelt een belangrijke rol binnen Brummen. Zowel qua beleving, recreatie als voor een klimaatrobuuste inrichting. Duurzaam waterbeheer hebben we dan ook hoog in het vaandel staan.



### Berging- en of afvoercapaciteit

- Het oppervlaktewater heeft een belangrijke functie als berging voor overtollig hemelwater, waarmee we 'water-op-straat' situaties of schade zoveel mogelijk verminderen.



### Water(bodem)kwaliteit

- De waterkwaliteit is de verantwoordelijkheid van het waterschap. Wij zorgen ervoor dat we geen afbreuk doen aan die kwaliteit, ook niet bij extreme regenbuien.
- De gemeente zet in op het vergroten van de belevings- en gebruikswaarde van het oppervlaktewater voor inwoners en bezoekers. We geven bij voorkeur op een zo natuurlijk mogelijke manier, vorm aan stedelijk oppervlaktewater.
- We ondersteunen het streven naar een drinkbare IJssel in 2051.



### Relatie oppervlaktewater en grondwater

- We voorkomen (binnen onze beleidsverantwoordelijkheid) dat door niet goed functionerend oppervlaktewater toekomstige grondwater over- of onderlast ontstaat.



### Beheer en onderhoud

- We verwijderen beschoeiingen van onwenselijke materialen bij



groot onderhoud.

- Onze onderhoudsstroken zijn begaanbaar en obstakelvrij.

### Gewenste situatie in de toekomst (stip op de horizon)

- Het oppervlaktewatersysteem is van goede kwaliteit en minder kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering.
- De inrichting, het beheer en het gebruik van het watersysteem is klimaatbestendig (regenwater-, droogte- en hittebestendig).
- Overheid en bewoners spannen zich maximaal in om schade te voorkomen, zijn zich bewust van ieders verantwoordelijkheid en participeren in het zoeken naar oplossingen.



Foto: Gat van Cortenoever (Rémon Ridder)

De doelen zijn in de [bijlage 4](#) uitgewerkt

Zorgplichten

Ambitie

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

## Waar staan we nu

### Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we wat we hebben en waar we nu staan. Met de evaluatie kijken we terug op de afgelopen planperiode: welke maatregelen zijn uitgevoerd, wat hebben we bereikt en waar liepen we tegenaan.

Onder areaal laten we met eenvoudige illustraties zien hoe ons rioelstelsel is opgebouwd; wat hebben we aan rioelbuizen, gemalen, overstorten, pompen etc. De illustraties geven ook een mooi beeld van hoe ons hele watersysteem samenhangt.

Tot slot geven we met de "toets huidige situatie" aan in hoeverre de huidige stand van zaken van onze rioleringszorg voldoet aan de kwaliteit zoals we deze voor ogen hebben; onze uitgangspunten en normen. In [bijlage 4](#) hebben wij deze toetsing van de huidige situatie in 'stoplicht' vorm toegevoegd aan de uitgangspunten en normen door bij ieder doel een indicatie te geven over de voortgang.



-  Loopt goed
-  Blijvend aandacht nodig
-  Actie nodig



Foto: Aanleg riolering wethouder Sandersstraat – Poelkampstraat (Eerbeek)  
Werkzaamheden riolering Eerbeekse Enk met overige aanwezige nutsvoorzieningen

Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets  
huidige situatie

# Waar staan we nu

## Evaluatie (VII)



### Beleid

De beleidskaders en maatregelen uit het vorige vGRP vormen de basis voor de rioleringszorg. We proberen onze inwoners zo veel mogelijk in de plannen te betrekken. De communicatie is in de afgelopen jaren echter wel wat achtergebleven, inwoners zijn alleen in projecten betrokken. Komende planperiode sluiten we aan bij het nieuw te ontwikkelen beleid gebiedsgericht werken. Waar mogelijk pakken we zaken in de regio op, dit geldt met name voor klimaat.



### Personele inzet

In het vorig GRP was geconstateerd dat de personele bezetting ca. 1 fte te krap was. Medio 2021 heeft een formatie uitbreiding plaats gevonden van 0,6 fte. Hiermee blijft de personele bezetting krap (inhuren blijkt lastig). Het takenpakket van de afdeling wordt steeds breder, met name in de richting van klimaatadaptatie.



### Afvalwater

De instandhouding is gerealiseerd door de vrijval riolen kwalitatief te beoordelen en maatregelen of vervangingen uit te voeren. Maatregelen zijn samen met wegbeheer uitgevoerd. In 2021 zijn wij aangesloten bij de centrumregeling 'meten & monitoren afvalwaterketen'. Voor het tegengaan van foutieve aansluitingen in het buitengebied hebben wij in samenwerking met de gemeente Voorst en het waterschap in 2021 de 'beleidsregels specifieke lozingen in het buitengebied' vastgesteld. Inmiddels zijn de eerste bedrijven bezocht.



### Hemelwater

De afgelopen periode (2016-2022) heeft geen echte extreme neerslag



plaats gevonden. Wel enkele meldingen ontvangen. In februari 2022 bleek dit het gevolg te zijn van te hoge waterstanden in het oppervlaktewater. In 2022 ronden wij de laatste fase van de afkoppelmaatregelen Eerbeek af. De voorgestelde maatregelen voor het tegengaan van bovengrondse wateroverlast zijn gedeeltelijk uitgevoerd, doordat in de praktijk niet alle locaties geschikt bleken en/of al een andere functie hadden. Voor het inzicht in het functioneren van de infiltratievoorzieningen hebben wij een meetsysteem aangelegd in Eerbeek Zuid. De hemel- en grondwater-verordening en de afkoppelkanskaart zijn nog niet opgesteld.

### Grondwater

De afgelopen periode hebben we weinig meldingen van grondwateroverlast gehad. We nemen deel aan het gezamenlijke grondwatermeetnet binnen de samenwerking, hiermee hebben we inzicht in grondwaterstanden.

### Beheer

Alle areaalgegevens zijn verwerkt in het beheersysteem, dit geeft ons een compleet en actueel inzicht. Het algemene beeld van de riolering is dat de kwaliteit redelijk goed is. Op de korte termijn zijn dan ook geen grote vervangingen voorzien, er zijn wel maatregelen voorzien voor het behalen van de levensduur. Waar mogelijk is de restlevensduur verlengd door het uitvoeren van reparaties. In de praktijk is alleen gerelined waar vervanging niet wenselijk (diepteligging riolering, verkeersbelasting ed.) was. Voor de gemalen zijn wij overgegaan op een nieuw beheersysteem.

Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets  
huidige situatie



# Waar staan we nu

## Evaluatie (II/II)



### Financieel

De afgelopen planperiode waren de inkomsten structureel hoger dan begroot als direct gevolg van meer waterverbruik en meer heffingseenheden dan voorzien. De gehanteerde debetrente is in 2017 conform BBV verlaagd naar 0,5%\*. Daarnaast waren de lasten structureel lager enerzijds door aanbestedingsvoordelen anderzijds doordat andere keuzes zijn gemaakt in de uitvoering (zoals renovatie in plaats van vervanging van gemalen) en een aantal maatregelen naar achteren zijn geschoven in de planning. Als gevolg hiervan is in tegenstelling tot hetgeen vastgesteld is in het GRP de rioolheffing verlaagd. Ondanks deze verlaging is de stand van beide voorzieningen hoger dan voorzien. Aandachtspunt voor de komende planperiode is het borgen van budgetten voor klimaatadaptatie.

*\* Vanaf 2017 is de wijze van rentetoerekening aangepast. Volgens de landelijke regelgeving 'Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten' (BBV) moet de rente berekend worden op basis van de werkelijk rentenlasten gedeeld door de boekwaarde per 1 januari van de vaste activa die integraal zijn gefinancierd (omslagrente). Tot 2017 had elk actief een vast rentepercentage (op basis van het leningenpercentage van toepassing in het jaar van activeren van een investering), dit is niet meer toegestaan.*

Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets  
huidige situatie

## Waar staan we nu

### Areaal

In onze beheerpakketten houden we alle gegevens over de riolering bij. De tabel hier onder geeft een overzicht van ons systeem aan leidingen, pompen en gemalen. Via de knoppen aan de onderzijde van de pagina vindt u meer informatie over de verschillende onderdelen van de riolering:

- [Riolering onder vrij verval](#)
- [Drukriolering](#)
- [Infiltratievoorzieningen](#)
- [Drainage](#)



Foto: aanleg bergingsleiding vuilwater bij hemelwaterretentie wijk Elzenbos (Brummen)

Object	Vervangingswaarde [EUR x mln.]
Vrijvervalriolering	152,6
Gemalen, pompunits, IBA's en randvoorzieningen	9,0
Drukriolering buitengebied	5,9
Persleidingen	0,6
<b>Totaal</b>	<b>168,1</b>

Evaluatie

Areaal

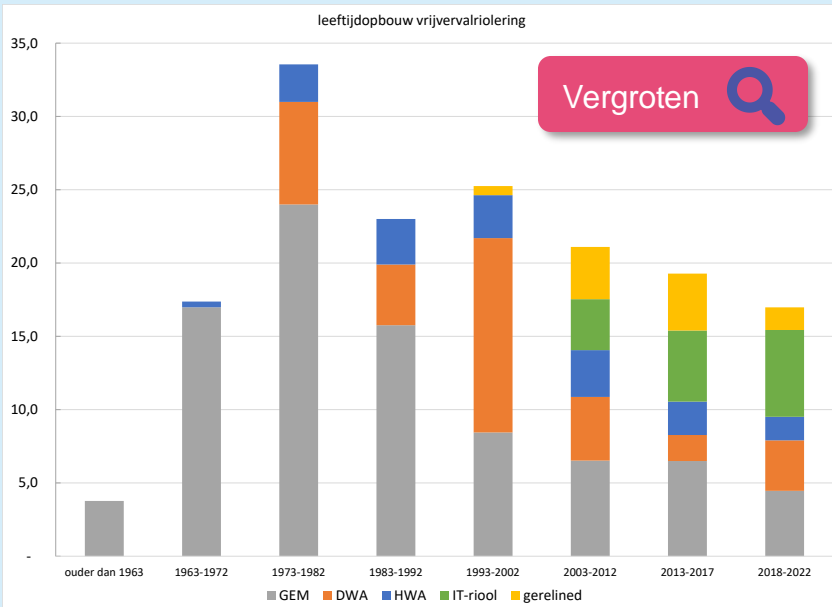
Bijlage: Toets huidige situatie

# Waar staan we nu

## Areaal – Vrij vervalriolering

De afbeelding rechts laat het principe van vrijvervalriolering zien. Vrijverval wil zeggen dat het water door zwaartekracht kan wegstromen. De vrijvervalriolering is onder te verdelen in een gemengd of (verbeterd) gescheiden stelsel.

Onderstaande grafiek toont de leeftijdsopbouw van het vrijvervalstelsel. Een overzicht van alle overstorten is opgenomen in de [Bijlage 3](#).

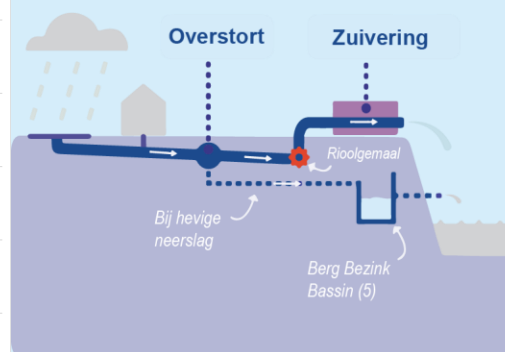


### Vrijvervalriolering (165 km)

De rioolbuizen liggen onder een kleine helling. Door de zwaartekracht stroomt het afval- en hemelwater de juiste kant op. Pompen zijn hierdoor nauwelijks nodig. Hierbij zijn er twee basisprincipes.

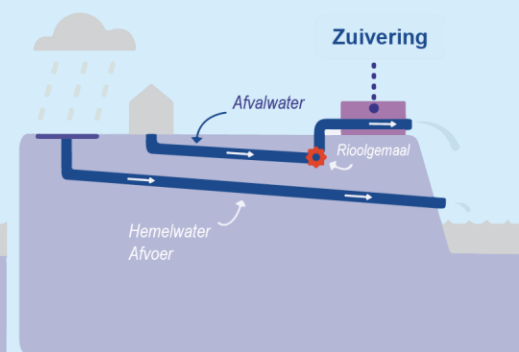
#### Gemengd rioolstelsel (99 km)

Afval- en Hemelwater worden samen ingezameld en getransporteerd.



#### Gescheiden rioolstelsel (32 km Hemelwater + 34 km Vuilwater)

Afval- en hemelwater word apart ingezameld en getransporteerd.



Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets huidige situatie

Klik hier om terug te gaan naar de pagina Areaal

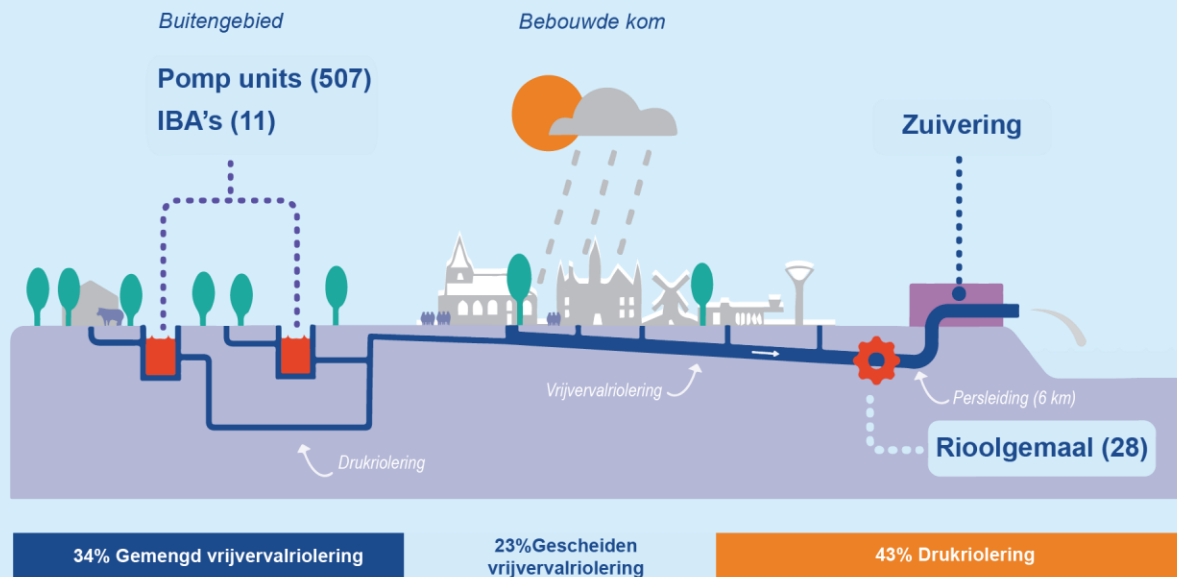
## Waar staan we nu

### Areaal – Drukriolering

Drukriolering is een vorm van mechanische riolering. Afvalwater wordt door een pomp in een kleine rioolleiding geperst en uiteindelijk naar de rioolwaterzuivering gepompt. Iedere woning of verzameling van woningen heeft een eigen pomp.

#### Drukriolering buitengebied (123 km)

Vooral in het buitengebied is vrijvervalriolering niet mogelijk of ondoelmatig. Daar wordt afvalwater onder druk door kleine rioolbuizen getransporteerd. Er wordt geen hemelwater mee afgevoerd. Op die locaties waar ook drukriolering niet doelmatig is passen we lokale zuivering toe in de vorm van IBA's (Individuele Behandeling Afvalwater)



Totale vervangingswaarde systeem: €168 miljoen

Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets huidige situatie

Klik hier om terug te gaan naar de pagina Areaal

## Waar staan we nu

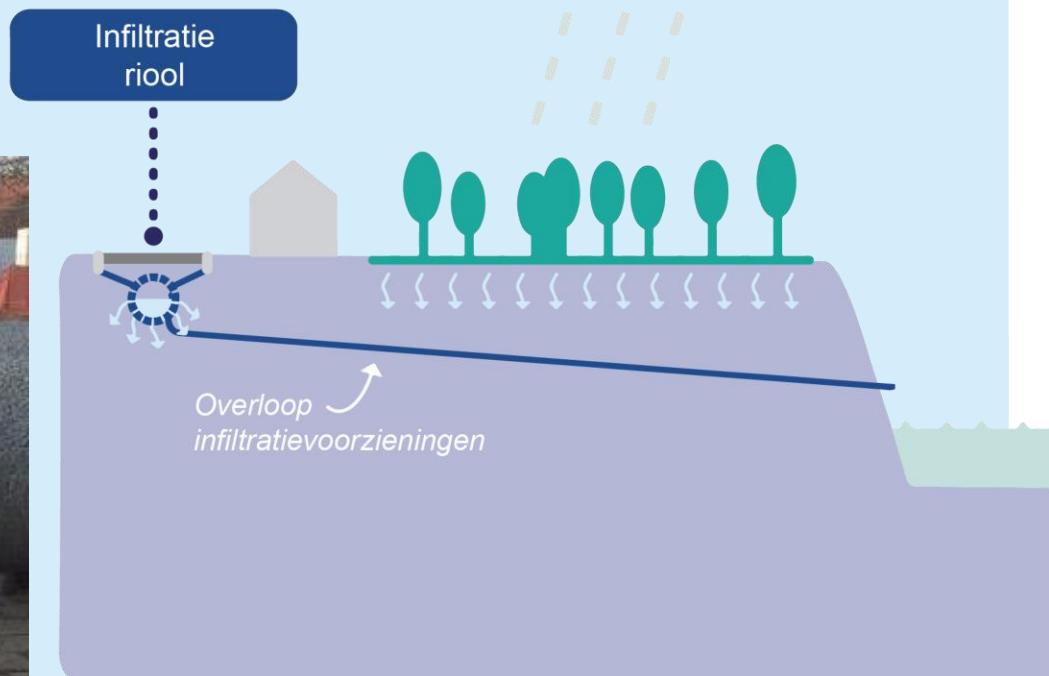
### Areaal – Infiltratievoorzieningen

Infiltratie is het laten wegzakken van hemelwater in de bodem. Door het aanleggen van infiltratiesystemen kan regenwater beter in de grond zakken en houden we meer water vast.

Zie ook onze [voorkeursvolgorde](#) voor het verwerken van hemelwater.



Foto: aanleg IT-riool



Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets huidige situatie

Klik hier om terug te gaan naar de pagina Areaal

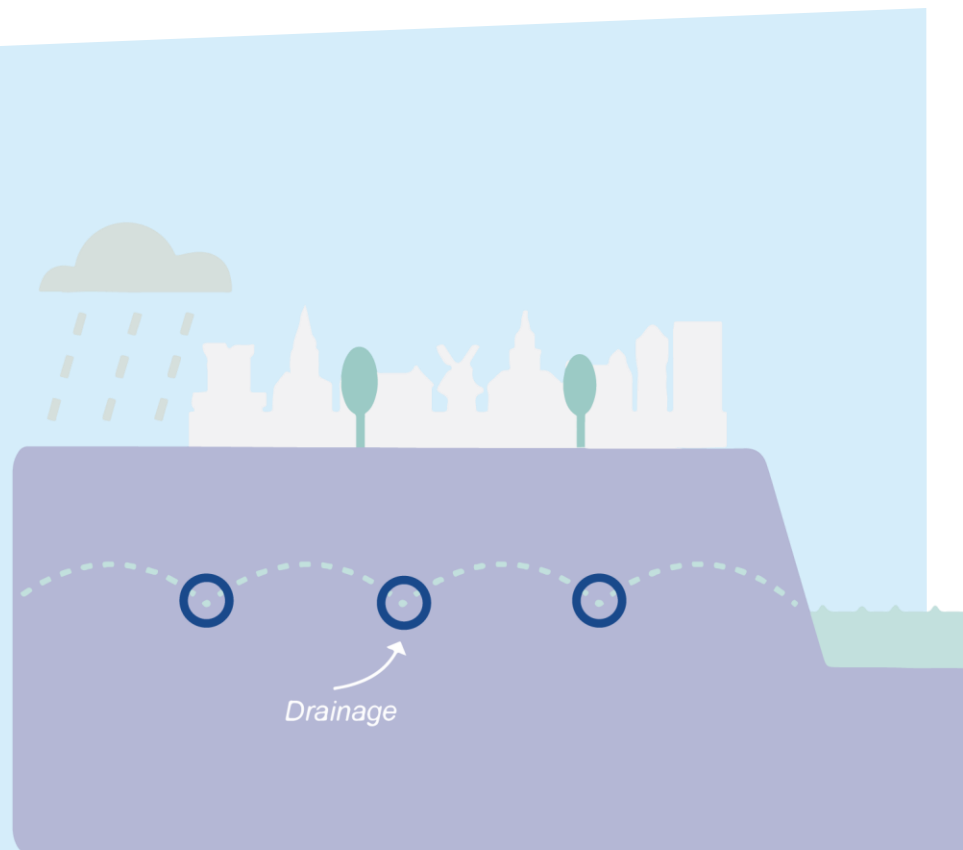
## Waar staan we nu

### Areaal – Drainage

Drainage is het afvoeren van overtollig grondwater via een systeem van ondergrondse lekke buizen. We passen dit met name toe in gebieden met (te) hoge grondwaterstanden. Ook het aanleggen van extra oppervlaktewater kan via peilbeheer zorgen voor het verlagen van de grondwaterstand.

Als het nodig is zetten we drainage in wanneer de grondwaterstanden te hoog zijn. Dit doen we beperkt om de effecten door droogte niet te versterken. Op grote schaal streven we naar het natuurlijk beheersen en vasthouden van grondwater.

Zie ook onze [voorkeursvolgorde](#) voor het verwerken van hemelwater.



Evaluatie

Areaal

Bijlage: Toets huidige situatie

[Klik hier om terug te gaan naar de pagina Areaal](#)

# Wat gaan we doen

## Inleiding



In hoofdstuk twee hebben we onze doelen voor afval-, hemel-, grond,- en oppervlaktewater gepresenteerd. In de bijlage hebben we per doelstelling onze voortgang aangegeven.



Waar nodig nemen we (extra) maatregelen om onze doelen te halen. In dit hoofdstuk benoemen we deze. We hebben de maatregelen gesplitst naar type maatregelen en acties gericht op:

- Fysieke maatregelen
- Communicatie en participatie
- Onderzoeksmatregelen





We beschrijven ook onze speerpunten en hoe wij onze rol als gemeente:

### Speerpunten

Speerpunten van onze werkwijze in de komende jaren zijn:

We beheren en onderhouden het bestaande systeem

-  We geven invulling aan klimaatadaptatie
-  We zetten in op bewustwording over klimaatadaptatie
- We nemen de drinkbare IJssel, waar mogelijk, hierin zoveel mogelijk mee



### Rollen

Afhankelijk van de opgave kiezen wij onze rol. We realiseren zelf maatregelen, stellen regulering in, werken samen en/of helpen onze bewoners en bedrijven zelf maatregelen te treffen.



### Fysieke maatregelen

Dit zijn de maatregelen die we concreet in uitvoering gaan brengen. Het betreft de volgende maatregelen:

- Beheer- en onderhoudsmatregelen
- Verbetermaatregelen
- Vervangingsmaatregelen

### Onderzoeksmatregelen

We geven aan op welke onderzoeken we ons richten en met welk doel.

### Communicatie en participatie

We beschrijven hoe we verbinding zoeken met onze bewoners en bedrijven.

Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek

# Wat gaan we doen

## Speerpunten



### Het beheren en onderhouden het bestaande systeem

We voorzien een vervangingspijk in de toekomst. we richten ons erop om het bestaande systeem zo lang mogelijk optimaal functionerend te houden, zodat we de vervangingspijk kunnen afmaken. Hiervoor richten we ons op goed beheer en onderhoud en kiezen waar nodig voor in standhouding. Bij vervangingen richten wij ons op een integrale aanpak.



### Invulling geven aan klimaatadaptatie

Onderdeel van integraal werken is dat (conform de richtlijnen van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie) alle nieuwe ontwikkelingen en herinrichtingen klimaatbestendig, toekomstgericht, waterrobuust en duurzaam worden uitgevoerd. We richten ons op meekoppelen waar kan en onderzoeken waar dit het meest zinvol is.



### Inzetten op bewustwording over klimaatadaptatie

Een klimaatbestendige leefomgeving gaat verder dan alleen de openbare ruimte. We gaan onze inwoners en bedrijven inlichten over de juiste manier van afkoppelen en vergroenen van hun eigen perceel. Ook maken we inwoners bewust over de positieve impact van bomen. Hierbij communiceren wij ook over de aanpassingen die wij zelf in de openbare ruimte treffen ten behoeve van klimaat; 'goed zien doet goed volgen'. Zie verder ['Communicatie en participatie'](#).



### Drinkbare IJssel

We gaan ons inzetten voor een zo groot mogelijk effect op de waterkwaliteit van de IJssel. De IJssel stroomt door meer gemeenten waar we geen invloed op hebben, maar we geven wel het goede voorbeeld. Dat doen we door:

- Minder overstorten vanuit de riolering op oppervlakte water door **afkoppelen** verhard oppervlak, van zowel de openbare ruimte als particuliere percelen
- Minder afvoerend verhard oppervlak door te **ontsteden** van zowel de openbare ruimte (minder grijs, meer groen) als de particuliere percelen (communicatie en operatie Steenbreek)
- Minder vervuiling via het riool naar de zuivering door **bewustwordingscampagne** gericht op; microplastics, frituurvet, reinigingsmiddelen, vochtige doekjes hondenpoepzakjes etc.

Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek



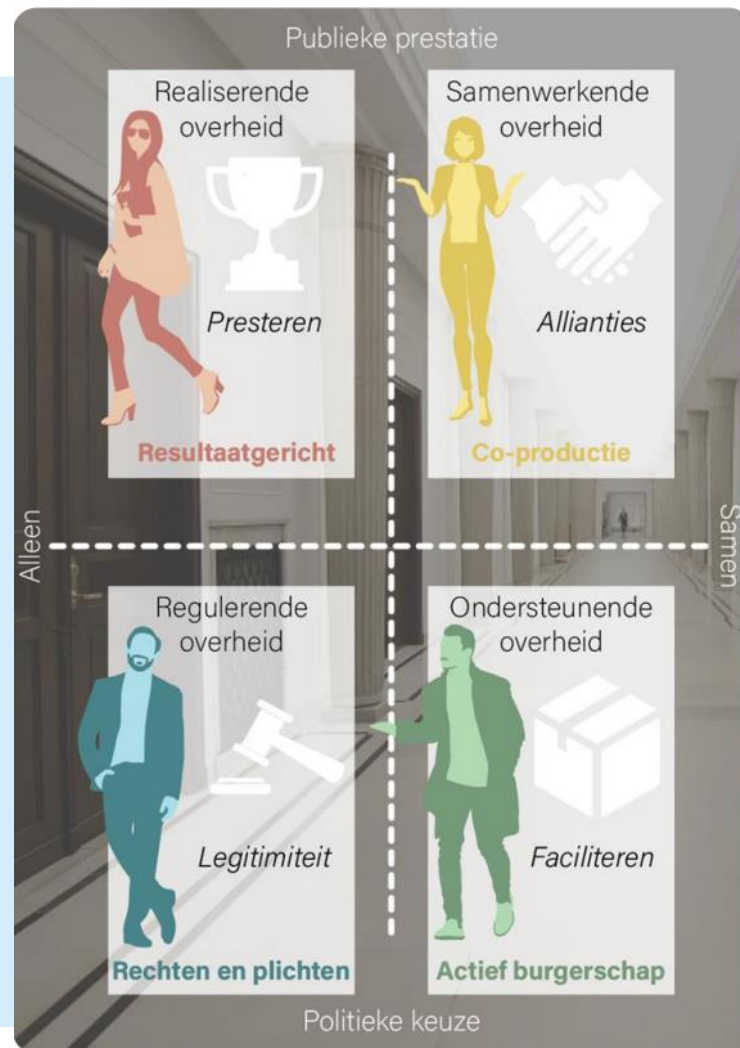
# Wat gaan we doen

## Rollen

Traditioneel heeft de waterbeheerder een realiserende en regulerende rol op zich genomen (links in het figuur). Dit wil zeggen dat de waterbeheerder zelfstandig aan de realisatie werkt van een goed functionerend watersysteem. Waar nodig wordt goed gebruik van de riolering en het watersysteem afgedwongen via regelgeving.

De laatste jaren is een verschuiving gaande naar een nieuwe werkwijze. Samenwerking en het faciliteren van de gemeenschap staat steeds meer centraal (de rechterhelft van het figuur). Denk aan samenwerking met in- en externe partijen om integrale plannen te maken. Of het werken aan bewustwording bij bewoners over goed rioolgebruik. Onze inwoners stimuleren om mee te denken en proactief omgaan met hun ideeën.

Klik op de knop 'fysieke maatregelen' en 'Onderzoek' om te lezen welke maatregelen we willen treffen vanuit onze rol als realiserende overheid. Klik op de knop 'communicatie en participatie' om te lezen hoe we invulling geven aan onze ondersteunende en samenwerkende rol.



Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek

# Wat gaan we doen

## Fysieke maatregelen



Met de uitvoering van fysieke maatregelen geven we invulling aan onze ambities. De fysieke maatregelen zijn onder te verdelen in:

### Beheer- en onderhoudsmaatregelen

We houden de bestaande infrastructuur op een kwalitatief goed niveau door het uitvoeren van beheer- en onderhoudsmaatregelen. Wij kiezen zo veel mogelijk voor levensduur verlengende maatregelen.



### Vervangingsmaatregelen

We houden de bestaande infrastructuur op een kwalitatief goed niveau door te zorgen voor tijdige vervanging om storingen te minimaliseren. Voor de planperiode zijn deze maatregelen concreet gepland en opgenomen in de projectenplanning. Voor de vervanging van de vrijvervalriolering is hierbij rekening gehouden met het bijleggen van een IT-riool\* voor de verwerking van het hemelwater. Voor na de planperiode zijn deze cyclisch bepaald op basis van aanlegjaar en technische levensduur. De technische levensduur is hierbij gedifferentieerd naar type object en/of onderdeel van het object.



### Verbetermaatregelen

De verbetermaatregelen richten zich met name op klimaatadaptatie. Naast de concreet geplande aanleg van IT-riolering in het projectenplan is een jaarlijks budget gereserveerd voor het afkoppelen van de openbare ruimte bij overige werkzaamheden. Dit budget is bedoeld voor het bergen, vasthouden en infiltreren van hemelwater. Voor de knelpunt locaties voeren we de komende



planperiode eerst nader onderzoek uit, mogelijk zijn hier nog aanvullende maatregelen noodzakelijk. Daarnaast bepalen we welk type maatregelen we op welke locaties gaan toepassen, zoals b.v. aanleg van wadi's of IT-riool. We richten ons hierbij zoveel mogelijk op het treffen van bovengrondse maatregelen.

Klik hier voor het overzicht van de [fysieke maatregelen](#) zoals die nu voor de komende vijf jaar staan gepland

*\*IT-riool = Infiltratie- en Transportriool. Het hemelwater kan hierbij ondergronds via een met geotextiel omwikkelde, geperforeerde, horizontale buis in de bodem infiltreren.*

Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek

## Wat gaan we doen

### Planningsoverzicht fysieke maatregelen planperiode



#### Maatregel

##### Beheer en onderhoud riolering

##### Vervangingen vrijverval

Vrijvervalriolering Coldenhoven (incl. aanleg IT-riool)

Vrijvervalriolering Loenenseweg Noord (incl. aanleg IT-riool)

Vrijvervalriolering Loenenseweg Spoor (incl. aanleg IT-riool)

Vrijvervalriolering Loenenseweg Zuid (incl. aanleg IT-riool)

##### Vervangingen diversen onderdelen riolering (zoals gemalen, pompunits ed)

##### Klimaatadaptatie

Afkoppelen openbare ruimte bij overige werkzaamheden (tbv water vasthouden, bergen en infiltreren)

Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek

## Wat gaan we doen

### Communicatie en participatie



We vinden het belangrijk dat mensen zelf bewust zijn van water en de kansen en risico's die dat met zich meebrengt. In het verlengde hiervan moeten onze inwoners weten waarvoor ze zelf verantwoordelijk zijn.

We merken dat niet iedereen dit waterbewustzijn heeft en dat is zorgelijk. Aan een watersysteem in balans dient iedereen een steentje bij te dragen.

We werken aan het creëren van waterbewustzijn in onze gemeente. We doen dat op de volgende manier:

1. We stellen een communicatieplan op waarmee we passend pakket aan communicatiemiddelen ontwikkelen aan de hand van bovengenoemde doelstellingen die we kunnen inzetten om het waterbewustzijn van inwoners te vergroten. De volgende onderdelen zijn hierbij in ieder geval voorzien:
2. Bij ingrepen in de fysieke leefomgeving zoeken we contact met omwonenden. We proberen inwoners te bewegen om zelf maatregelen te laten nemen die goed zijn voor het watersysteem. Denk aan afkoppelen van de regenpijp, het weghalen van tuintegels of het aansluiten van een regenton.
3. We hebben budget beschikbaar voor het stimuleren van particulier afkoppelen. Hoe we dit budget gaan inzetten moet uit het communicatieplan blijken, maar kan bestaan uit een financiële bijdrage, het beschikbaar stellen van materialen etc.
4. Voor het realiseren van punt 2 en 3 zetten we in op een afkoppel- / klimaat coach
5. Op onze website is informatie beschikbaar over de mogelijkheden op het eigen terrein en het goed gebruiken van de riolering.
6. De gemeente werkt als loketfunctie voor bewoners. Mensen kunnen met vragen bij ons terecht. Waar nodig en mogelijk helpen we ze verder.

Speerpunten

Rollen

Fysieke  
maatregelen

Communicatie  
en participatie

Onderzoek

# Wat gaan we doen

## Onderzoeksmaatregelen



Structurele onderzoeken (jaarlijks)
Reiniging en inspectie riolering
Inspecties nav klachten en wegbeheer
NEN 3140 keuringen
Verwerken en beoordelen inspectiegegevens
Verwerken revisies in beheerbestand
Onderzoek foutieve aansluitingen
Metten en monitoren: grondwatermeetnet
Metten en monitoren: centrumregeling
<b>tbv Klimaatadaptatie</b>
Stimuleren particulier afkoppelen
Aanvullende onderzoeken
Afkoppel / klimaatcoach
Communicatie (incl. Operatie Steenbreek en Tuin en Klimaatroute)

Incidentele onderzoeken	2023	2024	2025	2026	2027
Kwaliteitsonderzoek kwaliteit oude druk/persleidingen		■			
Infiltratiekansenkaart	■				
Inzicht lozingen bedrijfsafvalwater		■			
Implementatie bruidsschat	■				
Ontwikkelen visie oppervlaktewater			■		
Inventarisatie watergangen en duikers		■			
Beslisboom grondwateronder- en overlast	■				
Actualisatie BRP / SSW		■			
Actualisatie (financieel) KDP			■		
Actualisatie Programma Water en Riolering					■

Speerpunten

Rollen

Fysieke maatregelen

Communicatie en participatie

Onderzoek

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Inleiding



Om aan onze zorgplichten te voldoen zijn middelen nodig. Middelen bestaan zowel uit personele middelen als financiële middelen. Het bedrag dat nodig is om de taken uit te voeren halen we op via de rioolheffing. De rioolheffing is gebaseerd op artikel 228a Gemeentewet. Het gaat om de bekostiging van de wettelijke zorgplichten:

- Inzameling en transport huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater en zuivering,
- Inzameling en verwerking hemelwater,
- maatregelen tegen overlast van grondwater (genoemd in de Wet milieubeheer en de Waterwet en na inwerkingtreding in de Omgevingswet (artikel 2.16)).

De inkomsten uit de rioolheffing mogen alleen worden besteed aan het uitvoeren van de zorgtaken. De bepaling van de hoogte van de rioolheffing is een belangrijke uitkomst van dit programma.

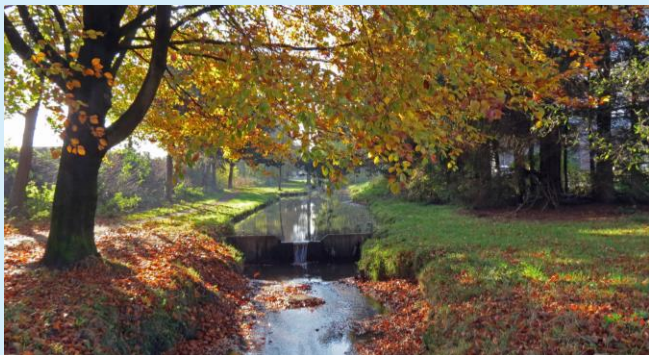


Foto: Stuw Eerbeekse beek

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- **Personeel & Organisatie** waarin we de benodigde en beschikbare personele middelen beschrijven.
- **Inkomsten** waarin we beschrijven hoe de rioolheffing is opgebouwd, welke overige inkomsten we hebben en hoeveel geld we momenteel beschikbaar hebben in onze voorzieningen.
- **Lasten** waarbij we onderscheid maken tussen exploitatielasten en vervangingsinvesteringen.
- **Kostendekkingsberekening** die is uitgevoerd waarin we lasten en inkomsten met elkaar hebben vergeleken en hebben bepaald wat het effect hiervan op een voorziening is.
- **Tariefbepaling** - Om een positief saldo van de voorziening te behouden is een nieuwe tariefbepaling doorgerekend.
- **Scenario's** die zijn opgesteld om een andere variant door te rekenen en het effect daarvan op de lasten en inkomsten aan te geven

Personeel &  
Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Personeel en organisatie

Met de rekentool van RIONED is inzichtelijk gemaakt hoeveel personele inzet nodig is om dit programma water en riolering uit te voeren. In de tabel hiernaast laat de kolom 'theoretisch' zien dat volgens de rekentool 9,7 FTE nodig is.

Een deel van onze werkzaamheden besteden wij uit, hiermee is de situatie voor Brummen anders. Dit is in de kolom rechts weergegeven. De rekentool is niet volledig dekkend en neemt bijvoorbeeld inzet op klimaat en regionale samenwerking niet mee. Hier is een correctie (van 0,5 FTE) op toegepast onder de categorie 'overig'. In totaal besteden we voor 6,3 FTE aan werk uit.

Dat betekent dat we een personele bezetting nodig hebben van 3,9 FTE (= 9,7 – 6,3 + 0,5). In werkelijkheid is er 3,8 FTE beschikbaar (2,2 FTE binnendienst, 1,2 FTE buitendienst en 0,4 FTE projectbegeleiding), dit is dus ongeveer in balans. De kosten voor projectbegeleiding zijn opgenomen als VAT\*-kosten in het investeringsbedrag.

