RAPPORT

Watertakenplan 2024-2027
- Hoofdrapport -

Zaaknummer: 585531

Gemeente Kaag en Braassem

Klant: Gemeente Kaag en Braassem

Referentie: BJ1278-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: Definitief/1

Datum: 6 november 2023

Kaag en Braassem Gemeente

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Watertakenplan 2024-2027 - Hoofdrapport -
	Zaaknummer: 585531
Sub titel:	Gemeente Kaag en Braassem
Referentie:	BJ1278-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status:	1/Definitief
Datum:	6 november 2023
Projectnaam:	Watertakenplan Kaag en Braassem
Projectnummer:	BJ1278
Auteur(s):	Marco de Kraker
Gecontroleerd door:	Clustermanager Beheer & Projecten, Juridische Zaken & Veiligheid, Middelen, Bestuursondersteuning, Buitendienst
Datum:	15 mei – 15 september 2023

Classificatie
Open

Samenvatting

Kaag en Braassem wil een gezonde en klimaatbestendige gemeente zijn
We willen samen met onze inwoners en andere belanghebbenden werken aan een veilige, gezonde, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving en gemeentelijk afvalwatersysteem. We doen dit tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten.

Meerjarige doorkijk
Dit Watertakenplan beschrijft hoe we de aankomende jaren (2024-2027) invulling geven aan onze wettelijke watertaken en hoe het plan bijdraagt aan onze ambities. We vervullen onze wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarnaast willen we een stapje extra doen. De inwoners van onze gemeente moeten fijn kunnen (blijven) wonen, werken en leven. We anticiperen op klimaatverandering. Vanuit de gemeentelijke watertaken kunnen we een bijdrage leveren aan deze ambitie.

De opzet van het Watertakenplan is grotendeels dezelfde als het voorgaande GRP en houdt rekening met de overgang naar de Omgevingswet per 2024. De komst van de Omgevingswet betekent dat de planverplichting voor het opstellen van een GRP of Watertakenplan verdwijnt. Wel blijven de drie watertaken bestaan, net als de verplichting om de financiën te verantwoorden. Die onderwerpen krijgen met de komst van de Omgevingswet een plek in de omgevingsvisie, het omgevingsplan en het programma water en riolering. We hebben dit watertakenplan zo ingedeeld dat de onderdelen relatief eenvoudig overgenomen kunnen worden in de toekomstige planvormen. Het plan beschrijft de (beleids)kaders en we gaan in op de visie en ambitie voor de komende jaren. In het programma water en riolering wordt per zorgplicht aangegeven hoe wij in de nieuwe planperiode hier invulling aan geven. Tot slot wordt in het Watertakenplan ingegaan op wat daarvoor nodig is: de middelen, de ontwikkeling van de rioolheffing en de benodigde personele capaciteit.

Een goede basis
Uit de evaluatie van het huidige GRP blijkt dat we de basis op orde hebben; de kwaliteit van verschillende onderdelen is in orde. We houden daarom vast aan ons beheer en onderhoudsregime, zoals het reinigen en inspecteren van de riolering (inzicht in kwalitatieve staat) en de ingeslagen weg ten aanzien van het grotendeels zelf uitvoeren van gemalenbeheer. Een groot deel van de geplande maatregelen hebben we uitgevoerd of zijn momenteel in voorbereiding of uitvoering:

- Stresstest en programma klimaatadaptatie
- Vervanging van riolering op diverse locaties en waar nodig zijn pompen en gemalen vervangen.
- Klimaatadaptieve maatregelen op verschillende locaties. We hebben bijvoorbeeld verharde oppervlakten afgekoppeld tijdens rioolvervangingswerkzaamheden. Hierdoor hoeft de riolering minder ‘schoon’ hemelwaterwater van piekbuien te verwerken.
- In het kader van actie Steenbreek hebben we dit jaar gestart om met onze bewoners te werken aan het onttegelen c.q. vergroenen van tuinen.
- We werken aan structurele maatregelen om de kans op wateroverlast te reduceren; een voorbeeld is Polder voor elkaar waarin we samen met het Hoogheemraadschap van Rijnland onderzoek doen naar oplossingsrichtingen voor de huidige problemen in (onder andere) Noord- en Zuideinde.

2024-2027: Doorgaan en stap voor stap naar een klimaatbestendige openbare ruimte
Onze ambitie is een klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte in 2050. We zijn op de goede weg. De basis is op orde en we werken aan een klimaatbestendige openbare ruimte. We moeten en willen meer maatregelen nemen. Dit doen we in stappen. En we liften waar het kan direct mee met kansen die zich voordoen, zoals rioolvervanging, wegreconstructies, herinrichtingen en andere ontwikkelingen. Bij ieder inrichtingsproject houden we rekening met klimaatadaptatie. De kernwoorden voor de komende jaren zijn: *klimaatbestendig, robuust en duurzaam, doelmatigheid, communicatie en participatie.*

Onderstaande tabel bevat een totaaloverzicht van de **maatregelen en onderzoeken** in 2024-2027:

Maatregelen en onderzoeken Watertakenplan 2024-2027
verwerkt in exploitatieoverzicht (tabel)

Nr.	Maatregelen en onderzoeken	2024	2025	2026	2027
M1	Rioolreiniging en -inspectie	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
M2	Reparaties uitvoeren n.a.v. inspecties	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
M3	Databeheer (revisieverwerking en beheer op orde)	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
M4	Rioolbeheersysteem (huis- en kolkaansluitingen)	€ 15.000	€ 15.000		
M5	Systeemoverzicht Stedelijk Water (1 per jaar)	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
M6	Inmetingen rioolstelsel (in het kader van SSW's)	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
M7	IBA Service en Onderhoudscontract derden	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
M8	Cursus en opleiding in het kader van veiligheid	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
M9	Grondslag rioolheffing onderzoeken	€ 10.000			
M10	Watergerelateerde regels verankeren in Omgevingsplan		€ 5.000		
M11	Onderzoek verplichten afkoppelen/ niet aansluiten HW	€ 10.000			
M12	Functioneren mechanische riolering	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
M13	Grondwatermeetnet, metingen, analyseren en -advies	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
M14	Tussenevaluatie Watertakenplan			€ 10.000	
M15	Waterinput Omgevingsvisie (updates)		€ 5.000		€ 5.000
M16	Water en Rioleringsprogramma 2028-2031				€ 25.000
M17	Polder voor elkaar (niet vanuit rioolheffing)				
M18	Afkoppelcoach (stimuleren afkoppeling)	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
M19	Inhuur wateradviseur	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000

Investeringen riolering
Het rioolstelsel moet onderhouden worden. We willen het systeem nu maar ook in de toekomst op orde hebben zodat problemen in de openbare ruimte en de volksgezondheid voorkomen worden. Het is dan ook belangrijk dat er voldoende inzet en middelen beschikbaar is voor het rioolstelsel. Dit vraagt investeringen. In totaal investeren we de komende vier jaar € 12,8 miljoen in de vervanging van onze riolering, gemalen of onderdelen zoals telemetrie. We reserveren extra budget voor maatregelen op locaties waar wateroverlast kan ontstaan (€ 1,0 miljoen). Ook is € 0,4 miljoen beschikbaar voor particuliere afkoppeling bij gemeentelijke projecten. Dit brengt het totale investeringsvolume op € 14,2 miljoen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de benodigde investeringen. In het Watertakenplan zijn deze investeringen nader onderbouwd.

Watertakenplan Kaag en Braassem 2024-2027

Nr.	Investeringen		2024	2025	2026	2027
I1	Rioolvervanging en verbetering (gemiddeld)	S	€ 2.200.000	€ 2.200.000	€ 2.200.000	€ 2.200.000
I2	Relining	S	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000
I3	Hydraulische maatregelen (BRP) en meekoppelkansen	P	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000
I4	Particuliere afkoppeling	P	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
I5	DPRA maatregelen (inclusief SSW investeringen)	S				
I6	Pompen en gemalen EM	S	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
I7	Pompen en gemalen BK (inclusief CVK)	S	€ 450.000	€ 450.000	€ 450.000	€ 450.000
I8	Vervanging systeemonderdelen (putkoppen)	S	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000

Met de rioolheffing financieren we de investeringskosten in afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeente streeft naar zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. In 2023 bedroeg de rioolheffing voor een woning € 288. In 2024 zal de rioolheffing stijgen met 5,2% als gevolg van de hoge inflatie.

Om onze taken goed te kunnen vervullen, de riolering tijdig te kunnen vervangen en om onze ambitie voor een klimaatbestendige openbare ruimte te kunnen realiseren, zal de rioolheffing in 2024-2027 stijgen. In de planperiode is het noodzakelijk de heffing met 1,75% per jaar te verhogen plus de jaarlijkse indexatie.

Gemeentelijke taken: uitbreiding van de personele bezetting en investeren in kennis
Het aantal gemeentelijke watertaken is de afgelopen jaren toegenomen. Ook worden ze steeds complexer. Rollen en taken veranderen. Er wordt daarom het nodige gevraagd van ons als organisatie, qua kennisniveau en ook qua competenties. De ideale personele bezetting op verschillende taakvelden beperkt risico's en zorgt ervoor dat we taken tijdig en goed uitvoeren. De Stichting RIONED heeft een scan ontwikkeld waarmee de benodigde personele bezetting inzichtelijk kan worden gemaakt. Uit deze scan blijkt dat de binnen onze gemeente op het taakveld riolering onvoldoende bezetting aanwezig is om alle kerntaken uit te kunnen voeren (benodigd om een bepaalde (minimale) mate van kennis in huis te houden).

Geconcludeerd wordt dat de formatie te beperkt is om de huidige activiteiten en de minimaal benodigde kerntaken uit te voeren. Daar wordt op geanticipeerd door een adviseur water en riolering aan te trekken (vacature).

Het is onvermijdelijk om in het Watertakenplan gebruik te maken van vakjargon en begrippen. Deze woorden zijn direct in de tekst uitgelegd, dan wel weergegeven in de **begrippenlijst die op de laatste pagina's van deze rapportage te vinden is**. De begrippenlijst is tevens opgenomen als bijlage 0-1.

Inhoud

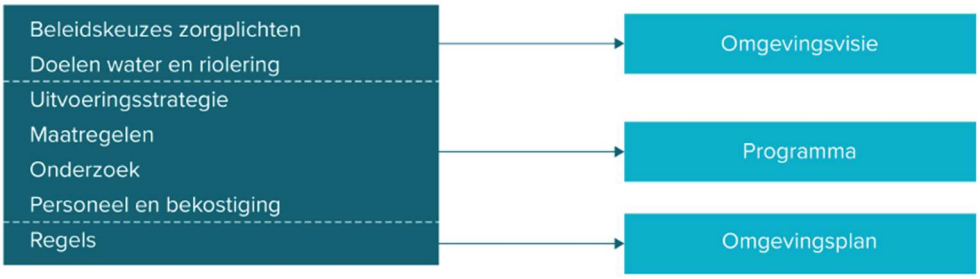
1	**Kader**	**1**
1.1	Planvorm	1
1.2	Stedelijk waterbeheer	1
1.3	Gemeentelijke watertaken	2
1.4	Waaruit bestaat ons rioolstelsel	3
2	**Wat willen we bereiken?**	**4**
2.1	Visie	4
2.2	Ambitie	4
3	**Beleid gemeentelijke watertaken**	**6**
3.1	Afvalwatertaak	6
3.2	Hemelwatertaak	6
3.3	Grondwatertaak	7
3.4	Oppervlaktewater en drinkwater	9
3.4.1	Oppervlaktewater	9
3.4.2	Drinkwater	9
4	**Hoe gaan we de doelen bereiken: programma water en riolering**	**12**
4.1	Veilige en gezonde leefomgeving	12
4.2	Klimaatadaptatie	18
4.2.1	Algemeen	18
4.2.2	Wateroverlast	19
4.2.3	Bodemdaling	21
4.3	Robuust en duurzaam	23
4.4	Communicatie en gedeelde verantwoordelijkheid	24
4.5	Maatregelenprogramma water en riolering	26
5	**Wat is daarvoor nodig?**	**27**
5.1	Algemeen	27
5.2	Kapitaallasten	28
5.3	Nieuwe investeringen planperiode	29
5.4	Exploitatielasten	30
5.5	BTW toerekening	31
5.6	Heffingseenheden	31
5.7	Berekening kostendekkende rioolheffing	31
5.8	Renterisico	32
5.9	Opbouw van de rioolheffing	33
5.10	Personele capaciteit	33
Begrippenlijst		**35**

1 Kader

1.1 Planvorm

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) komt in de Omgevingswet terug als facultatief programma. Daarmee verdwijnt de planverplichting uit de Wet Milieubeheer. Wel wordt aangeraden om de belangrijkste aspecten van de gemeentelijke watertaken en de bekostiging ervan planmatig vast te leggen. Het facultatieve programma is vormvrij (geen wettelijke voorschriften) en ook de naam is voor de gemeente vrij om te kiezen. De datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet is uitgesteld tot 1 januari 2024 (definitieve datum).

Gezien het abstractieniveau van de Omgevingsvisie (hier ligt de basis voor de noodzaak van een plan of programma) is gekozen voor een tussenvorm: het **Watertakenplan** (Wtp). Dit Wtp is breder dan een programma water en riolering; er vinden beleidskeuzen voor water plaats vanuit de Omgevingsvisie (2.0). Daarnaast worden de in het omgevingsplan te verankeren regels behandeld (verplichtingen voor burgers en bedrijven worden in het Omgevingsplan opgenomen). Om deze redenen wordt het Watertakenplan ter vaststelling aan de gemeenteraad aangeboden.



Figuur 1 Ontvlechting van het GRP (links) in de gemeentelijke omgevingsvisie, programma (water en riolering) en het omgevingsplan.

1.2 Stedelijk waterbeheer

Het stedelijk waterbeheer kent doelen op het gebied van volksgezondheid, waterkwaliteit en de (grond)waterhuishouding in de bebouwde omgeving. De gemeentelijke watertaken spelen hierbij een belangrijke rol. In voorliggend plan geven we invulling aan de gemeentelijke watertaken en werken we deze uit. Ook de nieuwe instrumenten van de Omgevingswet, zoals de omgevingsvisie en het omgevingsplan, spelen hierbij een belangrijke rol.

Stedelijk waterbeheer is meer dan afvalwater en riolering alleen. De gemeentelijke watertaken hebben betrekking op: vuilwater; hemelwater; en grondwater.[1]
Deze taken hebben bovendien een relatie met andere gemeentelijke taken en maatschappelijke vraagstukken, zoals het beheer en de inrichting van de openbare ruimte, de woningbouwopgave, het bewaken en versterken van ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid, het anticiperen op en omgaan met de toenemende kans op weersextremen, bodemdaling, de energietransitie, het verbeteren van de waterkwaliteit en het versterken van de biodiversiteit.

Het hoofddoel van de riolering is om afvalwater uit gebouwen en de gebouwde omgeving te verwijderen en om hemelwater af te voeren. Daarmee wordt contact met vuilwater voorkomen en worden gezondheids- en

[1] *Naast de drie formele watertaken heeft de gemeente een rol ten aanzien van (de kwaliteit van) oppervlaktewater en drinkwater, zie hoofdstuk 3.4.*

overlastrisico's voor bewoners en gebruikers beperkt. De riolering vormt een omvangrijk systeem en het in stand houden ervan kost geld. Met het inzamelen en transporteren van vuilwater en (overtollig) hemelwater en grondwater dragen riolering, het (grond)watersysteem en de inrichting van de buitenruimte bij aan de leefbaarheid in de dorpen en steden. Wateroverlast, stank, milieuvervuiling en droogte worden hiermee zoveel mogelijk beperkt.

De benodigde middelen voor de uitvoering van de gemeentelijke watertaken worden bijeengebracht door het (op grond van de Gemeentewet) opleggen van een rioolheffing door de gemeente aan inwoners en bedrijven. In **hoofdstuk 5** wordt de ontwikkeling van de rioolheffing bepaald om nu en in de toekomst kostendekkend te blijven.

1.3 Gemeentelijke watertaken

De gemeentelijke watertaken spelen een belangrijke rol binnen het stedelijk waterbeheer. Deze taken richten zich op huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater, hemelwater en grondwater. De gemeentelijke watertaken raken aan verschillende andere gemeentelijke taken in het fysieke domein en aan de taken van het waterschap.
De gemeentelijke watertaken blijven ook onder de Omgevingswet onverkort van kracht. De gemeentelijke watertaken hebben inhoudelijk een sterke samenhang met de taken van het waterschap voor het zuiveren van stedelijk afvalwater en die van de waterbeheerder voor het regionale watersysteem (het waterschap of Rijkswaterstaat). De gemeentelijke watertaken zijn:

- de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater;
- de inzameling en de verwerking van afvloeiend hemelwater;
- het treffen van maatregelen in de openbare ruimte bij structurele problemen van de grondwaterstanden.

Naast de klassieke gemeentelijke watertaken noemt de Omgevingswet nog twee taken die in bijzondere gevallen toegedeeld zijn aan gemeenten:

- het beheer van watersystemen, in het geval dat de provincie dit specifiek aan de gemeente heeft toegedeeld;
- de zuivering van stedelijk afvalwater, in het geval dat het waterschap en de gemeente dit om doelmatigheidsredenen zijn overeengekomen.

Een belangrijk principe van de Omgevingswet is dat elk bestuursorgaan bij de uitoefening van zijn taken en bevoegdheden rekening houdt met de taken en bevoegdheden van andere bestuursorganen en zijn taken en bevoegdheden zo nodig met deze andere bestuursorganen afstemt. Dit betekent concreet dat we het waterschap vroegtijdig betrekken in plannen en projecten en vice versa.
Er is een grote beleidsvrijheid voor met name de omgang met huishoudelijk afvalwater in het buitengebied en voor de omgang met overtollig hemelwater en grondwater. Om die reden leggen we in voorliggend plan vast op welke wijze we hier invulling aan geven, zodat het voor inwoners en bedrijven duidelijk is wat zij van de gemeente kunnen verwachten en waar hun eigen verantwoordelijkheden liggen.
In **bijlage 1-1** zijn de gemeentelijke watertaken, inclusief oppervlaktewater en drinkwater nader toegelicht.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is betrokken geweest bij het opstellen van dit Watertakenplan. Het concept plan is op 5 juli 2023 met vertegenwoordigers van HHR besproken. Het overleg heeft geleid tot enkele toevoegingen en wijzigingen aan het plan. De reactiebrief van HHR is als **bijlage 1-2** opgenomen.

1.4 Waaruit bestaat ons rioolstelsel

In onderstaande tabel zijn enkele kenmerken van het gemeentelijk rioolstelsel weergegeven.

Beschrijving	Aantal / lengte	
- Vrijverval rioolstelsel (totaal)	136	km
- *Gemengde riolering*	*89*	*km*
- *Vuilwaterriolering*	*8*	*km*
- *Regenwaterriolering*	*35*	*km*
- *Vol geschuimd (buiten werking)*	*4*	*km*
- Drukriolering (buitengebied)	107	km
- Persleiding	28	km
- Drainageleidingen	4,1	km
- Gemalen en bufferputten	94	stuks
- Pompunits (drukrioolunits)	778	stuks
- IBA klasse III	6	stuks
- Randvoorzieningen (BBB of BBL)	4	stuks
- Peilbuizen grondwatermeetnet	44	stuks
- Externe gemengde overstorten (zie **bijlage 4-4**)	60	stuks

2 Wat willen we bereiken?

Water en riolering dragen bij aan maatschappelijke doelstellingen, zoals volksgezondheid, veiligheid en kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Een goede waterhuishouding zorgt voor droge voeten, een kwalitatief goede groenvoorziening, een stevige bodem en een goede chemische en ecologische waterkwaliteit.

2.1 Visie

Kaag en Braassem wil een veilige en schone leefomgeving bieden aan haar inwoners, rekening houdend met duurzaamheid en anticiperend op klimaatverandering (adaptatie). Daarnaast streven wij ernaar voor én samen met onze inwoners te werken. Dat wil zeggen dat de afstand klein is en participatie en communicatie van/ met onze inwoners, verenigingen en het bedrijfsleven belangrijk zijn.

De gemeente Kaag en Braassem wil samen met haar inwoners en andere belanghebbenden werken aan een veilig, gezond, robuust en klimaatbestendig gemeentelijk (afval)watersysteem. Dit doen wij tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten.

Aan de visie liggen de leidende principes (samenhangende doelen) van stedelijk waterbeheer, zie **figuur 3** en onze **Omgevingsvisie** [link] ten grondslag. De volgende thema's spelen daarin een belangrijke rol: Veilig en gezond, Klimaatbestendig, Robuust en duurzaam, Samen (communicatie, bewustwording, participatie).

In **bijlage 2-1** zijn de in dit kader relevante aspecten uit de omgevingsvisie overgenomen. Samengevat betreft het bodemdaling, leefbaarheid en waarborgen kwaliteit en veiligheid in de dorpen, oppervlaktewaterkwaliteit (de Kader Richtlijn Water), klimaatadaptatie (beter bestand zijn tegen weersextremen), innovatie en duurzaamheid, participeren en samenwerken (vanuit eigen verantwoordelijkheden) inclusief buurtinitiatieven.

Opgaven als bodemdaling, de energietransitie, het omgaan met extremer weer en het versterken van de biodiversiteit, maken dat het belangrijk is om verstandig om te gaan met onze bodem en ons water. Beslissingen van nu kunnen grote gevolgen hebben voor bijvoorbeeld ons grond- en drinkwater in de komende decennia. Het water komt in alle facetten van de fysieke leefomgeving voor.

In voorliggend Watertakenplan vindt een uitwerking van de visie naar beleid en maatregelen plaats.

2.2 Ambitie

Vanuit deze visie is een aantal ambities opgesteld. De gemeente Kaag en Braassem:

1. zorgt door afvoeren van (huishoudelijk) afvalwater voor een veilige en gezonde leefomgeving. Door inzicht in de kwaliteit van de assets (basis op orde) te hebben, toekomstgericht te werken, en rekening te houden met een veranderend klimaat, wordt voorkomen dat de **volksgezondheid en veiligheid** nu en in de toekomst in gevaar komt.
2. beperkt maatschappelijke ontwrichting en schade bij extreme weersomstandigheden. Wij willen dat onze inwoners niet alleen nu, maar ook in de toekomst leven in een fijne, veilige en gezonde straat en omgeving; Wij richten de openbare ruimte daarom **klimaatbestendig** in. Waar mogelijk nemen wij aspecten als verdroging van groen/bomen/natuur, het vasthouden van water, infiltratie, oppervlaktewater zichtbaar houden (ruimtelijke kwaliteit), het verkoelende effect van stromend water (hittestress) mee in de plannen voor de

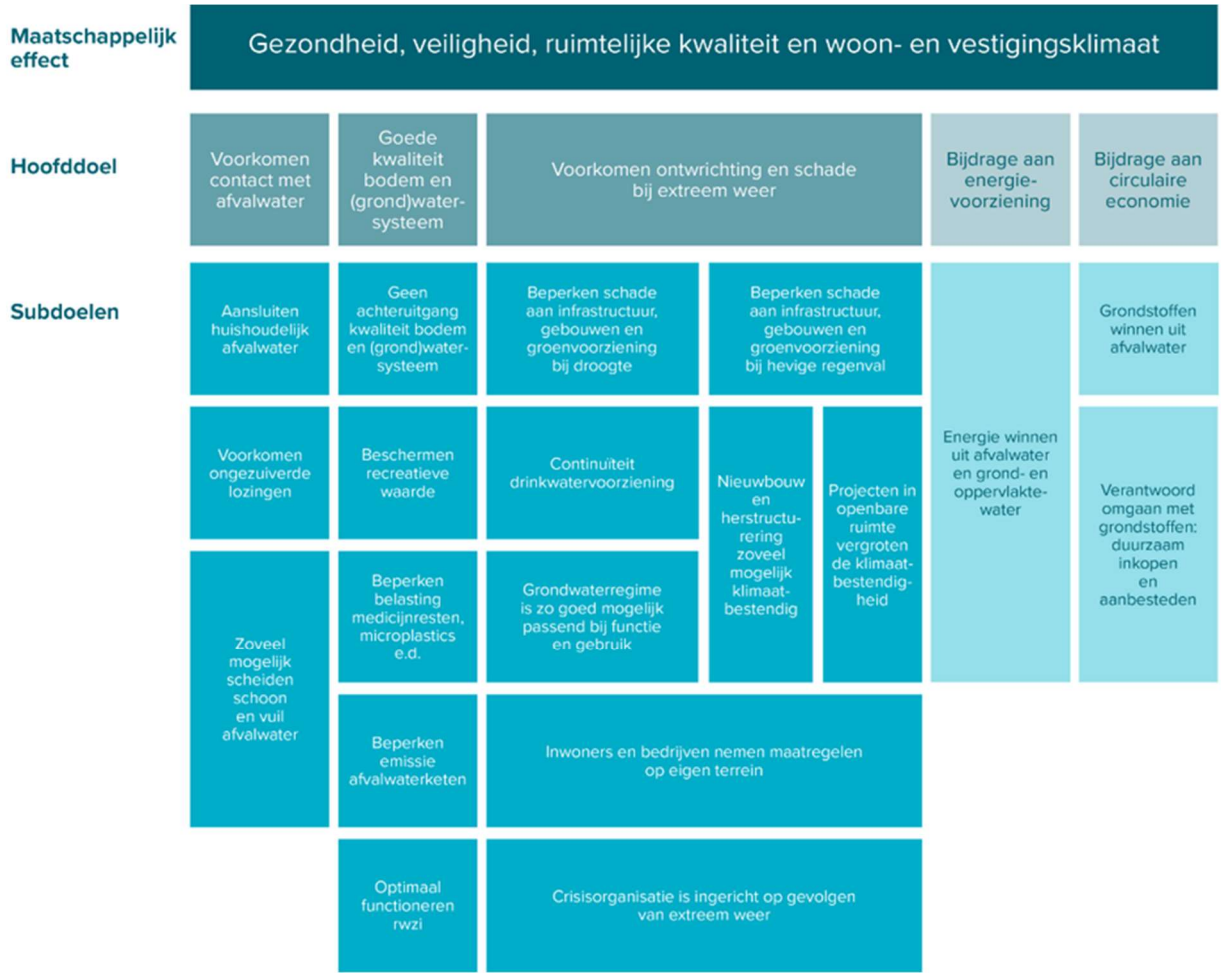
Figuur 2 Kwantitatieve trits

leefomgeving[2]. Bij het klimaatbestendig inrichten wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd: ‘vasthouden – bergen – (en dan pas) afvoeren’

3. zorgt voor een **robuust en duurzaam** rioleringsstelsel. Waar mogelijk worden aanpassingen in de leefomgeving gecombineerd met werkzaamheden die nodig zijn vanuit andere disciplines. Het einde van de economische afschrijvingstermijn is niet per definitie een reden om riolering te vervangen; wanneer mogelijk en veilig wordt de levensduur verlengd. **Doelmatigheid** is een belangrijk criterium bij investeringsbeslissingen.
4. betrekt haar bewoners bij (de uitvoering van) het beleid van de gemeentelijke watertaken. Ook zetten we actief in op **communicatie en participatie** om bewustwording rondom het thema (afval)water te creëren en te vergroten onder onze inwoners.