We krijgen er steeds meer taken bij en ook de werkzaamheden die we uitbesteden vragen om eigen inzet. Een geschikte invulling van de personele inhuur bepaalt het uiteindelijke resultaat. Dit blijft een aandachtspunt voor de toekomst. Bij de volgende financiële actualisatie houden wij dit opnieuw tegen het licht.

We berekenen conform de begrotingssystematiek (en BBV) overhead over personele inzet extracomptabel toe aan de rioolheffing.

Omschrijving	Theoretisch [fte]	Situatie nodig Brummen [fte]
Planvorming, onderzoek en facilitair	3,1	1,7
Onderhoud	5,5	1,3
Investerings	1,1	0,4
Overig (niet in rekentool)	-	0,5
<b>Totaal</b>	<b>9,7</b>	<b>3,9</b>

Personeel en organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Inkomsten

### Rioolheffing

Onze rioolheffing is opgebouwd uit een vastrecht voor eigenaren en een gebruikstarief op basis van waterverbruik. In 2022 is het vastrecht **EUR 37,05** per perceel en het tarief per m<sup>3</sup> verbruikt water **EUR 2,11**.

In 2022 zijn er 9.480 aansluitingen voor het vastrecht in Brummen. Het totale waterverbruik bedraagt 1.100.000 m<sup>3</sup>. Er is gekeken naar het gemiddeld aantal gerealiseerde woningen per jaar in de afgelopen 2 jaar. Het aantal woningen dat momenteel in aanbouw en voorbereiding is. En er is rekening gehouden met de woonagenda van de Cleantech regio. Op basis hiervan is gerekend met een stijging van 100 woningen per jaar (zie tabel hieronder).

	Woningbouw	Aansluitingen vastrecht	Totale waterverbruik
2022		9.480	1.100.000
2023	100	9.580	1.110.000
2024	100	9.680	1.120.000
2025	100	9.780	1.130.000
2026	100	9.880	1.140.000
2027	100	9.980	1.150.000

### Overige inkomsten

Vanuit het Rijk is een bijdrage beschikbaar gesteld voor de uitvoering van klimaat adaptieve maatregelen, de zogenaamde Tijdelijke regeling DPRA impuls gelden (vanuit het deltafonds). Wij hebben vanuit dit deltafonds **EUR 251.300** over de periode 2022 – 2027 gekregen voor onze projecten. Deze bijdragen zijn in de financiële overzichten al verrekend met de kosten voor de desbetreffende projecten.

### Voorzieningen

Conform het GRP maken wij gebruik van een 'voorziening voor tariefegalisatie' conform BBV (art. 44 lid 2 BBV). De stand van de voorziening per 1 januari 2022 is **EUR 1,2 mln**.

Daarnaast maken wij, eveneens conform het GRP, gebruik van een voorziening voor toekomstige vervangingen (art. 44 lid 1d BBV). Deze voorziening is specifiek bedoeld voor de vervanging van onze vrijvervalriolering. De stand van deze voorziening per 1 januari 2022 is **EUR 1,1 mln**.

Het is niet toegestaan om een negatieve voorziening te hebben.

Personeel & Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's



# Wat hebben we daarvoor nodig

## Lasten

### Exploitatielasten

Ten laste van de voorziening tariefegalisatie brengen wij de volgende exploitatielasten:

- Kosten voor dagelijks beheer en onderhoud, onderzoeken en planvorming etc.
- Personele lasten
- Kapitaallasten uit het verleden
- Nieuwe kapitaallasten (over verbetermaatregelen en overige vervangingen)
- Dotatie naar spaarvoorzieningen voor vervangingen vijfvervalriolering
  - 2023: **EUR 450.000**
  - 2024 t/m 2027: **EUR 500.000**
- Extracomptabel:
  - BTW over kosten voor:
    - Dagelijks beheer en onderhoud, onderzoek en planvorming
    - Kapitaallasten (zowel bestaande als nieuwe)
    - Dotatie aan voorziening (art. 44.1d BBV)
    - **niet** over de personele lasten
  - Kosten minimeleid
  - 60% openbare reiniging / straatvegen
  - Rente investeringen t/m 2017

In [bijlage 6](#) is een overzicht opgenomen van alle exploitatielasten.

### Investerings

Voor de planperiode is op basis van de kwaliteitsgegevens vanuit inspecties een concrete projectenplanning gemaakt voor de vijfvervalriolering. Voor de vervangingen na de planperiode is uitgegaan van een strategische

vervangingsplanning. Op basis van onze lokale uitgangspunten is deze berekend in ons beheerpakket (Kikker). Hierbij hebben we een spreiding van 10 jaar aangehouden voor een gelijkmatiger verloop van de vervangingen. Bij de actualisatie van het kostendekkingsplan wordt een nieuw concreet projectenplan opgenomen. Deze vervangingen onttrekken wij direct uit de voorziening 44.1d BBV.

In deze berekening is in tegenstelling tot het huidige GRP geen rekening gehouden met relinen in plaats van vervangen. De voorkeur gaat uit naar volledige vervanging omdat de ervaring inmiddels leert dat relinen achteraf voor extra kosten zorgt door problemen bij aansluitleidingen. Wel hebben we jaarlijks budget opgenomen voor het uitvoeren van levensduurverlengende reparaties en deelliners (relinen van slechts een deel van het riool). Er is ook geen rekening gehouden met aanvullend budget voor het vervangen van de gemengde riolering door een gescheiden stelsel. Hiervoor is het budget afkoppelen openbare ruimte bedoeld, dat als verbetermaatregel is meegenomen.

We zien in de toekomst een vervangingspiek op ons afkomen. De jaarlijkse inspecties en beoordelingen hiervan moeten uitwijzen hoe deze piek er daadwerkelijk uit komt te zien. We gaan alleen vervangen wat ook daadwerkelijk op basis van kwaliteitsmetingen en onze risicobewuste aanpak aan vervanging toe is.

De overige vervangingen (gemalen, pompunits pers- en drukleidingen etc.) zijn cyclisch bepaald op basis van aanlegjaar + technische levensduur. In [bijlage 7](#) is een overzicht opgenomen van alle vervangingsinvesteringen.

Personeel &  
Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Kostendekking

### Uitgangspunten kostendekking

In de berekening van de rioolheffing is met de volgende gemeentelijke financiële uitgangspunten rekening gehouden:

- Bij de berekening van de rioolheffing is **geen** rekening gehouden met toekomstige **inflatie**
- Alle genoemde bedragen zijn **prijspeil januari 2022**
- Rente over de voorziening: **0 %**
- Afschrijving:
  - Rentepercentage over investeringen: **0,5 %**
  - **Lineaire** afschrijving
  - start afschrijving in jaar **na** afsluiten investering
- Financiële afschrijvingstermijnen en technische levensduur (TLD):

Object	TLD	Fin. afschrijvingstermijn
Vrijvervalriolering	60	1
Pers- en drukleidingen	60	60
Gemalen ME*	15	15
Gemalen BK*	40	40
Pompunits en IBA's ME	20	20
Pompunits en IBA's BK	40	40
Randvoorzieningen ME	20	20
Randvoorzieningen BK	60	60

\*ME = mechanisch /elektrisch en BK = bouwkundig

Personeel &  
Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Tariefbepaling

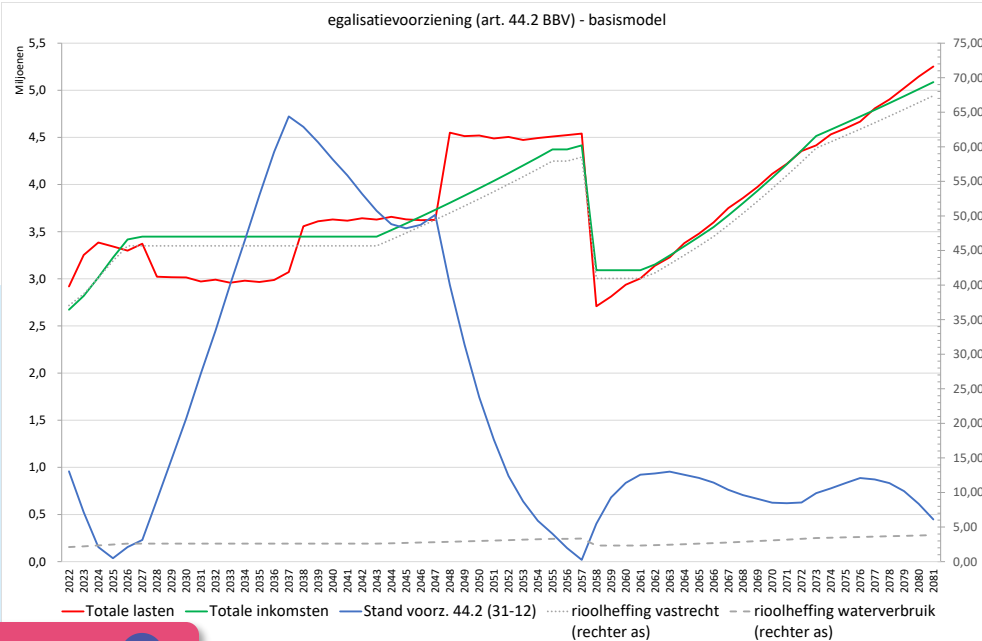
Ons uitgangspunt bij het bepalen van het tarief is dat we een solide beleid voeren, waarin inkomsten en uitgaven op een lange termijn in balans zijn en waarin we doelmatig omgaan met de beschikbare middelen.

Hiernaast zijn twee grafieken opgenomen met daarin het verloop van de voorziening tariefegalisatie (boven) en de voorziening vervangingen vrijvervalriolering (onder). In de bovenste grafiek is tevens het benodigde tarief weergegeven (grijs). Om in de planperiode een positief saldo te behouden is de volgende stijging noodzakelijk (tevens het bijbehorend tarief aangegeven bij een gemiddeld waterverbruik van 115 m<sup>3</sup> / jaar):

	Stijging	Vastrecht	Waterverbruik (bij 115 m <sup>3</sup> / jr.)
2022		37,05	242,65
2023	4,5%	38,72	253,57
2024	6,0%	41,04	264,98
2025	6,0%	43,50	276,90
2026	5,0%	45,68	289,36
2027	0%	45,68	289,36

Alle bedragen zijn doorgerekend op prijspeil 2022. het voorgestelde tarief zoals is weergegeven moeten we jaarlijks corrigeren met de optredende inflatie (indexatie).

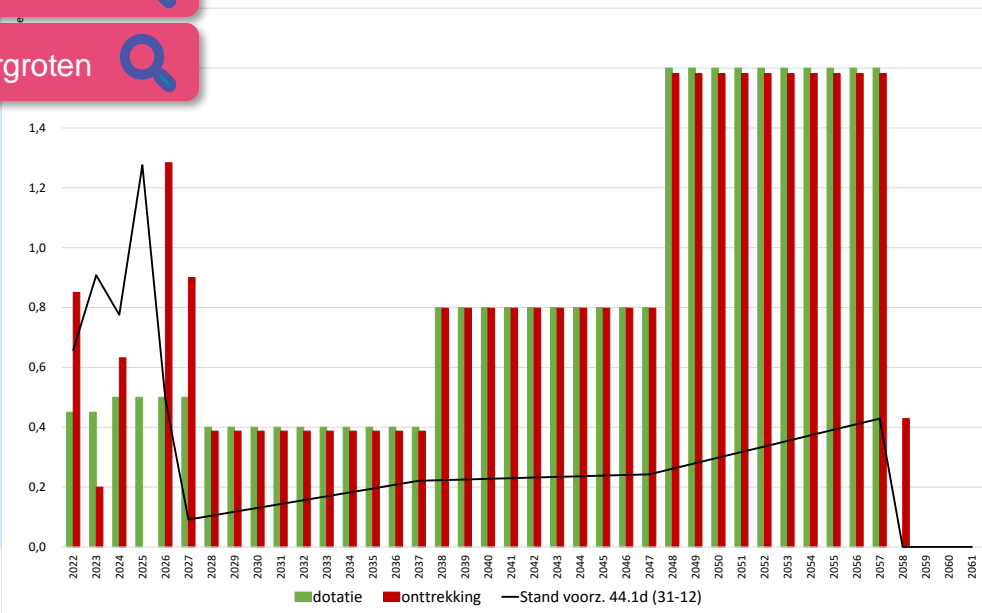
Klik hier voor een [toelichting](#).



Vergroten

Vergroten

spaarvoorziening vrijvervalriolering (art. 44.1d BBV) - basismodel



Personeel & Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

# Wat hebben we daarvoor nodig

## Toelichting tariefbepaling



Een negatief saldo op voorzieningen is conform BBV niet toegestaan. De planning voor de lange termijn is een indicatie op basis van aanlegjaar en theoretische levensduur. We voeren alleen maatregelen uit indien deze ook daadwerkelijk op basis van kwaliteitsgegevens noodzakelijk zijn.