In hoofdstuk 4 worden deze doelen nader uitgewerkt (concreet gemaakt) in de paragrafen: Veilige en gezonde leefomgeving (4.2), Klimaatadaptatie (4.2), Robuust en duurzaam (4.3) en Communicatie en gedeelde verantwoordelijkheid (4.4).

Figuur 3 illustreert de verschillende beleidsdoelen in de praktijk van het stedelijk waterbeheer, gericht op brede maatschappelijke effecten, en onderverdeeld in hoofddoelstellingen en subdoelen.



Figuur 3 Illustratie samenhangende doelen stedelijk waterbeheer

[2] *Waarbij opgemerkt wordt dat financiering vanuit de rioolheffing alleen toegestaan is indien deze één of meerdere zorgplichten (gemeentelijke watertaken) dienen, zie hoofdstuk 1.3*

3 Beleid gemeentelijke watertaken

In dit hoofdstuk wordt het bestaande beleid ten aanzien van de afvalwater-, hemelwater- en grondwaterzorgplicht beschreven. Voor een nadere toelichting en specificatie wordt verwezen naar **bijlage 1-1**. In **bijlage 3-1** zijn de hoofddoelen van de watertaken voor Kaag en Braassem uitgewerkt in functionele eisen, concrete maatstaven en meetmethoden, zie ook onderstaande tabel. We borduren voort op de huidige werkwijze en uitgangspunten; in **bijlage 3-2** is een korte evaluatie gegeven van de in de afgelopen planperiode uitgevoerde onderzoeken en maatregelen.

Watertaken	Aspecten onderverdeeld naar zorgplicht
Afvalwater	1. inzameling van het binnen het gemeentelijk gebied geproduceerde afvalwater 3. transport van het ingezamelde afvalwater naar een geschikt lozingspunt 4. voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater 5. minimale overlast voor de omgeving (deels)
Hemelwater	2. doelmatig omgaan met de inzameling van hemelwater 5. minimale overlast voor de omgeving (deels)
Grondwater	6. voorkomen ontstaan structurele grondwateroverlast

3.1 Afvalwatertaak

In bestaand stedelijk gebied zorgt de gemeente voor het inzamelen en afvoeren van stedelijk afvalwater vanaf de perceelgrens. In het buitengebied is aansluiting op het openbaar (druk)riool niet altijd doelmatig en bestaat de mogelijkheid om een alternatieve voorziening toe te passen, zoals een individuele behandeling van afvalwater (IBA); de regels zijn vastgelegd in het (tijdelijke) omgevingsplan paragraaf 22.3.8 (bruidsschat). Alle kosten die gelieerd zijn aan de aansluiting en/ of alternatieve voorziening zijn voor de initiatiefnemer. Een alternatieve voorziening dient eenzelfde graad van milieubescherming te hebben als een zuivering technisch werk (aan te tonen door initiatiefnemer).[3] Indien een alternatieve voorziening toegepast wordt binnen Kaag en Braassem, betreft het doorgaans een op oppervlaktewater lozende voorzieningen, waarvoor Hoogheemraadschap van Rijnland bevoegd gezag is. HHR heeft haar regels vastgelegd in de (bruidsschat) waterschapverordening.

3.2 Hemelwatertaak

De gemeente zorgt in bestaand stedelijk gebied voor het inzamelen en verwerken van hemelwater van percelen, voor zover het niet redelijk is om te verlangen dat bewoners en bedrijven dit zelf doen.[4] Bij nieuwbouw en inbreidingen is het wél goed mogelijk om hemelwater binnen de perceelgrens te bergen en/ of te infiltreren, gescheiden aan te leveren, naar oppervlaktewater af te voeren en/of binnen het plangebied te bergen.
In het buitengebied moeten perceeleigenaren hemelwater op het eigen perceel verwerken of op aanliggend oppervlaktewater lozen, dat geldt zowel voor de bestaande situatie als bij nieuwbouw.

Hemelwateroverlast
Wat is acceptabel? Onder normale omstandigheden kunnen gemengde riolen en regenwaterriolen het hemelwater inzamelen, bergen en afvoeren. Bij hevige neerslag is de capaciteit onvoldoende om al het water te verwerken, dan kan er water op straat blijven staan. Afhankelijk van de omvang, de diepte van plassen en de duur van ‘water-op-straat’, is er sprake van hinder of overlast.

[3] *Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar bijlage 1-1: Inzameling en transport stedelijk afvalwater*
[4] *Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar bijlage 1-1: Hemelwatertaak*

Hinder en moet soms geaccepteerd worden, zeker met het oog op klimaatverandering zal het vaker voor kunnen komen dat water-op-straat optreedt. De gemeente wil niet-acceptabele situaties zoveel mogelijk voorkomen. Hiervoor treft de gemeente maatregelen waar deze tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten mogelijk zijn. Er kunnen altijd extreme buien vallen waarbij sprake is van overmacht.

De gemeente Kaag en Braassem spreekt van (regen- en/of afval-) wateroverlast indien:

- afvalwater (als gevolg van een storing of calamiteit) op straat staat en/of huizen of gebouwen instroomt;
- afvalwater afkomstig uit een gemengd rioolstelsel langer dan 2 uur op straat staat, dit stinkt en/ of er toiletpapier en andere visueel waar te nemen verontreinigingen in aanwezig zijn (risico voor de volksgezondheid);
- water via de straat huizen en/ of gebouwen instroomt;
- afvalwater overloopt uit toiletten op begane grond niveau (retourstroom);
- water verkeersaders en doorgaande (ontsluitings)wegen gedurende meer dan 1 uur blokkeert;
- water langer dan 2 uur hinder oplevert voor het verkeer (gemotoriseerd, fietsers en voetgangers);
- (afval)water langer dan 2 uur in een tuin staat en dit water afkomstig is uit het rioleringssysteem.

Naast **overlast** kan er sprake zijn van **waterhinder**. Voorbeelden van hinder zijn: water tussen de trottoirbanden (dat slechts in beperkte mate stinkt en/of geen of in beperkte mate verontreinigingen achterlaat), ondergelopen achterpaden of tuinen. Dit kan overlast worden wanneer de hinder meerdere uren aanhoudt en/of frequent optreedt.

Kaag en Braassem adviseert waterbestendig te bouwen door onder andere het aan te houden vloerpeil van nieuwe panden hoger aan te leggen dan het maaiveld c.q. straatpeil in de buitenruimte. Door in de initiatieffase aandacht te besteden aan klimaatbestendigheid, kunnen ingrijpende en dure herstelmaatregelen in de toekomst voorkomen worden. Overwogen wordt om deze regels bindend vast te leggen in het omgevingsplan (**maatregel M10-M11**)

3.3 Grondwatertaak

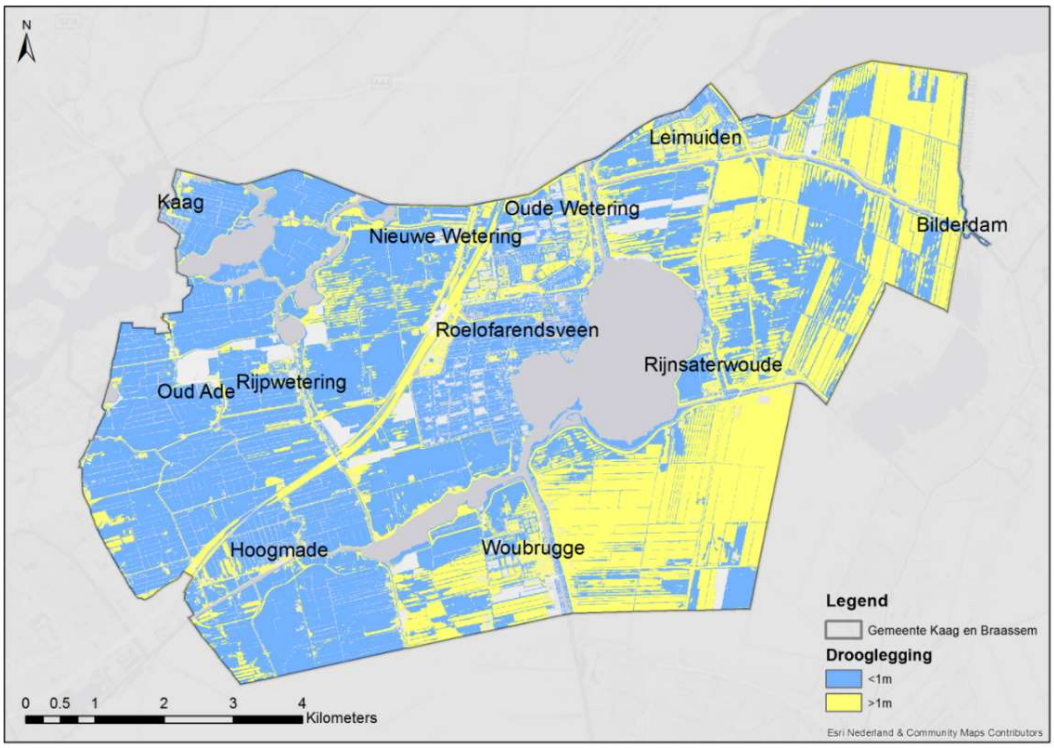
De grondwaterzorgtaak houdt in dat het ontstaan van structurele grondwateroverlast wordt voorkomen en dat de gemeente in bestaande situaties mogelijke doelmatige maatregelen in openbaar gebied treft tegen structurele nadelige gevolgen van een te hoge grondwaterstand. De grondwatertaak betekent niet dat de gemeente voor een bepaalde grondwaterstand zorgt. De gemeentelijke watertaak geldt alleen voor maatregelen die niet tot de verantwoordelijkheid van een particulier, het waterschap of de provincie behoren (zie voor meer informatie **bijlage 1-1**: *Grondwatertaak*).
Een voorbeeld van een particuliere verantwoordelijkheid is de eis (conform de LIOR: link) dat alle percelen die grenzen aan oppervlaktewater het hemelwater en drainagewater moeten lozen op dat oppervlaktewater.

De gemeente neemt voor het ondiepe grondwater een regiefunctie op zich (zie *Waterloket* op pagina 8) en wil een aanspreekpunt zijn voor bewoners en bedrijven betreffende grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Bij meldingen onderzoekt de gemeente de situatie, achterhaalt de (vermoedelijke) oorzaak en bekijkt of er doelmatige maatregelen mogelijk zijn.
Maatregelen bepaalt de gemeente zo veel mogelijk in samenspraak met alle betrokken partijen. De gemeente neemt in beginsel alleen maatregelen als deze in combinatie met andere projecten kunnen worden uitgevoerd (effectgericht werken).

De particulier is verantwoordelijk voor de goede staat van zijn eigendom en voor het grondwater op eigen perceel (net als bij hemelwater en afvalwater). Hij zorgt voor bouwkundige of waterhuishoudkundige voorzieningen op zijn eigen terrein en voor de eigen woning (zoals een vocht-dichte vloer sinds het bouwbesluit van 1992 of een lekvrije kelder).

De gemeente heeft een grondwatermeetnet dat sinds 2013 bemeten wordt. De gemeente onderhoudt en exploiteert dit meetnet (**maatregel M13**). De analyseresultaten uit dit meetnet vormen de basis om toekomstige grondwateroverlast en/of –onderlast, zowel bij huidig gebruik als bij toekomstige werken of nieuwbouw tijdig te herkennen en zoveel mogelijk te voorkomen.

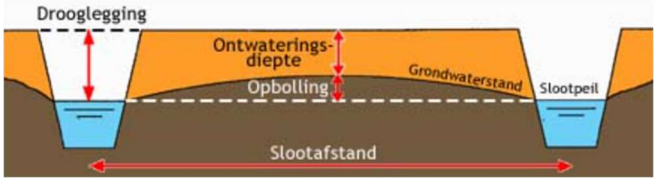
De gemeente streeft naar de in **tabel 1** weergegeven gewenste grondwaterstanden. Kenmerkend voor het gebied is dat er veenafzettingen voorkomen, waardoor er sprake is van een risico op bodemdaling. Hierdoor zijn de drooglegging en ontwateringsdiepte op sommige locaties zeer beperkt. Dit maakt dat het nastreven van (landelijk gedefinieerde) ontwateringscriteria in bestaand gebied veelal niet doelmatig is. Bij het streven naar de gewenste grondwaterstand maakt de gemeente daarom onderscheid in openbare gebieden met ruime drooglegging (>1 meter) en met geringe drooglegging (< 1 meter), zie **figuur 4**.



Figuur 4 Gebieden met een drooglegging groter en kleiner dan 1 meter

Tabel 1 Gewenste grondwaterstanden in relatie tot gebruik

Type	Gewenste grondwaterstand	
	drooglegging > 1 m	**drooglegging < 1 m**
Woningen met kruipruimte	0,7 m beneden maaiveld	Max 0,25 m boven oppervlaktewaterpeil
Tuinen en openbare groenvoorzieningen	0,5 m beneden maaiveld	Max 0,25 m boven oppervlaktewaterpeil
Wegen	0,7 m beneden kruin weg	Max 0,25 m boven oppervlaktewaterpeil



Een grondwaterstand (gemeten in het gemeentelijke grondwatermeetnet) wordt als structureel te hoog gedefinieerd als deze ten minste 3 opeenvolgende jaren, langer dan twee opeenvolgende maanden per jaar hoger is dan de gewenste grondwaterstand.

Een grondwaterstand op een zekere locatie wordt als structureel te laag gedefinieerd als deze ten minste voor 3 opeenvolgende jaren, langer dan 4 weken (cumulatief) per jaar lager is dan het bovenste funderingshout in de directe omgeving. Als (zolang) de funderingsniveaus niet bekend zijn, wordt een ontwateringsdiepte van 1,5 meter als signaleringswaarde gebruikt.

Er is sprake van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand wanneer er sprake is van een structureel te hoge of te lage grondwaterstand én de volksgezondheid in het geding is of als er schade ontstaat aan constructies van gebouwen, funderingen, verhardingen of beplanting. Voorbeelden van structurele grondwateroverlast zijn: vochtige verblijfsruimten, schade aan openbare verhardingen en/ of afsterven van groenvoorzieningen.
Onder structurele grondwateronderlast wordt onder andere verstaan: aantasting van de gebruiksfunctie door droogstand van houten paalfunderingen en schade als gevolg van bodemdaling.

De gemeente vindt dat er geen sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand bij water in kruipruimtes/kelders of bij natte tuinen. In deze gevallen zijn er geen gevolgen voor de volksgezondheid en treedt er geen schade op.
Voor een uitgebreide toelichting op de definities en kaders wordt verwezen naar **bijlage 1-1**.

Waterloket
Inwoners en bedrijven kunnen met vragen en meldingen omtrent grondwater bij de gemeente terecht. Dit kan telefonisch via het algemene nummer (071-332 72 72) of middels het invullen van het online contactformulier [link].

3.4 Oppervlaktewater en drinkwater

Naast de drie formele watertaken heeft de gemeente een rol ten aanzien van (de kwaliteit van) oppervlaktewater en drinkwater.

3.4.1 Oppervlaktewater

De kwaliteit van het oppervlaktewater in de bebouwde omgeving en het onderhoud van watergangen is geen specifieke watertaak van gemeenten. Als eigenaar van gronden langs watergangen in de openbare ruimte kan een gemeente wél onderhoudsplichtig zijn. Ook raakt waterkwaliteit aan de kwaliteit en het gebruik van de fysieke leefomgeving, waar de gemeente verschillende taken in heeft (o.a. openbare orde en veiligheid). Het toenemende gebruik van oppervlaktewater als recreatiewater (o.a. zwemmen en varen) stelt eisen aan de waterkwaliteit. Daarover zal een gemeente met de waterkwaliteitsbeheerder afspraken moeten maken: welke waterkwaliteit streven we na en wat is daarvoor nodig? Voor meer informatie over zwemwater wordt verwezen naar **hoofdstuk 4.4**.

3.4.2 Drinkwater

Klimaatverandering, toenemende verontreinigingen en een groeiende watervraag zorgen ervoor dat drinkwaterbedrijven steeds meer moeite moeten doen de leveringszekerheid van drinkwater te waarborgen. Als beleidsmaker en vergunningsverstrekker en met een zorgplicht voor inwoners spelen gemeenten een rol bij het waarborgen van de drinkwatervoorziening.

De aanwezigheid van schoon en voldoende drinkwater is in Nederland altijd een vanzelfsprekendheid geweest. De laatste jaren zien we dat er grenzen zitten aan de watervoorziening. Bewustwording is ook op dit vlak een aandachtspunt: meer bewust zijn van welke gevolgen drinkwaterverbruik (voorlichting aan bedrijven in huishoudens) en ruimtelijke keuzes (omgevingsbeleid) kunnen hebben voor de drinkwatervoorziening. Ook kan het besparen van drinkwater geïntegreerd worden in de woningbouwopgave. Met maatregelen voor opvang en gebruik van regenwater zorg je ervoor dat huishoudens minder drinkwater gebruiken. Regenwater kun je prima inzetten voor de tuin of het toilet.
Geconstateerd wordt dat bij nieuwbouw in Nederland in de huidige tijd veel aandacht is voor isolatie, maar minder aandacht en regels voor (drink)wateroplossingen:

RIVM: snel actie nodig om drinkwatertekort te voorkomen (NOS Nieuws 3 april 2023)

Om te voorkomen dat we in 2030 een tekort aan drinkwater hebben, moet snel een pakket aan maatregelen worden genomen. Dat is urgent, want sommige drinkwaterbedrijven hebben nu al te weinig reserves. Dat schrijft het RIVM in een nieuw rapport dat eerdere berichten bevestigt.

Water moet langer worden vastgehouden en er moeten grotere watervoorraden worden aangelegd, bijvoorbeeld door meer water in de duinen of bekkens op te slaan. Ook moeten alternatieve waterbronnen worden ontwikkeld, zoals de winning van drinkwater uit brak of zout water en uit rioolwater.
Drinkwaterbedrijven die vrijwel direct meer capaciteit nodig hebben zijn Waterbedrijf Groningen, Vitens (in Friesland, Overijssel, Gelderland, Utrecht en Flevoland) en Dunea in het westelijke deel van Zuid-Holland.

1,4 miljard kubieke meter
De vraag naar drinkwater zal in 2030 zeker veel groter zijn dan nu, schrijft het RIVM. Naar verwachting is dan 1,4 miljard kubieke meter nodig, 100 miljoen kubieke meter meer dan in het ijkjaar 2020. Dat komt deels doordat tegen die tijd het aantal inwoners en de economie zijn gegroeid, maar ook door de klimaatverandering: in warmere zomers is meer drinkwater nodig, terwijl er door droogte minder beschikbaar is.
Het kabinet wil dat het watergebruik per persoon in 2035 is gedaald naar 100 liter per dag [we gebruiken nu 128 liter drinkwater per persoon in huis]. Drinkwater wordt gemaakt van oppervlakte- en grondwater en het is niet zeker of er over zeven jaar wel genoeg water is om drinkwater van te maken.
Ook nu al zijn in de zomer de reserves soms uitgeput, zoals gebeurd is in Gelderland, Overijssel, Groningen en delen van Zuid-Holland. Alle partijen die bij drinkwater betrokken zijn, zoals waterleidingbedrijven, waterschappen en provincies, worden aangespoord nu al te beginnen met nieuwe winningen.

Oplossingen
Een dreigend tekort is op te lossen door tegelijkertijd verschillende maatregelen te nemen, adviseert het RIVM. Naast bewust en zuinig watergebruik en het langer vasthouden van zoet water in ons land, moeten nieuwe winlocaties worden gezocht, vergunningen worden uitgebreid en in de duinen en in bekkens moet de buffercapaciteit worden vergroot. Daarnaast kan gedacht worden aan inkoop van drinkwater vanuit het buitenland.
Verder zijn alternatieve bronnen van belang. Op dat gebied lopen al verschillende initiatieven. Zo doet Waternet onderzoek naar het gebruik van brak kwelwater, omhoogkomend grondwater, uit de Horstermeerpolder. In een gezamenlijk project kijken drinkwaterbedrijven of het mogelijk is om rioolwater te zuiveren tot drinkwater.
In Limburg wordt gekeken hoe regenwater kan worden opgevangen en gezuiverd tot drinkwater. Verschillende waterbedrijven infiltreren oppervlaktewater in de diepe ondergrond. Daar ontstaat een voorraad die kan worden aangesproken bij een lange periode van droogte.

Brancheorganisatie is blij, maar bezorgd
Vewin, de brancheorganisatie van waterbedrijven, is blij met het RIVM-rapport. Het onderstreept de noodoproep die de sector eerder al deed. "Zonder snelle actie van betrokken partijen en in het bijzonder van de provincies ontstaan in steeds meer regio's knelpunten bij het verzekeren van de drinkwatervoorziening. Daardoor is niet gegarandeerd dat in alle provincies de beoogde nieuwe woningen tijdig van drinkwater zullen kunnen worden voorzien", stelt Vewin.

Het RIVM-rapport eindigt met een waarschuwing en oproep aan alle betrokken partijen: "Veel knelpunten zijn niet op een eenvoudige manier volledig op te lossen. Drinkwaterbedrijven ervaren lange, moeilijke procedures bij het realiseren van nieuwe winningscapaciteit. Daarom is een extra gezamenlijke inspanning en dialoog nodig tussen drinkwaterbedrijven, provincies, de rijksoverheid, waterschappen en andere stakeholders om aan de stijgende drinkwatervraag in 2030 te kunnen voldoen."

Binnen de gemeentegrenzen liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden of intrekgebieden voor drinkwater gelegen. Wel heeft de gemeente aandacht voor het schoon houden van water, hetgeen bijdraagt aan het waarborgen van de drinkwaterproductie. Dit doet zij door het scheiden van schone en vuile waterstromen, het reduceren van riooloverstortingen, infiltratie van hemelwater en het lozen van schoon hemelwater op oppervlaktewater, onder andere door afkoppeling en de ombouw van verbeterd gescheiden naar volledig gescheiden rioolstelsels (waarbij schoon hemelwater niet langer naar de rioolwaterzuivering afgevoerd wordt). De gemeente staat open voor het meewerken aan pilots en initiatieven van derden.

4 Hoe gaan we de doelen bereiken: programma water en riolering

De huidige beleidsuitgangspunten zoals verwoord in hoofdstuk 3 (en bijlage 1-1) blijven van kracht. Aanvullend op het huidige beleid worden de waterambities uit de omgevingsvisie, zoals verwoord in hoofdstuk 2, nader uitgewerkt. Aan ieder doel is een paragraaf gewijd, waarin wordt beschreven hoe daar invulling aan wordt gegeven en welke verwachtingen er vanuit het Wtp zijn naar andere partijen.

De omgevingsvisie is een 'groeidocument' dat, net als de samenleving, steeds mee verandert. Daarom zullen we de omgevingsvisie (en waar nodig het programma) waar nodig steeds een beetje bijstellen.

4.1 Veilige en gezonde leefomgeving

Het primaire doel van de riolering is het beschermen van de volksgezondheid (beperken infectieziekten); de kans dat mensen in aanraking komen met afvalwater moet tot een minimum beperkt worden. Dit wordt mede bereikt door het rioleringsstelsel gedegen te beheren en onderhouden, adequate vervangingen uit te voeren en de gebruikers voor te lichten over risico's en potentiële gevaren:

Rioleringssysteem verkeert in goede staat
We streven naar het zoveel mogelijk beperken van gezondheidsrisico's. In het geval van de waterketen, betekent dit het zoveel mogelijk voorkomen van contact met afvalwater. We willen dat ons rioleringssysteem, met alle bijbehorende voorzieningen, werkt en in goede staat verkeert. We voorkomen daarmee dat er afvalwater in het milieu terechtkomt als gevolg van lekkages. Zo worden risico's op oppervlaktewater-vervuiling, bodemverontreiniging en grondwatervervuiling verkleind. Inwoners en bezoekers van onze gemeente mogen niet in contact komen met ongezuiverd afvalwater als gevolg van disfunctioneren van het systeem. Wij voeren het afvalwater daarom af naar de overnamepunten (veelal afvalwatertransportgemalen) van het waterschap.