### Toelichting voorziening tariefegalisatie (44.2 BBV)

De benodigde stijging in de planperiode wordt onder andere veroorzaakt door een stijging van de exploitatielasten, een toename van het areaal en onze ambities voor klimaatadaptatie. Na de planperiode ontstaat er meer ruimte. Deze ruimte hebben we nodig om de grotere dotatie in de toekomst naar de spaarvoorziening op te kunnen vangen.



### Toelichting voorziening vervangingen vrijvervalriolering (44.1d BBV)

Het huidige saldo van de voorziening en de jaarlijkse dotatie zijn onvoldoende om alle onttrekkingen in de toekomst te kunnen blijven dekken. Vanaf 2057 ontstaat een negatieve voorziening. Dit betekent dat we vanaf dat moment meer moeten doteren of minder moeten onttrekken:

- **Dotatie:** een hogere dotatie leidt tot of een bezuiniging op andere onderdelen (zoals bv de exploitatie) of tot een stijging van de rioolheffing.
- **Onttrekking:** op basis van leeftijd van het stelsel verwachten we een vervangingspiek vanaf 2058. de kwaliteitsgegevens bepalen de daadwerkelijke planning. Dit leidt tot een verschuiving van de investeringen, maar niet tot een lagere investering.



Zoals het er nu naar uitziet kunnen we deze vervangingspiek niet opvangen met de spaarvoorziening omdat dit vraagt om een verdrievoudiging van de dotatie. En daarmee om een gigantische stijging in de heffing. In de berekening is nu rekening gehouden dat we in 2058



stoppen met de spaarvoorziening en vanaf dat moment ook de vervangingen voor vrijvervalriolering kapitaliseren. We blijven de vervangingspiek monitoren en houden zolang mogelijk vast aan de spaarvoorziening.

### Tot slot

Een aantal klimaatmaatregelen is op dit moment nog niet inzichtelijk. Hiervoor zijn eerst nadere onderzoeken noodzakelijk. Deze maatregelen maken nu geen onderdeel uit van het KDP. Eventueel benodigd budget vragen wij via een raadsvoorstel aan.

Daarnaast brengen de 'roerige' tijden van dit moment (oorlog Oekraïne, energiecrisis, hoge inflatie etc.) nog een aantal onzekerheden met zich mee; Wat is het effect hiervan op de relatieve lage debetrente? Wat zijn de gevolgen van de stijgende prijzen voor materiaal en energie?

Onze inkomsten worden grotendeels bepaald door het drinkwaterverbruik. Ook dit brengt onzekerheden met zich mee, immers gaan mensen korter/minder douchen om energie te besparen dan dalen onze inkomsten. De komende planperiode onderzoeken we de gewenste heffingsgrondslag. We bekijken hierin hoe we deze risico's kunnen beperken, maar onderzoeken ook of we bijvoorbeeld meer toe kunnen naar een systeem waarbij 'de vervuiler betaalt'.

Bij het opstellen van het volgend programma water en riolering in 2027 bepalen we de rioolheffing opnieuw waarbij we meer inzicht hebben in de benodigde klimaatmaatregelen, de kwaliteitsplanning en de impact van inflatie, drinkwaterverbruik en rentepercentages. Hierbij bepalen we ook hoe om te blijven gaan met de voorziening vervangingen vrijvervalriolering.

Personeel &  
Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

Tariefbepaling

Scenario's

## Wat hebben we daarvoor nodig

### Scenario – saneren overstort Empe

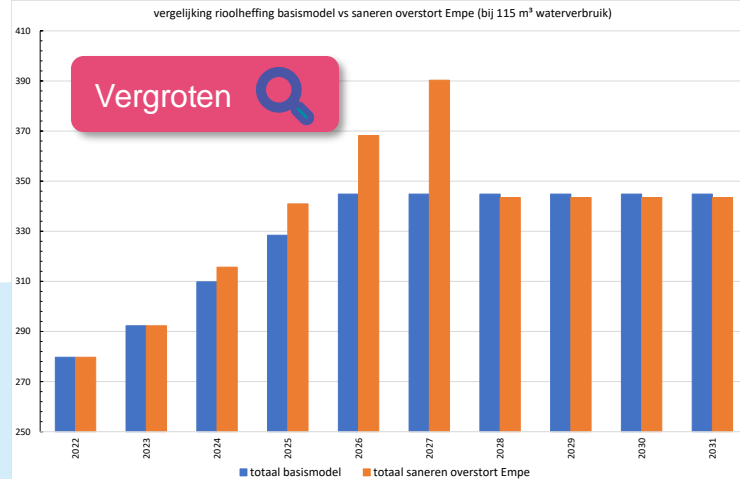
Als onderdeel van klimaat en duurzaamheid uit het coalitieakkoord 'Vertrouwen Verbinden Versterken' ondersteunen wij het streven naar een drinkbare IJssel in 2051. We gaan ons inzetten voor een zo groot mogelijk effect op de waterkwaliteit van de IJssel. De IJssel stroomt door meer gemeenten waar we geen invloed op hebben, maar we geven wel het goede voorbeeld.

#### Wat kunnen we nog meer doen?

Als gemeente kunnen we alle overstorten die uitkomen op de IJssel saneren. Hiervoor moeten we grootschalig gaan afkoppelen. Dit vraagt om een grote investering en betekent in de meeste gevallen het vervroegen van vervangingen (riolering heeft een levensduur van 60 jaar) met kapitaalsvernietiging tot gevolg. In het gemengd rioolstelsel bevinden zich momenteel 9 overstorten. De overstorten bevinden zich in Hall, Oeken, Empe, Brummen en Eerbeek. Om een overstort te kunnen saneren moeten de regenwateraansluitingen van het gemengde systeem gehaald worden. Een overstort voorkomt namelijk dat bij hevige regenval rioolwater in woningen terecht komt. Dat is in het kader van volksgezondheid onwenselijk. Van de aanwezige overstorten is bekeken welke het meest technisch en financieel haalbaar is om in de planperiode te saneren. Hierbij is gekeken naar de levensduur van de aanwezige rioolbuizen, de omgeving en de grootte van de overstort. De overstort in Empe blijkt op basis hiervan het meest kansrijk om te saneren. Het is een relatief kleine overstort waarbij het hemelwater via een aparte buis naar een watergang kan worden gebracht.

#### Scenario saneren overstort Empe

We werken het scenario saneren overstort Empe apart uit. Hierbij maken we het effect van deze maatregel op de rioolheffing inzichtelijk.



Empe is een kleine kern die in de huidige situatie al is voorzien van een randvoorziening\* (aanlegjaar 2000). De totale kosten voor de maatregelen (aanleg gescheiden stelsel met aansluiting op het oppervlaktewater en het afkoppelen van de woningen) bedragen **EUR 1,55 mln**. Bovenstaande grafiek en onderstaande tabel geven het effect hiervan op de rioolheffing weer.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Basis model	€ 291,72	€ 310,14	€ 328,70	€ 344,66	€ 344,66	€ 344,66
Scenario Empe	€ 291,72	€ 315,51	€ 340,71	€ 368,47	€ 389,80	€ 343,35
Vershil	€ 0,00	€ 5,37	€ 12,01	€ 23,79	€ 45,12	-€ 1,33

Wat levert het saneren van de overstort op? Als gevolg van het volledig scheiden van het systeem zal de overstort niet meer in werking treden. De totale vuilvracht\*\* van alle overstorten in het gemeentelijk gemengd riool is ca. 9.600 kg. De vuilvracht uit Empe is gemiddeld ca. 170 kg per jaar. De overstort loost op een oude zijarm van de IJssel dat momenteel als natuurgebied is ingericht.

\*Een randvoorziening is een voorziening achter de overstort, die als doel heeft de lozing van vuil uit het rioolstelsel naar het oppervlaktewater te verminderen.

\*\* De vuilvracht is de hoeveelheid verontreinigde stof die via de overstort wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Personeel & Organisatie

Inkomsten

Lasten

Kostendekking

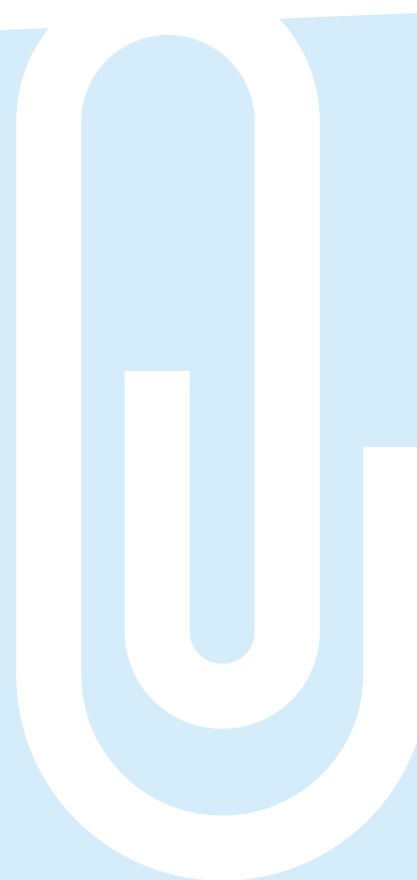
Tariefbepaling

Scenario's



## Bijlagen

1. [Vergrotingen grafieken](#)
2. [Wettelijke kaders en zorgplichten](#)
3. [Overzicht overstorten gemengd en VGS](#)
4. Doelen toetsen aan huidige situatie
  - a. [Afalwater](#)
  - b. [Hemelwater](#)
  - c. [Grondwater](#)
  - d. [Oppervlaktewater](#)
5. [Evaluatie](#)
6. [Exploitatielasten](#)
7. [Vervangingsinvesteringen](#)



B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Bijlage 1



### Vergrotingen grafieken

B1

B2

B3

B4

B5

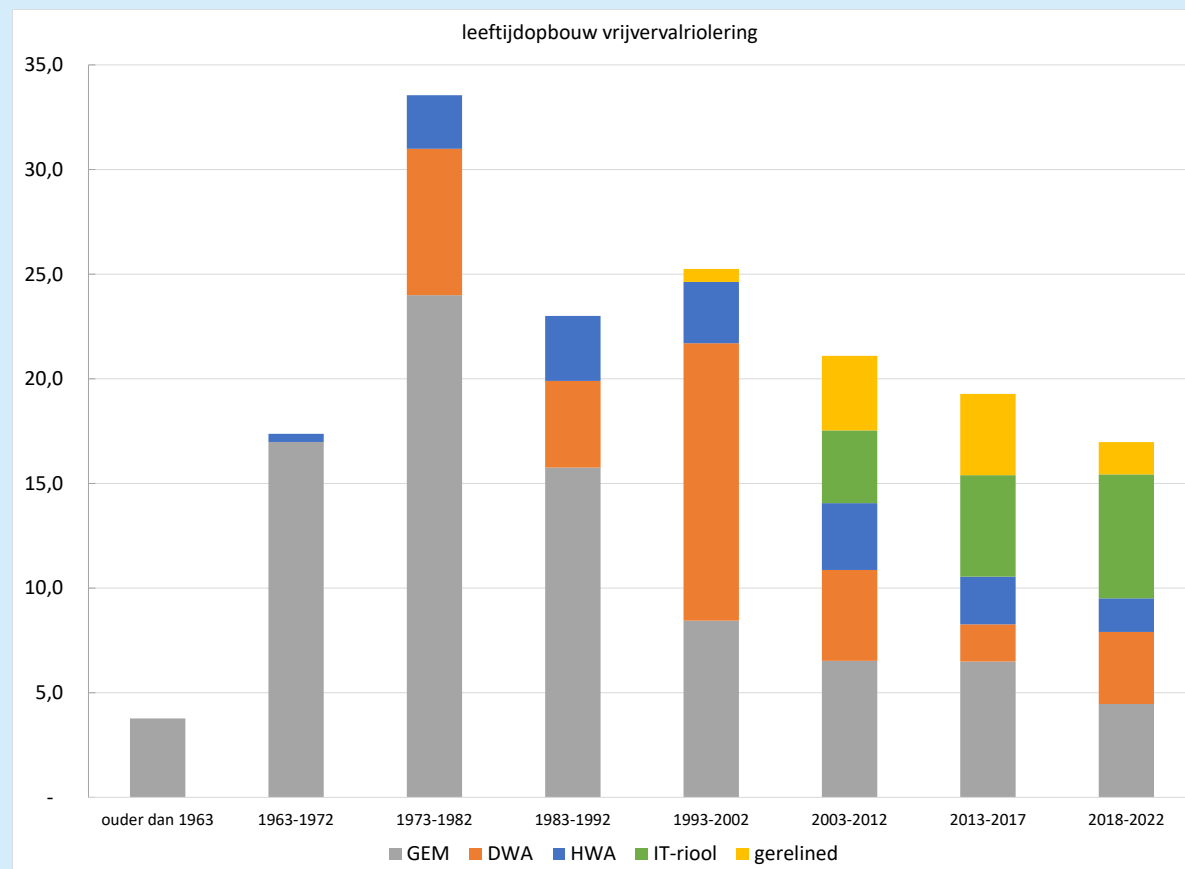
B6

B7

## Vergroting grafiek

# leeftijdsopbouw van het vrijvervalstelsel

[Terug naar  
hoofdttekst](#)