In slechte staat verkerende riolen en andere onderdelen van het stelsel worden gerepareerd of vervangen. Met het oog op het besparen van kosten en het voorkomen van kapitaalvernietiging vervangen we riolen op basis van kwaliteit in plaats van de strategie 'vervangen op basis van leeftijd'.

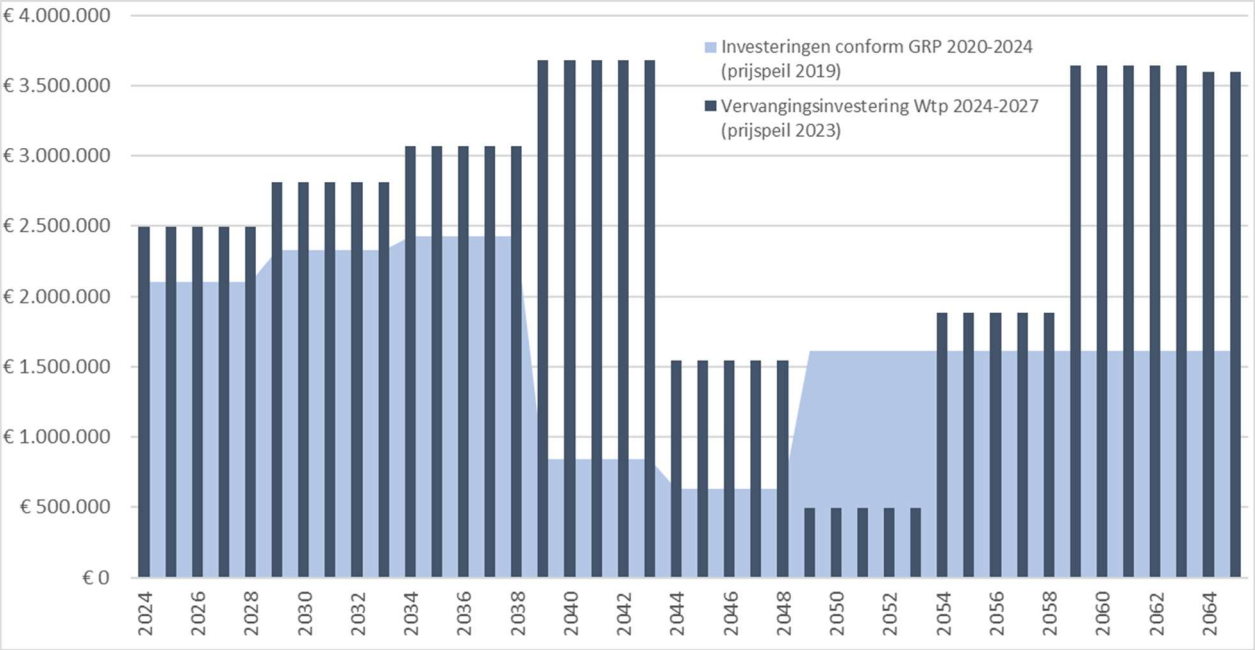
De kwaliteit van de oudere riolering (30 jaar en ouder) is in beeld. Gebreken in de riolering zijn bekend en maatregelen worden getroffen om uittreding van afvalwater naar grondwater en andersom zoveel mogelijk te voorkomen. Vanuit kwalitatief perspectief zijn geen grootschalige urgente ingrepen voorzien.
Een deel van de riolen moet op korte termijn vervangen of gerepareerd te worden. De gemeente kiest er echter uit doelmatigheidsoogpunt voor om riolering alleen autonoom te vervangen wanneer de volksgezondheid of verkeersveiligheid in het geding komen. Minder urgente rioolvervangingen vinden plaats in combinatie met andere ingrepen in de openbare ruimte (wegreconstructie, renovatie, energietransitie en/ of klimaatadaptieve wijkgerichte aanpak, waaronder de aanleg van gescheiden rioolstelsels).

Medio 2023 is een Meerjaren Investering Programma opgesteld voor de disciplines riolering, wegen, kunstwerken en groen, waarin het integrale karakter van met name riolering en wegen benadrukt wordt. De projecten worden gezamenlijk opgepakt en gefinancierd, wat kostenbesparend kan werken en de overlast voor de bewoners en gebruikers van de openbare ruimte beperkt. Vanuit het taakveld riolering is een bijdrage voor het aandeel rioolvervanging voorzien van gemiddeld € 2,2 miljoen per jaar (**investering I1**). Daar waar mogelijk en doelmatig wordt gekozen voor een wijkgerichte aanpak.

Daarnaast wordt op diverse locaties de riolering gerelined[5]. Het betreft geplande relining op basis van uitgevoerde rioolinspecties, als alternatief voor het geheel vervangen van het riool (**investering I2**). Naast planbare relining kunnen rioolinspecties en gebeurtenissen aanleiding zijn tot het uitvoeren van spoed- en (deel)reliningen. In tegenstelling tot de planbare relining vallen deze ingrepen niet onder levensduur-verlengende investeringen, waardoor deze uit de exploitatie betaald worden (**maatregel M2**).

Flexibel en budget gestuurd
De projecten worden veelal integraal opgepakt. Er vindt een bijdrage plaats vanuit zowel het product wegen als vanuit riolering. Door prioritering en jaarbudgetten kunnen projecten verschoven worden in de tijd. Daarnaast dient ook geanticipeerd te worden op kansen die zich aandienen om mee te liften met andere (onvoorziene) ingrepen in de openbare ruimte, of onvoorziene omstandigheden als gevolg van calamiteiten of volgend uit de rioolinspecties. We stellen dan ook voor een budget-gestuurde planning met een vast investeringskrediet te hanteren gebaseerd op eenheidsprijzen van 2023.

Om de rioolheffing ook op de lange termijn 100% kostendekkend te laten zijn is ook inzicht nodig in de te verwachten investeringen ná de planperiode. Voor de middellange en lange termijn berekening wordt uitgegaan van een gemiddelde technische levensduur van de vrijvervalriolering van 55 jaar en de nieuwe, voor 2023 geïndexeerde, eenheidsprijzen van Stichting RIONED.
Onderstaande grafiek toont de theoretisch benodigde vervangingsinvesteringen in perioden van 5 jaar. Opgemerkt wordt dat de theoretisch benodigde investering in de planperiode overeenkomt met de verwachte investeringsbehoefte uit het Meerjaren Investering Programma (**investering I1 + I2**).



Figuur 5 Theoretisch benodigde investeringen lange termijn vrijverval riolering (op basis van een technische levensduur van 55 jaar, eenheidsprijzen Stichting RIONED, geïndexeerd naar prijspeil januari 2023)

[5] *Zie begrippenlijst, bijlage 0-1: Relinen*

In het krediet voor de komende jaren hoeft geen rekening gehouden te worden met het vervangen van drukriolering en persleidingen, aangezien deze op basis van de technische levensduur in de planperiode nog niet vervangen worden. In totaal betreft het 135 km drukriolering en persleidingen. De eerste vervangingen zijn voorzien rond 2035 – 2040 en de piek zal rond 2050 liggen. Inspectie van drukriolering wordt omwille van technische uitvoerbaarheid en doelmatigheid niet uitgevoerd.

Effectief rioleringsbeheer
Ook de komende jaren is de gemeente voornemens om rioolreiniging[6] en -inspectie planmatig en met dezelfde frequentie (10% van het areaal per jaar, vanaf 15 jaar oude riolen) uit te blijven voeren. Als gevolg van de prijsstijgingen en het nieuwe raamcontract is het budget voor rioolreiniging en inspectie opgehoogd (**maatregel M1**); hierdoor zijn we in staat de gewenste lengte riool te inspecteren.
We borgen een goed inzicht in de staat en kwaliteit van het stelsel ook door te investeren in tijd voor gegevensbeheer (actueel maken en houden, verwerken revisies, GWSW-standaard via Kikker (een programma voor het beheer van de riolering) en koppeling aan GeoVisia). In de exploitatie is hiervoor structureel budget gereserveerd (**maatregel M3).** De hiermee gepaard gaande kosten vallen onder de exploitatie. In de planperiode worden de huis- en kolkaansluitingen opgenomen in het rioolbeheersysteem (**maatregel M4**).
Het is belangrijk om een accuraat beeld te houden van de geometrie van de riolering. Indien in het kader van de uit te voeren SSW[7] onderzoeken daar aanleiding toe is, worden de hoogte (binnen onderkant rioleringsbuis) en rijksdriehoekcoördinaten en hoogte (x, y en z) van de putten ingemeten. Hiervoor wordt een structureel budget gereserveerd (**maatregel M6**).

Beheer en onderhoud IBA's en septictanks
Voor lozingen op oppervlaktewater is het hoogheemraadschap bevoegd gezag, voor lozingen in de bodem is dat de gemeente. In Kaag en Braassem bevinden zich enkel oppervlaktewater-lozers.
Binnen de gemeente zijn twee typen individuele bezinkings- en zuiveringssystemen aanwezig, te weten verbeterde septictanks en IBA's[8]. Verbeterde septictanks zijn in eigendom en beheer bij de particulier.
De IBA's klasse III zijn in eigendom en beheer van de gemeente. Er is een service- en onderhoudscontract afgesloten met een marktpartij voor het jaarlijks onderhoud en het verhelpen van eventuele storingen (**maatregel M7**). Binnen de gemeente zijn geen niet aangesloten objecten bekend.
Naast de kosten voor beheer en onderhoud wordt periodiek (eens in de 20 jaar) rekening gehouden met een vervangingsronde van IBA's. In 2020 is groot onderhoud gepleegd aan alle IBA's, waardoor de eerste vervangingsronde voorzien is rond 2040. Indien er te zijner tijd doelmatige alternatieven zijn, vindt een heroverweging plaats.

Beheer en onderhoud pompen en gemalen
De eigen buitendienst is de afgelopen jaren geprofessionaliseerd, uitgebreid en voorzien van het benodigde materiaal en materieel om zelf proactief beheer en onderhoud uit te voeren. Alle medewerkers zijn bevoegd om de aan hen toegewezen taken te verrichten conform het Bedrijfsvoeringsplan rioolgemalen en pompunits (2021). De functionarissen dienen gekwalificeerd te zijn[9], daarvoor is periodiek een (opfris) cursus/ training benodigd (**maatregel M8**).

De buitendienst voert zelf de periodieke keuringen en inspecties van pompunits uit onder leiding van de installatieverantwoordelijke. Daarnaast worden meldingen opgepakt en storingen verholpen door de eigen dienst. De gemalen en pompunits worden respectievelijk eens in de 2 en 4 jaar onderworpen aan een

[6] *Kaag en Braassem voert enkel planmatige rioolreiniging uit in combinatie met rioolinspectie. Alleen indien daar aanleiding voor is wordt autonome rioolreiniging (zonder inspectie) uitgevoerd. Er is geen apart budget voor autonome reiniging, aangezien dat in de praktijk vrijwel niet voorkomt.*
[7] *Zie begrippenlijst, bijlage 0-1: Systeemoverzicht Stedelijk Water*
[8] *Zie begrippenlijst, bijlage 0-1: Individuele behandeling afvalwater*
[9] *Eveneens gekwalificeerd voor het uitvoeren van visuele inspecties bij pompen en gemalen, waaronder t.b.v. hijskettingen*

verplichte NEN3140 inspecties. Gelijktijdig met de inspectie wordt een keuring uitgevoerd en worden hijskettingen periodiek vervangen op basis van een visuele inspectie (deze kosten maken onderdeel uit van de regulieren werkzaamheden en onderhoudsbudgetten). Tevens vindt op hetzelfde moment de reguliere (jaarlijkse) reinigingsronde plaats.
Naast het verkrijgen van meer inzicht van de buitendienst in (de kwaliteit en het functioneren van) de gemeentelijke pompen en gemalen, zal door deze gestructureerde aanpak het aantal storingen naar verwachting structureel afnemen, evenals de daaraan gerelateerde kosten. Dit zal de komende jaren gemonitord worden.

Verschil tussen pompen en gemalen (inclusief bufferputten):
- Een pompunit maakt onderdeel uit van het drukrioolstelsel en heeft per definitie één pomp.
  - *Technisch*: maximaal 15 vuilwateraansluitingen op een pompunit aangesloten.
  - Inwendige putoppervlak maximaal 1,1 m² en inhoud maximaal 2,5 m^3.
- Een gemaal maakt onderdeel uit van het vrijverval rioleringsstelsel en heeft vaak twee pompen.
  - *Technisch*: meer dan 15 vuilwater- en/of gemengde aansluitingen.
  - Inwendige putoppervlak minimaal 1,1 m² en inhoud minimaal 2,5 m^3.
  - Meestal 2 pomps uitrusting met het oog op bedrijfszekerheid.
- Bufferputten zijn verzamelputten die onderdeel uitmaken van het drukrioolstelsel. Deze putten vallen onder de categorie *Gemalen*.