B1

B2

B3

B4

B5

B6

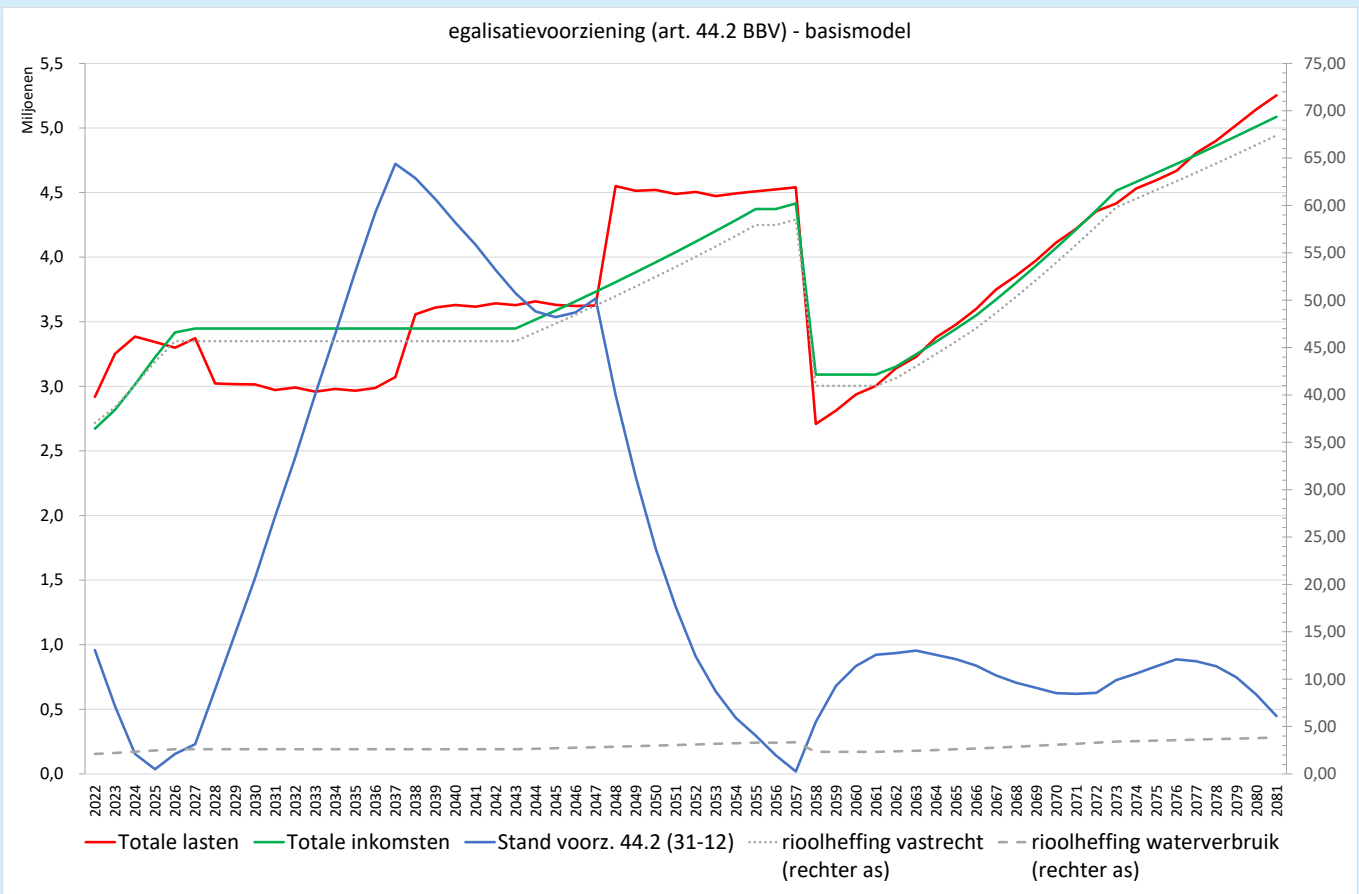
B7



# Vergroting grafiek

## Verloop van de voorziening tariefegalisatie

Terug naar  
hoofdstekst



B1

B2

B3

B4

B5

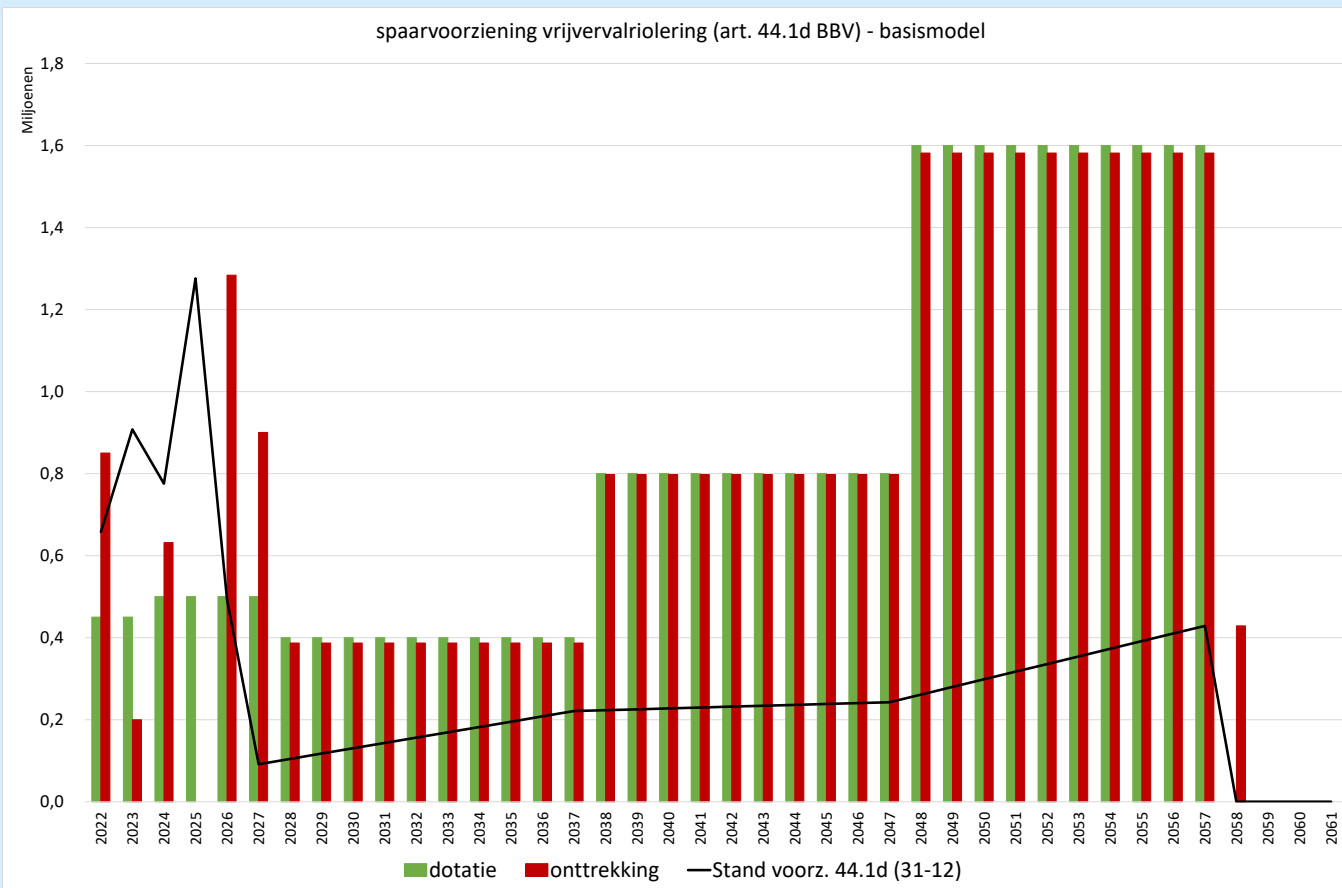
B6

B7

## Vergroting grafiek

# Voorziening vervangingen vrijvervalriolering

[Terug naar  
hoofdstekst](#)



B1

B2

B3

B4

B5

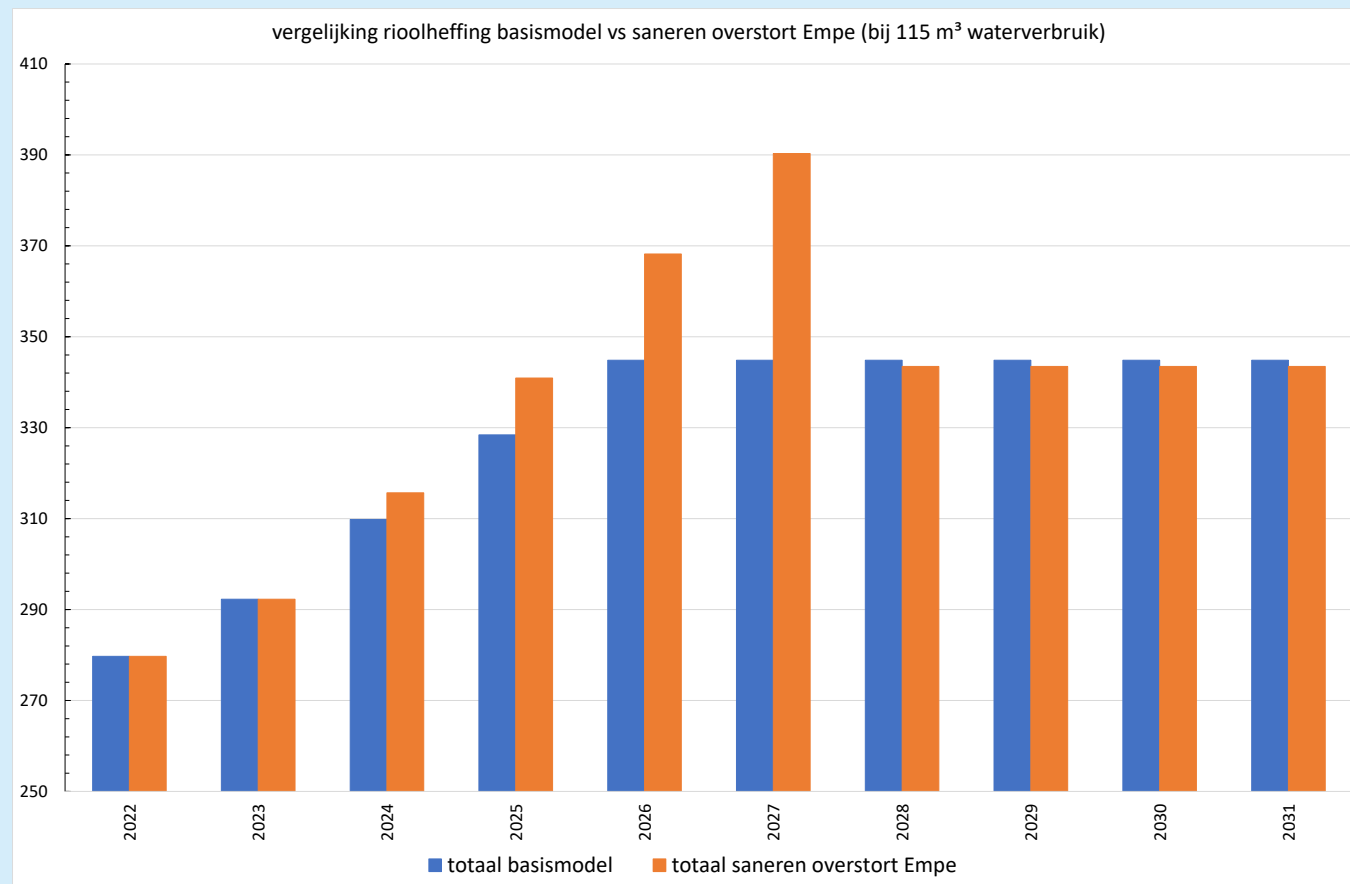
B6

B7

## Vergroting grafiek

# Vergelijking rioolheffing basismodel vs saneren overstort Empe

[Terug naar  
hoofdttekst](#)



B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Bijlage 2



### Wettelijke kaders en zorgplichten

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Wettelijke kaders en zorgplichten (1/2)



De gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater zijn momenteel opgenomen in de Wet Milieubeheer en de Waterwet. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is dit opgenomen in artikel 2.16 Ow (lid1a).



### Afvalwater

Vanuit de Wet Milieubeheer (artikel 10.33) hebben we de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen en transporteren van afvalwater. We houden hierbij vast aan de voorkeursvolgorde voor de verwijdering van afvalwater zoals opgenomen in artikel 10.29a Wm.



- a. Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt
- b. Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt
- c. Afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater
- d. Huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater wordt ingezameld en naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) getransporteerd
- e. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d. wordt hergebruikt (zo nodig na retentie of zuivering bij de bron)
- f. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d (in de praktijk dus vooral hemelwater) wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo

nodig na retentie of zuivering bij de bron)

- g. Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d wordt als stedelijk afvalwater ingezameld en naar een RWZI getransporteerd

Stedelijk afvalwater is “huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afmoeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.”



B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Wettelijke kaders en zorgplichten (2/2)



### Hemelwater

Vanuit de hemelwaterzorgplicht, conform artikel 3.5 van de Waterwet, hebben wij de verantwoordelijkheid voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater uit de openbare ruimte. Wij hebben ook de zorgplicht voor de afvoer van hemelwater van particuliere percelen, voor zover dit niet redelijkerwijs van de perceeleigenaar kan worden verwacht.

Belangrijk vertrekpunt in de wetgeving is dat de zorgplicht in eerste instantie bij de perceeleigenaar ligt. De perceeleigenaar draagt in eerste instantie zelf zorg voor het verwerken van hemelwater op het eigen perceel. Dit kan door hergebruik, infiltreren in de bodem of bergen in bijvoorbeeld een vijver. Wanneer dit redelijkerwijs niet mogelijk is (te hoge grondwaterstand en/of slechte infiltratiecapaciteit van de bodem), nemen wij de zorgplicht over mits doelmatig.

Vertrekpunt hierbij zijn de voorkeursvolgordes voor:

- Waterkwantiteit: vasthouden – bergen – afvoeren
- Waterkwaliteit: schoonhouden – scheiden – schoonmaken



### Grondwater

In artikel 3.6 van de Waterwet is opgenomen dat wij de zorgplicht hebben voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van waterschap of provincie behoort. Het gaat hierbij om situaties waarbij de gevolgen van de grondwaterstanden een terugkerend karakter hebben

De zorgplicht heeft het karakter van een inspanningsverplichting. Dat wil zeggen dat wij niet verantwoordelijk zijn voor handhaving van het grondwaterpeil in bebouwd gebied, maar alleen een regierol vervullen. Gemeente, particulier, waterschap en provincie behouden dus ieder hun eigen verantwoordelijkheid. De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht en kan dus niet leiden tot aansprakelijkheid voor schadesituaties uit het verleden.

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Bijlage 3



### Overzicht overstorten gemengd en VGS

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Overzicht overstorten gemengd en verbeterd gescheiden stelsel (VGS) (VIII)

### Externe drempels op wijkniveau gemengd en DWA

Put	Systeem	Drempelhoogte [m <sup>1</sup> + NAP]	Drempellengte [m <sup>1</sup> ]	Wijk, straat	Randvoorziening
101009	Gemengd	7,81	5,00	De Pothof	BBB
109061	Gemengd	6,50	11,6	Elzenbos, De Veldweide	Interne drempel
109036	Gemengd	7,15	11,6	Elzenbos Elzenbosweg (207915,8-457390,5)	
141133	DWA	7,85	1,00	Rhienderen Noord, Mercuriusweg	-
500082	Gemengd	8,15	3,00	Leuvenheim, Arnhemsestraat	-
200118	Gemengd	19,80	1,00	Eerbeekse Enk, Enkweg	-
200053	Gemengd	16,85	1,00	Eerbeek centrum, Stuijvenburchstraat	-
200749	Gemengd	14,20	18,00	Eerbeek centrum, Kanaalweg	BBB
300980	Gemengd	9,80	4,00	Hall, Haagenstraatje	BBB
409060	Gemengd	7,87	1,00	Oeken, Buurtweg	-
600037	Gemengd	6,40	2,50	Empe, Rijksweg	BBB

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7



## Overzicht overstorten gemengd en verbeterd gescheiden stelsel (VGS) (II/III)

### Externe drempels op wijkniveau RWA

Put	Systeem	Drempelhoogte [m <sup>1</sup> + NAP]	Drempellengte [m <sup>1</sup> ]	Wijk, straat	Randvoorziening
150941	RWA	7,25	2,00	Elzenbos, De Veldweide	-
151266	RWA	7,30	1,50	Rhienderen Noord, Mercuriusweg	-
100611	RWA	7,20	2,00	Rhienderen Noord, Mercuriusweg	-
151143	RWA	7,60	1,40	Rhienderen Noord, Mercuriusweg	-
150004ov	RWA	7,57	1,00	Elzenbos, Het Stroomdal	-
150023ov	RWA	7,55	1,00	Elzenbos, Het Stroomdal	-
270217	RWA – IT	20,45	2,80	Eerbeekse Enk, Enkweg	-
251363	RWA	14,60	4,00	Lombok, Heidepad	-
251537	RWA	16,70	1,00	Lombok, Veldkrekel	-
251538	RWA	16,70	1,00	Lombok, Veldkrekel	-
251515	RWA	16,82	1,50	Lombok	-
251516	RWA	16,82	1,50	Lombok	-
250865	RWA	13,90	7,00	Kollergang, Brummenseweg	-
270296	RWA – IT	20,20	2,00	Veldkantweg (200461,4-457203,3)	-
270248	RWA – IT	19,80	2,00	Volmolenweg (201243,5-457202,3)	-
170223	RWA - IT	7,55	2,00	Zilverschoon (207881,3-456943,8)	-

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Overzicht overstorten gemengd en verbeterd gescheiden stelsel (VGS) (III/III)

### Externe drempel Eerbeek IT (Eerbeekse Enk) ongenummerd

Naast eerder genoemde externe overstorten is in het IT stelsel van Eerbeek nog 1 externe overstort aanwezig die op moment van schrijven nog niet is gerealiseerd. Deze externe overstort is modelmatig wel meegenomen voor de berekeningen van de huidige situatie (toets moment is de situatie na complete realisatie van het IT stelsel in Eerbeek). De drempel heeft nog geen definitieve putcodering (codering uit model inclusief X,Y coördinaten zijn opgenomen).

Put	Systeem	Drempelhoogte [m <sup>1</sup> + NAP]	Drempellengte [m <sup>1</sup> ]	X-coördinaat	Y-coördinaat	Straat
H167	RWA-IT	19,00	1,00	201445,0	457444,4	Coldenhovenseweg

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Bijlage 4



Doelen toetsen aan huidige  
situatie

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

# Doelen toetsen aan huidige situatie

## Voorbeeld voor afvalwater

### Technische staat

- De voorzieningen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater verkeren in een goede technische staat.
  - Periodieke inspectie en onderhoud van het riool vindt plaats conform planning van het beheerplan
  - Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit, waterdichtheid en afstroming blijven binnen de kwaliteitscriteria van de gemeente. Vertaling schadebeelden uit rioolinspecties naar maatregelen vindt plaats op basis van risicobewuste aanpak. Hierbij maken we onderscheid tussen reparatie, instandhouding en/of vervanging.
  - Beheerdata zijn op orde. De gegevens van de objecten leggen wij vast en houden we bij in het beheerpakket voor het verkrijgen en behouden van inzicht

*Doel. Zie hoofdstuk 2:  
'Wat willen we bereiken'*

*Indicatoren passend bij  
het doel om de voortgang  
en werkwijze aan te  
geven*

*De kleur van het stoplicht geeft de voortgang weer*

- Loopt goed
- Blijvend aandacht nodig
- Actie nodig

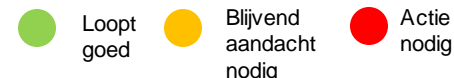
Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Doelen toetsen aan huidige situatie



## Doelen afvalwater



### Technische staat

- De voorzieningen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater verkeren in een goede technische staat.
  - Periodieke inspectie en onderhoud van het riool vindt plaats conform planning van het beheerplan.
  - Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit, waterdichtheid en afstroming blijven binnen de kwaliteitscriteria van de gemeente. Vertaling schadebeelden uit rioolinspecties naar maatregelen vindt plaats op basis van risicobewuste aanpak. Hierbij maken we onderscheid tussen reparatie, instandhouding en/of vervanging.
  - Beheerdata zijn op orde. De gegevens van de objecten leggen wij vast en houden we bij in het beheerpakket voor het verkrijgen en behouden van inzicht.
- Afvalwater kan ongehinderd afstromen.
  - Het vuilwaterriool is berekend op de eigenschappen, samenstelling en hoeveelheid afvalwater (Ow).
  - De verloren berging is maximaal 10% per rioolstreng
  - De in- en uitslagpeilen van de gemalen dienen gelijk of lager te zijn ingesteld dan de binnen onderkant van het aanvoerriool.
  - De ledigingstijd, exclusief de randvoorziening, mag niet langer dan 15 uur bedragen. Inclusief de randvoorziening mag de ledigingstijd niet langer dan 24 uur bedragen.

- Stank uit de riolering wordt voorkomen
- Geen onnodige afvoer van vreemd water naar de RWZI. Het aandeel rioolvreemd water vanuit de kernen is maximaal 15%.

### Bedrijfszekerheid

- De bedrijfszekerheid van rioolgemalen is gewaarborgd en we beperken hiermee de kans op calamiteiten.
  - Het gemiddeld aantal storingen van rioolgemalen is minder dan 2 keer per jaar. Per individueel rioolgemaal is het aantal storingen minder dan 5 keer per jaar.
  - Storingen op hoofdgemalen dienen binnen 24 uur verholpen te zijn of er dienen noodmaatregelen getroffen te worden
  - Alle gemalen in de gemengde en vuilwaterstelsels met een overstort zijn voorzien van een dubbele pompopstelling die elkaars reserve zijn.
  - Gemalen in gemengde en vuilwaterstelsels zijn voorzien van een centraal signaleringssysteem voor storingen.

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Doelen toetsen aan huidige situatie



## Doelen afvalwater



### Nieuwe aanleg

- Voldoen aan wet- en regelgeving.
  - We volgen het bouwbesluit.
  - We volgen onze eigen gemeentelijke ontwerpstandaarden.
  - Mogelijkheden van de Omgevingswet gebruiken we om meer maatwerk aan te brengen in onze huidige regelgeving.
- Toekomstgericht beleid voeren en vooruitstrevend omgaan met de zorgplichten.
  - Ontvankelijk zijn voor nieuwe ontwikkelingen, zoals het op andere wijze zuiveren of hergebruiken van afvalwater (alternatieve sanitatie), rio- en aquathermie.
  - Leren van pilots (voorbeeld Groesbeek) om in de toekomst medicijnresten af te vangen en bij de bron te scheiden.



### Vuiluitwerp

- De vuiluitwerp vanuit het afvalwatersysteem via overstorten naar oppervlaktewater in het geval van hoosbuien is beperkt. De overstorten in sloten en vijvers leidt tot beperkte risico's voor mens en omgeving. Slechts af en toe is er sprake van stank en vervuiling.
  - De vuiluitwerp dient te voldoen aan de door de waterbeheerder gestelde eisen (= basisinspanning).
  - De kwaliteit van oppervlakte-, grondwater en bodem worden niet negatief beïnvloed door afvalwater.
  - Overstorten van gemengde stelsels zijn voorzien van meetregistratie.
  - We hebben oog voor gezondheidsrisico's bij water op straat bij hoosbuien.



### Aansluitingen en wijze van inzameling

- Alle percelen zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, tenzij individuele behandeling doelmatiger is.
  - Registratie van percelen die nog niet zijn aangesloten op de riolering en geen eigen zuivering hebben.
  - Alle aangesloten percelen (huishoudens en bedrijven) zijn bij de gemeente bekend.
- Op het afvalwatersysteem zitten nagenoeg geen (foutieve) aansluitingen die de werking van het systeem (inzameling en zuivering) belemmeren.
  - Bij inspectie controleren we op foutieve aansluitingen.
  - We verrichten alleen onderzoek naar foutieve aansluitingen op basis van klachten / meldingen, visuele waarnemingen en/of vermoeden op basis van draaiuren gemalen.
- Afvalwater in het buitengebied verwerken we op doelmatige wijze.
  - Nieuwe IBA's passen we alleen toe mits doelmatig;
  - De afvoer van hemelwater of grondwater via drukriolering en/of decentrale sanitatie-installaties is niet toegestaan.
- Er is zicht op het aanbod van bedrijfsafvalwater op het openbaar stelsel
  - Er is inzicht in welk bedrijf wat loost.
  - Er is inzicht in waar kansen en mogelijkheden liggen om de verwerking van bedrijfsafvalwater te verbeteren.



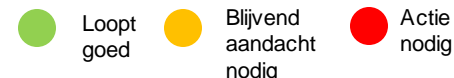
Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Doelen toetsen aan huidige situatie



## Doelen hemelwater



### Technische staat

- We zorgen dat systemen voor inzameling van hemelwater, berging en afvoer van hemelwater in een goede technische staat verkeren.
  - Ingrijpmaatstaven voor stabiliteit en afstroming (en waterdichtheid) blijven binnen de kwaliteitscriteria van de gemeente. Vertaling schadebeelden uit riolinspecties naar maatregelen vindt plaats op basis van risicobewuste aanpak.
- De instroming in riolen via kolken kan ongehinderd plaats vinden.
  - Plasmvorming bij kolken en vuilophoping in goten en kolken is beperkt.