Beheer en onderhoud randvoorzieningen
Binnen de gemeente liggen twee bergbezinkbassins en twee bergbezinkleidingen. Deze voorzieningen dienen om water te bergen zodat er minder vuilemissie naar oppervlaktewater plaatsvindt. Goed onderhoud is nodig om de werking te waarborgen. De gemeente voert het volgende onderhoudsregime:
- 2 keer per jaar monitoren werking in het veld en gelijktijdig reiniging pompen.
- Jaarlijks reiniging van de voorzieningen (bakken, leidingen) met een pomp-zuigwagen.

De kosten voor het beheer en onderhoud maken onderdeel uit van de reguliere exploitatiebudgetten die gedekt worden uit de rioolheffing.

Inzicht in functioneren vergroten
Op het moment dat de data in voldoende mate geactualiseerd is in het beheersysteem voeren we per cluster een Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) studie uit. Een SSW is sinds 2020 de opvolger van het Basisrioleringsplan voor alle gemeentelijke watertaken, met daarin een beschrijving van de stedelijke watersystemen en het functioneren daarvan en een evaluatie van de gemeentelijke watertaken.
Het SSW geeft ons inzicht in het theoretisch systeem functioneren onder normale en extreme omstandigheden. Net als bij de Basisrioleringsplannen in 2016-2017, voeren we ook de SSW's in een zestal clusters uit. Ieder jaar één cluster, startend in 2024. De volgende clusters zijn aanwezig:

1. Kaag
2. Oud Ade en Rijpwetering
3. Nieuwe Wetering en Veenderveld
4. Rijnsaterwoude, Hoogmade en Woubrugge
5. Roelofarendsveen en Oude Wetering
6. Leimuiden en Bilderdam

Tot en met 2029 reserveren we jaarlijks budget voor het opstellen van een van de SSW's (**maatregel M5**). We vergroten ons inzicht in de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten door het grondwatermeetnet uit te breiden ter plaatse van grootschalige nieuwbouwlocaties (om zodoende al voor de bouw inzicht te hebben op de optredende grondwaterstanden).

Voorkomen contact met afvalwater

Tijdens extreme neerslag kan water op straat voorkomen; niet alleen uit het regenwaterriool, maar deels ook vanuit de gemengde riolering. We scheiden vuilwater (zoals afvalwater) en schoonwater (zoals hemelwater) zo veel mogelijk, zodat overstorten minder frequent optreden en water op straat bij hevige buien minder vervuild is. Dit pakken we zoveel mogelijk integraal op, te weten bij rioolvervanging of andere grootschalige ingrepen in de openbare ruimte.
Via de gemeentekanalen attenderen we onze inwoners er periodiek op voorzichtig om te gaan met water op straat en hier niet in te spelen (zie nevenstaande foto).

Figuur 6 Contact met mogelijk vervuild water

Water op straat bij hevige neerslag is niet altijd te voorkomen; we treffen maatregelen op locaties die in de praktijk niet aan de norm voldoen. We willen niet dat onze inwoners gezondheidsklachten ondervinden als gevolg van te hoge grondwaterstanden. Wij realiseren ons dat onze invloed daarop beperkt en niet altijd aanwezig is [10], desalniettemin hebben wij (als gemeente) de loketfunctie, en zijn wij het eerste aanspreekpunt voor onze inwoners en het bedrijfsleven.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Wanneer er meldingen komen over een slechte waterkwaliteit, onderzoeken wij het aandeel van de riolering daaraan, voordat eventueel maatregelen getroffen worden. Wij sturen niet enkel op emissie, maar op kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.
We gaan het werkelijk functioneren monitoren, stellen periodiek SSW's op en richten ons beheer en onderhoud dusdanig in dat emissies vanuit het rioolstelsel op oppervlaktewater (en/ of naar de bodem) worden geminimaliseerd. Wij vegen onze wegen periodiek, reinigen frequent de kolken en voeren rioolreiniging en -inspectie planmatig uit. Bij afkoppeling van verhard oppervlak nemen we de mogelijke effecten daarvan op de ecologische waterkwaliteit mee in onze afweging. Daar waar nodig overleggen we met onze waterpartners.

Hemelwater mag geloosd worden op oppervlaktewater (indien dat kwantitatief niet tot problemen leidt) mits het de kwaliteit van het ontvangende water niet negatief beïnvloedt. Expliciete kwaliteitseisen ontbreken voor hemelwater dat geloosd wordt op oppervlaktewater.
Waterschap en gemeente treden met elkaar in overleg over de te treffen maatregelen bij het lozen van afstromend hemelwater, zodat deze lozingen geen belemmering zijn voor een goede waterkwaliteit. Uitgangspunt is dat afstromend hemelwater "in beginsel schoon genoeg is om zonder verdere maatregelen terug te brengen in het milieu."
Wanneer het water echter afkomstig is van druk bereden wegen, markten, of aanzienlijke oppervlakken voorzien zijn van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink), dan zullen hieraan preventieve eisen gesteld worden.
Bij nieuwbouw, waarbij afkoppeling (eigenlijk: niet aankoppeling) standaard is, dient de ontwikkelaar maatregelen te treffen zodat de kwaliteit van het afstromende hemelwater aan bovenstaande uitgangspunten voldoet. Hierbij wordt tevens verwezen naar de zorgplicht in het landelijk Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi, zie **bijlage 0-1**).

Overstorting van afvalwater reduceren en afvoer van hemelwater naar de zuivering beperken

Ondanks dat de vuilemissiedoelstellingen behaald zijn, gaat Kaag en Braassem verder met het scheiden van schone en vuile waterstromen. Dit gebeurt door bij nieuwbouw vermenging aan de bron te voorkomen en door bij bestaande situaties af te koppelen, mits doelmatig.
Bij nieuwbouw blijft het hemelwater gescheiden van afvalwater en wordt alleen het afvalwater naar de AWZI afgevoerd. Het hemelwater komt in oppervlaktewater terecht[11].

[10] *onder andere: het peilbeheer van oppervlaktewater is een taak van het waterschap en perceeleigenaren hebben zelf een verantwoordelijkheid ten aanzien van grondwater op het eigen perceel*
[11] *Eis LIOR: alle percelen die grenzen aan oppervlaktewater moeten hemelwater en drainagewater lozen op oppervlaktewater*

Bij bestaande bebouwing is veelal een gemengd rioolstelsel aanwezig. Met het oog op klimaatverandering wordt een te vervangen gemengd riool in ongeveer de helft van de gevallen vervangen door een gescheiden stelsel[12]. Gestreefd wordt in die gevallen gelijktijdig een deel van het afvoerend oppervlak van de particuliere verharding af te koppelen. Hiermee wordt de kans op wateroverlast gereduceerd, de afvoer van schoon hemelwater naar de zuivering verder verminderd en het leidt tot het verder terugdringen van het aantal riooloverstortingen en het volume overstortend rioolwater tijdens hevige neerslag.

Besluit lozen buiten inrichtingen
In 2011 is het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) in werking getreden. Als gevolg hiervan is de vergunningplicht voor (riool)overstorten afgeschaft, daarvoor in de plaats is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) gekomen. De Tweede Kamer heeft bepaald dat overstorten worden uitgezonderd van heffingsbetaling aan het waterschap. De algemene regel is dat een overstort moet zijn opgenomen in het GRP (voorliggend Watertakenplan). Vanuit de rijksoverheid is gekozen om de overstortvergunning te laten vervallen, omdat in het beleidsplan ook een beoordeling van de milieugevolgen plaatsvindt; voor Kaag en Braassem is dat in het Basisrioleringsplan.
In **bijlage 4-4** is een overzicht opgenomen van alle (kenmerken van) overstorten en bergbezinkbassins in de kernen van de gemeente Kaag en Braassem.
Voor de uitgangspunten, (stelsel)kenmerken en berekeningsresultaten (het milieutechnisch functioneren van het rioolstelsel) wordt verwezen naar het Basisrioleringsplan 2018 (kenmerk WATBF7232R001 en -002), dat onlosmakelijk met dit Watertakenplan verbonden is.

Controle op lozingen van bedrijven
De omgevingsdienst voert namens de gemeente de milieutaken uit. Zij houden o.a. toezicht op het indirect lozen van afvalwater door bedrijven. Ook kan de Omgevingsdienst afvalwatermonsters nemen. Er is afstemming tussen gemeente en omgevingsdienst over de lozingen van bedrijven na constatering van vetophopingen bij gemalen en/of pompputten waardoor het functioneren wordt belemmerd. De omgevingsdienst voert hiervoor bij een aantal bedrijven extra controles uit.

[12] *Het is niet altijd mogelijk, doelmatig of zinvol om gescheiden riolen aan te leggen. Bijvoorbeeld indien oppervlakkige afstroming van regenwater via de straat naar oppervlaktewater mogelijk is (niet nodig), of er onvoldoende ondergrondse ruimte is voor een gescheiden stelsel, dan wel geen afvoermogelijkheden voor hemelwater (niet mogelijk). Ondoelmatig kan het bijvoorbeeld zijn wanneer er relatief weinig verharding aangesloten is op de bestaande gemengde riolering.*

4.2 Klimaatadaptatie

4.2.1 Algemeen

We streven naar een klimaatadaptieve inrichting van de openbare ruimte in 2050[13]. Dat geldt zowel ten aanzien van wateroverlast, hitte, droogte, als overstromingen[14]. De Omgevingsvisie ligt hieraan ten grondslag. We onderzoeken welke verantwoordelijkheden bij inwoners of bedrijven liggen en wat we zelf (blijven) doen (**maatregel M11**). Nieuwe gemeentelijke beleidsregels verankeren we in het Omgevingsplan (**maatregel M10**).
In dit Watertakenplan focussen wij ons (met het oog op de gemeentelijke watertaken) op wateroverlast (**4.2.2**) (als gevolg van extreme neerslag) en droogte (**4.2.3**). Maatregelen die we treffen kunnen een positief neveneffect hebben op het reduceren van de kans op hittestress. We zoeken naar de interactie in maatregelen. Autonome hitte-maatregelen worden niet bekostigd vanuit dit plan. Hetzelfde geldt voor overstromingen (van rivieren en ander open water); dit aspect wordt door de waterbeheerders (hoogheemraadschap en rijk) opgepakt.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft een **Waterschapsverordening** opgesteld. In de Waterschapsverordening, de vervanger van de Keur, staan regels om de sloten, rivieren, meren, plassen, de dijken en de gemalen in het gebied van Rijnland te beschermen. De hierin opgenomen regels gelden vanaf 1 januari 2024. In de Waterschapsverordening zijn ook verplichte klimaatbestendige regels voor nieuwe grootschalige gebiedsontwikkelingen opgenomen. De klimaatbestendige regels moeten ervoor zorgen dat een gebied zo wordt ingericht dat het goed voorbereid is op de gevolgen van klimaatverandering. Voor informatie over de Waterschapsverordening wordt verwezen naar **bijlage 4-1**.

Op 23 maart 2023 is de **landelijke maatlat** voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving aan de Tweede Kamer gepresenteerd. De landelijke maatlat is de basis voor het klimaatadaptief bouwen, waaraan voldaan moet worden om toekomstbestendig te ontwikkelen. De landelijke maatlat definieert eenduidig voor nieuwbouw wat er onder klimaatadaptief bouwen en inrichten wordt verstaan en bestaat uit kwalitatieve doelen, kwantitatieve prestatie-eisen en richtlijnen voor de thema's overstromingen, wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit en bodemdaling. Met deze maatlat wordt het voor gemeenten, vastgoedeigenaren en de bouwsector duidelijk wat nodig is voor klimaatbestendige nieuwbouwontwikkelingen. De landelijke maatlat zal juridisch geborgd worden via een instructieregel in het [landelijke] Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, zie **bijlage 0-1**) of de meer specifieke regelgeving in het [landelijke] Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, zie **bijlage 0-1**). Gezien de (omvang van de) bouwopgave, de urgentie van extremer weer door klimaatveranderingen en de wens om daarin geen kansen te missen, zal Kaag en Braassem niet afwachten tot de maatlat juridisch is geborgd maar actief aan de slag gaan om de maatlat in eigen te beleid borgen (zoals het LIOR/DIOR, omgevingsvisie 3.0) en in de praktijk toe passen. In bestaand gebied geldt dat de maatlat als inspanningsverplichting geldt, en geen resultaatverplichting. Meer informatie over de Maatlat: Landelijke maatlat (overheid.nl).
De **Klimaatadaptatiestrategie Kaag en Braassem 2023-2030** is onlangs afgerond.

De gemeente zal haar beleid ten aanzien van hemelwaterberging, ook op particulier terrein, herzien op basis van de waterschapsverordening, **maatregel M10-M11**.
Bij nieuwbouw (particuliere percelen) berging op eigen terrein voor te schrijven van 20 mm, vast te leggen in de anterieure overeenkomst. Dit wordt geborgd in het Omgevingsplan.
Genoemde berging maakt onderdeel uit van de waterbergingseis van 90 mm (in 24 uur), waarvan 20 mm wateropvang in de bodem, die HHR voorschrijft per 1 januari 2024.
Bij de realisatie van nieuwe bebouwing (meer dan 11 woningen) tellen de nog onverharde tuinen deels mee als verharding:

- Tuinen < 50 m2 tellen voor 75% mee als hard oppervlak;
- Tuinen vanaf 50 tot en met 150 m2 tellen voor 50% mee als hard oppervlak;
- Tuinen groter dan 150 m2 tellen voor 25% mee als hard oppervlak.

[13] *Gemeenten hebben zich gecommitteerd aan een 'klimaatbestendig en waterrobuust' Nederland in 2050, via het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie [VNG position paper Klaimaatadaptieve gemeenten].*
[14] *Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie – thema's: Kennisdossiers - Klimaatadaptatie (klimaatadaptatienederland.nl)*

Buitengebied - drukriolering
In gebieden met drukriolering verzamelt de gemeente **géén** hemelwater in. De particulier verwerkt het hemelwater op eigen terrein of voert het hemelwater af naar oppervlaktewater. Hemelwater mag **niet** aangesloten zijn of worden op de drukriolering.

Stedelijk gebied - vrijvervalriolering
In bestaand stedelijk gebied is hemelwater veelal aangesloten op de gemengde riolering. De gemeente Kaag en Braassem kent voor deze situaties geen verplichting voor particulieren om dit hemelwater op termijn zelf op eigen terrein te verwerken (zie **bijlage 4-2** voor de onderbouwing en de afkoppelstrategie). De huidige lozingssituatie wordt vooralsnog gehandhaafd.
Indien de gemeente het bestaande gemengde riool in de straat vervangt door een gescheiden stelsel, wordt van de burger verwacht dat meegewerkt wordt aan afkoppeling van de voorzijde van de woning. Communicatie hierover wordt project specifiek ingestoken. De gemeente draagt de kosten voor de afkoppeling aangezien dit het algemeen nut dient (geen direct profijt voor de perceeleigenaar). Hiervoor is jaarlijks budget beschikbaar (**investering I4**). Daarnaast stimuleren wij onze inwoners om hemelwater af te koppelen en/ of de tuin te ont-tegelen, zie **hoofdstuk 4.4**.

4.2.2 Wateroverlast

Wij richten ons op het voorkómen van wateroverlast. Als uitgangspunt geldt daarbij dat te treffen maatregelen doelmatig zijn. Kaag en Braassem zet ook de komende jaren in op het treffen van klimaat adaptieve maatregelen in combinatie met andere ingrepen in de openbare ruimte (denk aan het meeliften bij rioolvervangingsprojecten en wegreconstructies). Ook blijven we inzetten op verdergaande afkoppeling van verhard oppervlak met als doel de afvalwaterketen te ontlasten en waterhinder en -overlast zoveel mogelijk te beperken.

In de Omgevingsvisie is de doelstelling uitgesproken om de leefomgeving van Kaag en Braassem zo in te richten en te onderhouden dat we in de toekomst beter om kunnen gaan met klimaatverandering en extremer weer. Maatregelen die de gemeente Kaag en Braassem treft dragen daaraan bij, maar ook van de inwoners en ondernemers wordt een bijdrage verwacht; de tuinen en daken van alle inwoners samen vormen immers een groot deel van het totale (verharde) oppervlak (zie **hoofdstuk 4.4**).

De kwetsbare gebieden voor wateroverlast zijn in beeld door uitvoering van de Basis Rioleringsplannen (2016-2017) en in het kader van de klimaatstresstest (2019-2020). In deze viewer[15] is vrij toegankelijke informatie te verkrijgen over de huidige en toekomstige situatie en risico's.

Reduceren risico op wateroverlast…
… onder normale omstandigheden
In het kader van het Basisrioleringsplan (BRP) is het hydraulisch functioneren van de bestaande rioolstelsels van alle kernen modelmatig getoetst aan de **norm-bui 08** (zie bijlage **0-1**). Geconcludeerd is dat er op een aantal locaties theoretisch water-op-straat voorkomt bij bui 08, maar dat dit **niet** leidt tot potentiële overlast bij deze norm-bui. Uit de praktijk is dat ook niet bekend bij 'vergelijkbare buien'. Desondanks zijn met deze berekeningen wel de **'gevoelige plekken'** in beeld gebracht:
Locaties met water op straat bij de norm-bui zijn doorgaans ook gevoeliger voor overlast bij zwaardere buien; om deze reden is in het BRP voor al deze locaties bepaald welke maatregelen getroffen kunnen worden om water op straat te voorkómen bij deze gebeurtenis. Het is niet doelmatig om al deze maatregelen solitair (autonoom) uit te voeren. Daarnaast zal bij voorgenomen maatregelen ook altijd een doorkijk worden gemaakt naar zwaardere buien. Uitvoering van de BRP (SSW) maatregelen wordt gecontinueerd, waarbij we onderscheid aanbrengen in autonome maatregelen (grotendeels al uitgevoerd) en maatregelen die in

[15] *https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/*

combinatie met andere ingrepen en ontwikkelingen uitgevoerd worden (omwille van doelmatigheid). De komende planperiode is een constant bedrag per jaar[16] beschikbaar voor uitvoering van deze maatregelen en het benutten van meekoppelkansen (**investering I3**), naast de in hoofdstuk 4.2.1 aangegeven investering voor particuliere afkoppeling (**investering I4**).

… tijdens extremen
Kaag en Braasem heeft daarnaast een hemelwaterstresstest laten uitvoeren; hiermee kan grip worden gekregen op de vraag wat de impact van **extreme neerslag** is op de rioolstelsels. Of deze impact reden is om maatregelen te treffen is een risicoafweging maar hangt ook af van kansen in de ruimtelijke ordening en ambities op andere (klimaat) vlakken.

In de hemelwaterstresstest Kaag en Braasem zijn verschillende situaties en neerslaggebeurtenissen bekeken om inzicht te krijgen in het functioneren van de rioolstelsels bij extreme neerslag.
In kaart is onder andere gebracht:
- De impact van de “Herwijnen bui”, de zwaarste gemeten neerslaggebeurtenis in Nederland.
- De impact van RIONED Bui 09 en Bui 10, inclusief een verkenning welke gebouwen gevaar lopen bij die bui.
- De impact van de historische bui (praktijkbui van 28 juli 2014).

Bij de hemelwaterstresstest zijn locaties aan het licht gekomen die bovengemiddeld gevoelig zijn voor wateroverlast bij zwaardere c.q. extreme(re) buien dan de norm-bui. De gemeente heeft mogelijke maatregelen in kaart gebracht en de effecten hiervan op het risico op wateroverlast laten berekenen.
Uit de hemelwaterstresstest blijkt ook dat het rioleringsstelsel van Kaag en Braassem goed functioneert. Het aantal aandacht locaties is relatief beperkt en vanuit het rioleringssysteem beschouwd is het risico op wateroverlast beperkt.
We focussen ons op het uitvoeren van onderzoek naar en uitvoering van effectieve en doelmatige maatregelen om de kans op (potentiële) waterhinder en -overlast in deze gebieden te reduceren door gebruik te maken van het hemelwaterstructuurplan[17] en nadere (watersysteem)analyses uit te voeren in de SSW’s die de komende jaren opgesteld worden (**maatregel M6**). Daarbij kijken we ook nadrukkelijk naar het samenspel tussen de riolering en oppervlaktewater; hoge oppervlaktewaterstanden kunnen tijdens zware neerslag leiden tot retourstroming naar de riolering en extra opstuwing veroorzaken, hetgeen het risico op wateroverlast (aanzienlijk) kan vergroten. Een bekend voorbeeld is de bestaande wateroverlast bij Noord- en Zuideinde, zie **hoofdstuk 4.2.3**.

In de planperiode en daarna, hebben wij in onze investeringsplanning ruimte om maatregelen te treffen om potentiële wateroverlast te voorkomen, of om anderszins op een meer duurzame wijze met hemelwater om te gaan door mee te liften met andere ingrepen in de openbare ruimte (**investering I3 en I4**). Als gevolg van het steeds beter in beeld krijgen van de opgave en concrete maatregelen die getroffen kunnen en moeten worden, wordt na de planperiode rekening gehouden met een toename van de jaarlijks benodigde investeringskosten in de jaren 2028 tot en met 2050 (**investering I5**). Het betreft opgaven naast de reguliere vervangingsprojecten alwaar meekoppelkansen al benut en gefinancierd worden vanuit het afkoppelbudget.

[16] *het tempo van uitvoering van de maatregelen staat niet vast (als gevolg van meeliften met andere dragers); de kredieten blijven beschikbaar indien deze later uitgevoerd worden*
[17] *Analyse van de mogelijke toekomstige hemelwaterstructuur van het rioolstelsel, zodat ontwikkelingen en rioolvervangingen in samenhang bekeken kunnen worden (voorbeeld: als we hier geen regenwaterriool aanleggen, waar moet het hemelwater van het bovenstroomse deel dan naartoe)*

Klimaatadaptatie – maatregelen wateroverlast
Naast de (ondergrondse) maatregelen die uitgevoerd worden wanneer het bestaande riool vervangen wordt, betreft het aanvullende (veelal bovengrondse) maatregelen die getroffen kunnen worden indien in de praktijk blijkt dat plaatselijk extra ingrepen gewenst zijn én meegelift kan worden bij ingrepen in de openbare ruimte.
Ingrepen om de kans op wateroverlast te reduceren zijn:

- Het vergroten van de riolering (meer berging en betere afvoer).
- Stoepranden en straatpeilverlaging toepassen (bergen op straat om afstroming naar woningen te voorkomen).
- Waterberging in de openbare ruimte (groenvoorzieningen en speelplaatsen gebruiken voor buffering van water bij hevige neerslag).
- Ondergrondse regenwaterberging (scheiden waterstromen, infiltreren en/of afvoeren van regenwater).
- Meer open water (berging- en afvoercapaciteit van oppervlaktewater vergroten, waardoor regenwater beter af kan stromen).
- Gebouwen beschermen tegen water (om laaggelegen ruimten droog te houden kunnen o.a. drempels worden verhoogd).

4.2.3 Bodemdaling

Een groot deel van Kaag en Braassem bestaat uit veengrond. Deze grondsoort is gevoelig door bodemdaling die kan ontstaan door ***veenoxidatie***[18] en door ***belasting van de veengrond***[19] met zwaarder ophoogmateriaal zoals zand, beton of asfalt.
Het grondwaterpeil wordt continu kunstmatig verlaagd, dit lijkt op de lange termijn niet houdbaar en staat ter discussie.
Wat betreft de bodemdaling die in bestaande situaties ontstaat vanwege belasting: enkel doorgaan met het opnieuw opbrengen van de bodem met zwaarder ophoogmateriaal om de opgetreden bodemdaling te compenseren biedt geen soelaas. Gezocht moet worden naar duurzame oplossingen. Dit is een gezamenlijke opgave voor en met agrariërs, met vrijwel alle overheden die bij bodemdaling en veenoxidatie betrokken zijn, zoals het hoogheemraadschap Rijnland, de provincie Zuid-Holland en de Omgevingsdienst West-Holland.

Meer dan 40% van het totale landoppervlak van de gemeente Kaag en Braassem is gevoelig voor veenoxidatie, en derhalve voor bodemdaling; er zijn plekken waar de bodem de komende 30 jaar in totaal circa 60 centimeter zal dalen bij ongewijzigd beleid [bron: Omgevingsvisie 2.0 Kaag en Braassem]

Bodemdaling is een opgave waar de gemeente voornamelijk een **participerende en samenwerkende rol** voor zichzelf ziet weggelegd. Deze opgaven vragen (provinciale en regionale) afstemming en samenwerking met voornamelijk onze agrariërs en het hoogheemraadschap[20] en de provincie.
De Rijksoverheid wil in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) de natuur versterken, stikstofuitstoot verminderen, waterkwaliteit verbeteren en meer doen tegen klimaatverandering. De provincie Zuid-Holland wil samen met waterschappen, gemeenten en maatschappelijke partners, grondeigenaren en -gebruikers op zoek naar oplossingen per gebied. De plannen voor Zuid-Holland worden uitgewerkt in een Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG). Dat vormt de basis voor de gebiedsprocessen in de provincie. De provinciale PPLG's moeten leiden naar de

[18] *Wanneer veengronden worden ontwaterd en in contact komen met zuurstof, breken ze af en lost de veen als het ware op. Hierdoor zakken veel polders in ons veenweidegebied. Sinds kort is ook duidelijk dat deze vorm van bodemdaling niet alleen zorgt voor een lager maaiveld. Het zorgt er ook voor dat enorme hoeveelheden broeikasgassen worden uitgestoten. Bodemdaling door veenoxidatie draagt daarmee bij aan de opwarming van de aarde.*
[19] *Deze vorm van bodemdaling is vooral terug te zien in gebieden waar gebouwd wordt: de bebouwde kom en bij wegen. Deze vorm van bodemdaling kan (plaatselijk) oplopen tot centimeters per jaar een heeft grote gevolgen: wegen verzakken, rioleringsbuizen breken af, er ontstaat wateroverlast of hinder en er kan paalrot optreden in houten funderingen.*
[20] *een groot deel van het bodemdalingsgebied en omliggend water is van hen en zij hebben hier dagelijks mee te maken.*

landelijke doelen in het NPLG. Het gebiedsplan van de provincie Zuid-Holland wordt uiterlijk op 1 juli 2023 ingediend bij het Rijk.