### Afvoercapaciteit

- De afvoercapaciteit van de riolering is voldoende om het aanbod van regenwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken, uitgezonderd in bijzondere omstandigheden.
  - Voor ondergrondse infra gaan we uit van een afvoercapaciteit van T=2 van de toekomst.
  - Voor de openbare inrichting geldt dat moet worden voldaan aan de vastgestelde acceptatienormen voor wateroverlast.
- Bij herinrichting of nieuwe aanleg leggen we de openbare ruimte zo aan, dat er bij hoosbuien geen overlast en schade ontstaat op privaat terrein door water vanaf de openbare ruimte.



- Bij alle projecten in de openbare ruimte verkennen we de mogelijkheden om hemelwater lokaal op te slaan en te vertragen

- We hebben aandacht voor bestaande gebieden waar sprake is van wateroverlast bij hevige buien en nemen, als dat nodig is, afdoende maatregelen
  - Kwetsbare locaties zijn in beeld op basis van stresstesten (of vergelijkbaar) en praktijkervaring.
  - Bij onderhoud en vervanging op deze locaties verkennen we de mogelijkheden om hemelwater lokaal op te slaan en te vertragen door gebruik te maken van meekoppelkansen
  - We zetten extra in op het vergroenen van de private en publieke ruimte om de wateroverlast en schade te beperken.
  - Bij bestaande bouw stimuleren we het afkoppelen van hemelwater op eigen terrein.
  - Inwoners, bedrijven en instellingen zijn zelf verantwoordelijk voor het voorkomen of beperken van schade door wateroverlast en schade vanaf het eigen terrein.




Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water






# Doelen toetsen aan huidige situatie





 Loopt goed  Blijvend aandacht nodig  Actie nodig

## Doelen hemelwater



### Scheiden hemelwater en afvalwater

- Vuilwater wordt zoveel als mogelijk gescheiden van hemelwater ingezameld en gescheiden aangeboden aan de zuivering.
  -  We koppelen verhard oppervlak af
  -  In de kernen Brummen Leuvenheim Empe en Hall zijn de mogelijkheden om af te koppelen klein, we bekijken wat mogelijk is.
  -  We zoeken naar zoveel als mogelijk prikkels om inwoners of particulieren te stimuleren om maatregelen te nemen.
- Hemelwater wordt verwerkt zoals voorgeschreven in de voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater.
  -  We hanteren bij alle ruimtelijke projecten de voorkeursvolgorde die beschreven staan op [pagina 10](#)
  -  We gebruiken bij voorkeur bovengrondse oplossingen. We zoeken naar integrale oplossingen waardoor we de ruimte voor bovengrondse oplossingen multifunctioneel gebruiken.

- Er zijn geen vuilwateraansluitingen op het hemelwatersysteem aangesloten.
  -  daar waar deze zijn geconstateerd, wordt gehandhaafd
  -  Risico's op vervuiling van afgekoppelde oppervlakken worden beperkt door gebruik te maken van duurzame, milieuvriendelijke en niet uitlogende materialen.
- We zorgen voor de inzameling van hemelwater van particulieren wanneer zij het hemelwater niet op eigen terrein kunnen vasthouden of bergen.
  -  Bij nieuwbouw verplichten we het verwerken van hemelwater op eigen terrein. We differentiëren daarin per gebied.
  -  Bedrijventerreinen zijn zelf verantwoordelijk voor het bergen van water op eigen terrein.

### Aansluitingen en wijze van inzameling

Afvalwater




Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water




# Doelen toetsen aan huidige situatie

 Loopt goed  Blijvend aandacht nodig  Actie nodig

## Doelen grondwater







### Technische staat

- De voorzieningen voor inzameling en verwerking van overtollig grondwater verkeren in een goede technische staat.
  -  De gemeente heeft een goed beeld van de omvang en kwaliteit van het areaal.



### Regierol

- Ten aanzien van het grondwater hebben we een heldere regiefunctie. Voor vragen over grondwater en grondwaterproblematiek zijn wij een duidelijk aanspreekpunt voor inwoners en bedrijven.
  -  We zijn een aanspreekpunt voor inwoners en bedrijven. Het informeren van onze inwoners maakt onderdeel uit van de loketfunctie.
  -  De grondwaterstand op het particulier terrein is de verantwoordelijkheid van de eigenaar/gebruiker, de gemeente heeft een ontvangstplicht.
  -  Klachtenregistratie dient zorgvuldig en adequaat te worden verwerkt
- Voor (tijdelijke) grondwateronttrekkingen (bronneringswater) is het waterschap en/of de provincie bevoegd gezag. Wij zijn bevoegd gezag voor lozingen op de riolering.
  -  Lozingen van bronneringswater vinden bij voorkeur plaats in de bodem, op oppervlaktewater. Bij uitzondering en na

goedkeuring van de gemeente mag er geloosd worden op hemelwatersystemen of gemengde riolering, mits dit het de goede werking van het riool- of hemelwatersysteem niet belemmerd.



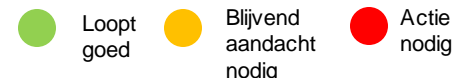
Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Doelen toetsen aan huidige situatie



## Doelen grondwater



### Grondwater over- en onderlast

- De aanwezige structurele grondwateronderlast (droogte) is zo beperkt mogelijk.
  - Bij de aanpak van droogte benaderen we grondwater vanuit het natuurlijke systeem. We handelen vanuit de potentie van het bodem- watersysteem.
  - Waar mogelijk vergroten we de sponswerking van de bodem en nemen we maatregelen om water langer vast te houden om droogte te beperken ([pagina 10](#)).
- Daar waar het grondwater niet voldoet aan de grenswaarden, er sprake is van structurele grondwateroverlast en dat nadelige gevolgen heeft, werken we mee aan doelmatige en effectieve grondwater maatregelen in de openbare ruimte.
  - We spreken van structurele overlast:
    - Tenminste jaarlijks geregistreerd
    - En** tenminste 1 maand continu
    - En** niet tijdelijk zijn (tenminste 2 jaar achtereenvolgens)
    - En** stabiel of toenemend zijn
  - We hanteren voor meldingen van overlast de beslisboom grondwateroverlast. We treffen alleen maatregelen mits deze doelmatig zijn en/of de ervaren overlast/schade niet het gevolg is van rivierwaterstanden.
  - We hebben inzicht in grondwaterstanden middels een grondwatermeetnet.

### Nieuwe aanleg

- Per gebied hanteren we eisen ten aanzien van de aanleghoogte van vloeren bij nieuwbouw.
  - Per gebied hanteren we eisen ten aanzien van de aanleghoogte van vloeren. We hanteren hierbij de volgende minimale ontwatering\*:

• Woningen zonder kruipruimte	0,5 m
• Woningen met kruipruimte	0,7 m
• Tuinen / groenvoorzieningen	0,5 m
• Hoofdwegen	1,0 m
• Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
- Bij nieuwbouwontwikkelingen houden we rekening met grondwaterstanden om tot een robuuste inrichting te komen.
  - We werken volgens de beslisboom grondwater over- en onderlast.
  - We hanteren de volgende voorkeursvolgorde:
    - ophogen
    - aanleg nieuw oppervlaktewater
    - aanleg ontwateringsvoorzieningen (drainage)

\* Deze ontwateringsdiepten zijn landelijke richtlijnen en in onze praktijk niet altijd haalbaar.

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

# Doelen toetsen aan huidige situatie



Loopt goed



Blijvend  
aandacht  
nodig



Actie  
nodig

## Doelen oppervlaktewater



### Berging- en of afvoercapaciteit

- De hoeveelheid (bergingsruimte) in oppervlaktewater blijft minimaal gelijk en wordt zo veel mogelijk verruimd.
  - De hoeveelheid (bergingsruimte) in oppervlaktewater blijft minimaal gelijk en wordt zo veel mogelijk verruimd. De wens is dat zo veel mogelijk binnen de bebouwde ruimte te doen en minder richten op de randen van dorpen, wijken en ontwikkelingen.

### Water(bodem)kwaliteit

- De waterkwaliteit is de verantwoordelijkheid van het waterschap, wij zorgen ervoor dat we geen afbreuk doen aan die kwaliteit.
  - De waterkwaliteitsbeheerder richt zich op het functioneel gebruik van het water en de bijbehorende kwaliteitsdoelen. Samen met het waterschap richten wij ons op zichtbaar, bereikbaar en veilig water.
  - Klimaatadaptatie is ook gericht op het voorkomen van overlast door opwarming en verslechtering van de waterkwaliteit.
  - Vermesting van oppervlaktewater voorkomen we zoveel mogelijk. We richten ons hierbij op vogels, hondenpoep en bladval.

### Relatie oppervlaktewater en grondwater

- We voorkomen (binnen onze beleidsverantwoordelijkheid) dat door niet goed functionerend oppervlaktewater toekomstige grondwater over- of onderlast ontstaat.
  - We onderhouden in afstemming met het waterschap onze systemen.

Afvalwater

Hemelwater

Grondwater

Oppervlakte  
water

## Bijlage 5



### Evaluatie

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

## Bijlage 6



### Exploitatielasten

B1

B2

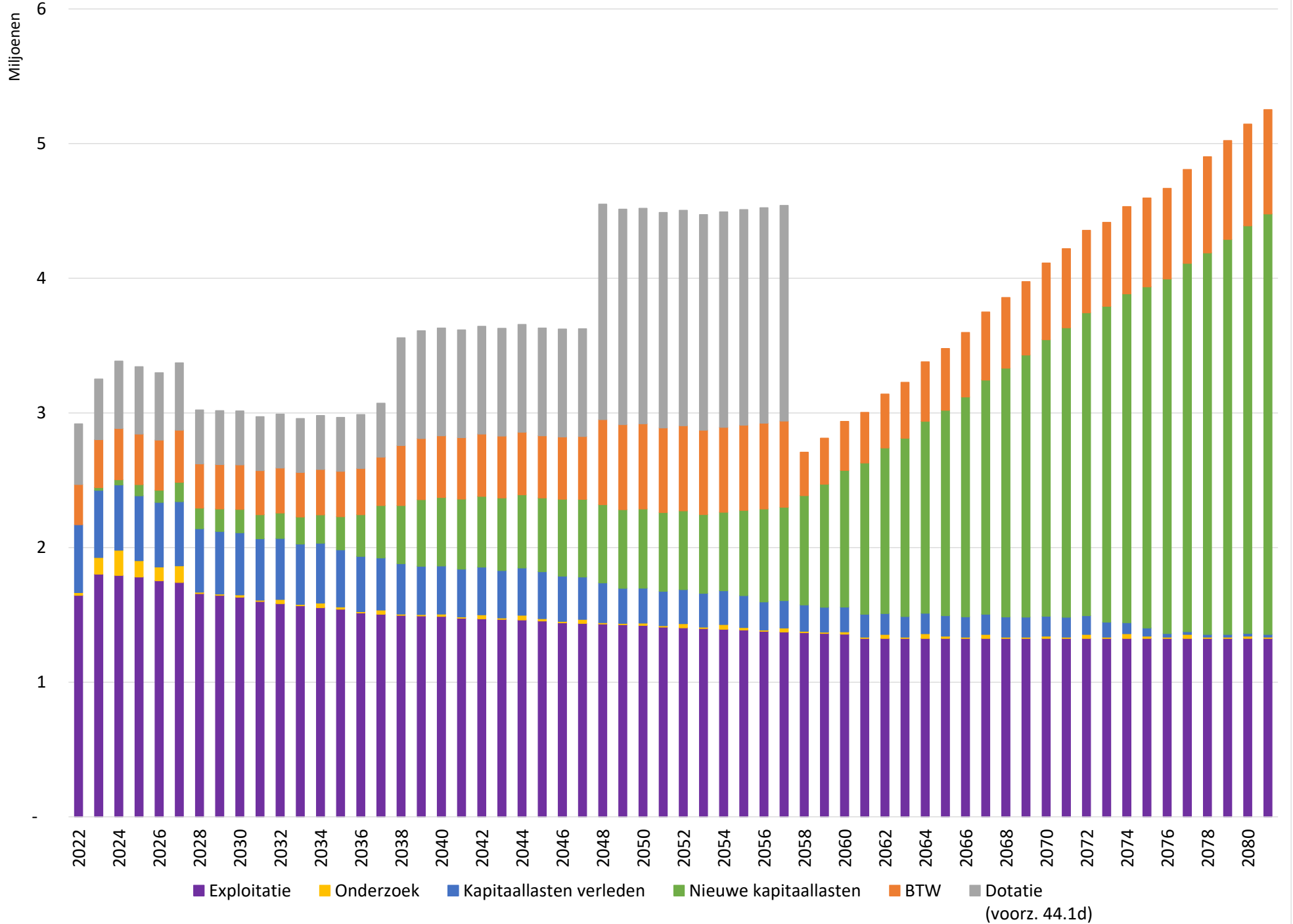
B3

B4

B5

B6

B7



## Bijlage 7



### Vervangingsinvesteringen

B1

B2

B3

B4

B5

B6

B7