Wateroverlast Noord- en Zuideinde - Polder voor elkaar

In de Veender- en Lijkerpolder Buiten de Bedijking zijn flinke opgaven op het gebied van wateroverlast, waterkwaliteit en de gebruiksfunctie van het water. Bovendien vindt er een grootschalige gebiedsontwikkeling plaats in deze polder.

Rijnland en de gemeente zijn een intensieve samenwerking aangegaan onder de noemer van project 'Polder voor elkaar'.

In delen van de polder wordt niet voldaan aan de provinciale normen voor wateroverlast. Er is veel open water, maar door de geringe drooglegging is er onvoldoende berging. Bovendien is de interactie tussen de riolering en het oppervlaktewatersysteem bij hevige regenval niet goed in beeld. Tevens is het gebied, gelegen in veengrond, onderhevig aan bodemdaling; dit heeft gevolgen voor drooglegging, onderhoud wegen, riolering, fundering huizen, etc.

De problematiek van Noord- en Zuideinde is in kaart gebracht, geanalyseerd en oplossingsrichtingen (mitigatieplannen) worden geïnventariseerd. De realisatiefase van de voorkeursvariant is voorzien in de periode 2027-2028. In (de planperiode van) dit Watertakenplan zijn vooralsnog er geen additionele kosten voorzien vanuit het taakveld riolering. Wel bestaat de mogelijkheid om de bestaande riolering (uit kwalitatief oogpunt) te vervangen gelijktijdig met de nader te bepalen maatregelen uit de voorkeursvariant. Dit zal, zoals aangegeven, naar verwachting grotendeels ná de planperiode van voorliggend Watertakenplan zijn.

4.3 Robuust en duurzaam

Duurzaamheid heeft continue aandacht binnen Kaag en Braassem. Dat zit in ons eigen 'doen en laten', maar dat vragen en verlangen wij ook van ontwikkelaars, onze inwoners en het bedrijfsleven (Duurzaam Bouwloket):
Het doel is om met elkaar een prettige en toekomstbestendige leefomgeving te realiseren die regenbestendig en minder gevoelig voor hitte is, meer biodiversiteit kent, en waarbij bewust omgegaan wordt met materialen en energie.

Op het gebied van water trekken we samen op met onze waterpartners binnen de zuiveringskring. Innovatieve initiatieven van derden ondersteunen we.
Als gemeente hebben we naast een voorbeeldrol, eveneens een sturende rol. We vergroenen de leefomgeving, realiseren waterberging, koppelen verhard oppervlak af en we stimuleren en enthousiasmeren anderen (zie **hoofdstuk 4.4**).

Conform de principes "niet afwentelen" en de trits "vasthouden-bergen-afvoeren" gelden er (bergings)eisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Om het watersysteem klimaatbestendig te maken is veel berging nodig. Bij herontwikkelingen en nieuwbouw moet de toename van verhard oppervlak worden gecompenseerd door de aanleg van berging en open water (gemeentelijk beleid bij kleine en Waterschapsverordening bij grotere ontwikkelingen).
Bij nieuwbouw en verbouw wordt, afhankelijk van de omvang, geen of slechts in beperkte mate hemelwater geaccepteerd door de gemeente, hiervoor is de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Dit wordt nader gespecificeerd en vastgelegd in het omgevingsplan (**maatregel M10-M11**). Voor de grotere ontwikkelingen geldt de Waterschapsverordening, voor de kleinere, individuele bouwprojecten het gemeentelijk beleid. Een voorbeeld is het lozen van het hemelwater op oppervlaktewater indien het perceel daaraan grenst, conform de LIOR.

Continueren ingeslagen weg ten aanzien van afkoppelen
De gemeente hanteert het beleid om duurzame rioleringssystemen aan te leggen door schoon water en vuilwater gescheiden te houden. Door minder gemengd water kan het afvalwater (op termijn) eenvoudiger benut worden als grondstof of energiebron, vraagt het transport minder capaciteit en minder energie en uiteindelijk minder voorzieningen, vinden minder (vuile) overstortingen op oppervlaktewater plaats en kan schoon water lokaal worden benut hetgeen verdroging tegengaat. Tevens draagt dit niet-aankoppelen en afkoppelen van het schone water ook bij aan het verminderen van de kans op wateroverlast.
De ingeslagen weg ten aanzien van het afkoppelen van verhard oppervlak van de gemengde riolering wordt gecontinueerd. Hierbij maken we gebruik van het hemelwaterstructuurplan, waarin weergegeven is hoe op termijn met het vrijkomende hemelwater omgegaan wordt en de dimensionering van (hoofd) hemelwaterstructuren.

4.4 Communicatie en gedeelde verantwoordelijkheid

Wij willen onze inwoners betrekken, enthousiasmeren en stimuleren om tuinen te ontharden, groene daken aan te leggen, een regenton te plaatsen en/of (zelf) af te koppelen. In **bijlage 4-3** zijn de resultaten opgenomen van een analyse naar bestaande subsidiemogelijkheden voor afkoppeling en groene daken vanuit het Rijk, de provincie Zuid-Holland en Hoogheemraadschap van Rijnland. Als gemeente liften we mee op deze initiatieven en zullen we aandacht besteden aan het kenbaar maken van deze regelingen.

Kaag en Braassem stimuleert afkoppelen en het treffen van andere klimaatadaptieve maatregelen door particulieren. Dit wordt deels gefinancierd vanuit het Watertakenplan (**maatregel M18** afkoppelcoach) en deels vanuit de algemene middelen (breder karakter). Daarnaast bestaan er subsidiemogelijkheden voor particulieren en bedrijven, zie **bijlage 4-3**.

De gemeente investeert in het anticiperen op zwaardere buien, maar verlangt daarbij ook participatie van haar inwoners; iedereen kan immers zijn of haar 'steentje' bijdragen:

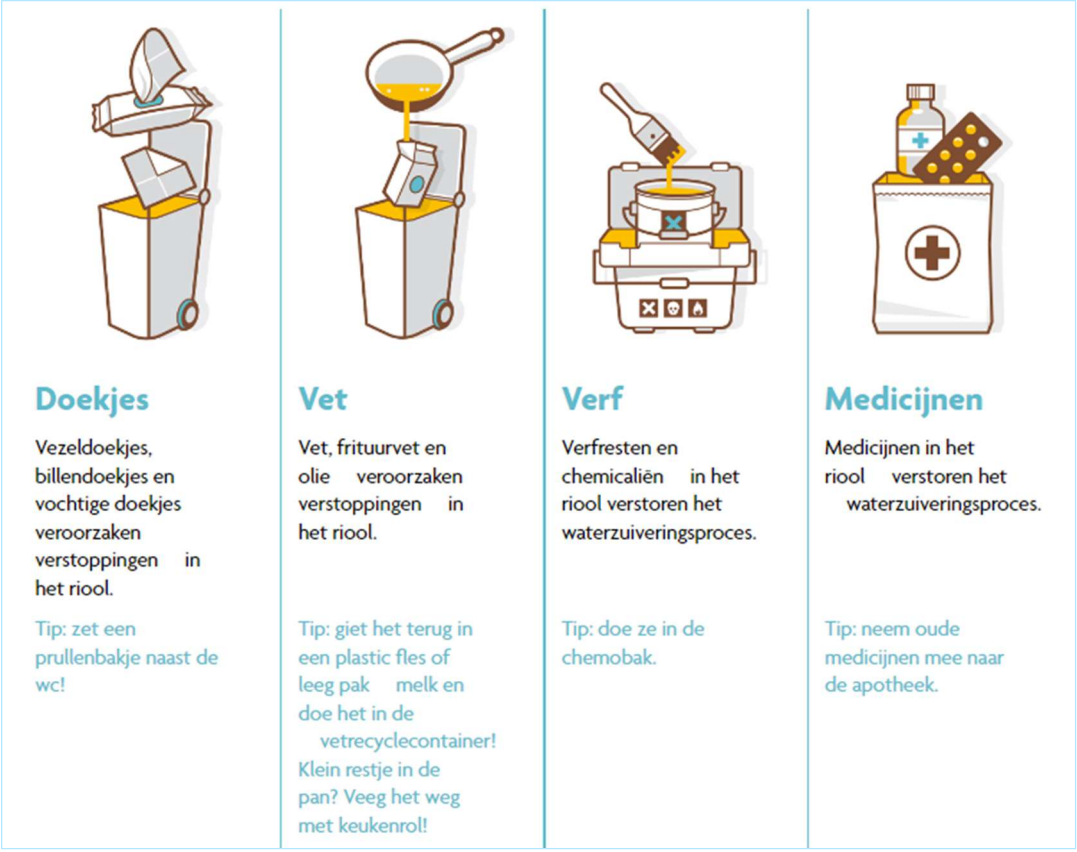
Kaag en Braassem is aangesloten bij **Stichting Steenbreek**.
De missie van deze stichting is: *"Onze leefomgeving verandert in een snel tempo: plant- en diersoorten verdwijnen en levende systemen raken verstoord. Daarom helpt elke vierkante meter steen die wordt vervangen door groen, in zowel de private als de openbare ruimte. Het zorgt ervoor dat water weer in de bodem zakt, de temperatuur in de stad tempert, fijnstof wordt afgevangen, insecten, amfibieën, vogels en kleine dieren weer een leefgebied vinden, het bodemleven verbetert en mensen zich prettiger en gezonder voelen. Stichting Steenbreek wil de trend van de verstening stoppen, zowel in de publieke als private ruimte, en onze leefomgeving in Nederland duurzaam vergroenen. Daarbij kijken we verder dan enkel 'groen doen', want dat is niet voldoende. Daarom richten onze activiteiten zich op vier kernthema's: biodiversiteit, klimaatadaptatie, sociale cohesie en gezondheid."*

Eén van de acties die geïnitieerd worden vanuit Stichting Steenbreek is het jaarlijkse **NK Tegelwippen**. De gemeente Kaag en Braassem is in 2023 debutant op het NK Tegelwippen, in het klassement 'kleine gemeentes'. Iedereen kan zelf de gewipte tegels online opgeven. Ook alle tegels die we in de openbare ruimte wippen tellen mee. Hier zal ook via de gemeente-kanalen aandacht aan geven worden om zoveel mogelijk inwoners te stimuleren mee te doen.

Voor andere ideeën met betrekking tot het verminderen van verharding op percelen kunnen inwoners contact opnemen met de gemeente. Op de website van **Duurzaam Bouwloket** [link] is informatie te vinden over regentonnen en groene daken.
We willen dat gelijktijdig met de afkoppeling van openbaar gebied (deels) particuliere verharding afgekoppeld wordt. We continueren de ingeslagen weg op basis van vrijwilligheid. Indien de participatiegraad bij projectmatige afkoppeling tegenvalt, zal de gemeente dit verplichten (in het omgevingsplan).

We informeren onze inwoners periodiek; dat geldt ook voor het zwemmen in natuurwater waarop riooloverstorten kunnen lozen en/of andere verontreinigingsbronnen aanwezig kunnen zijn. In Nederland is het niet verboden om te zwemmen in oppervlaktewater, dit is echter op eigen risico. De zwemwaterkwaliteit wordt (alleen) bij de 700 officiële zwemwaterlocaties in Nederland gemonitord door Rijkswaterstaat en de waterschappen. Meer informatie over officieel zwemwater via deze link[21].

Ongewenst lozingsgedrag moet voorkomen worden. Het betreft zowel illegale lozingen van chemische stoffen, doekjes, vet, verf en medicijnen in het riool, als foutieve aansluitingen van afvalwater op de regenwaterriolering en vice versa. Wij zullen periodiek, in samenwerking met Rijnland, aandacht besteden aan het voorkomen van milieuverontreiniging en verstoppingen als gevolg van foutief gebruik van de riolering. We sluiten hiervoor aan bij landelijke campagnes en/ of communicatie vanuit HHR.



Figuur 7 Dit hoort niet in het riool [www.nietinhetriool.nl/]

Minimale overlast voor de omgeving bij werkzaamheden

Om overlast van werkzaamheden voor de omgeving zo veel mogelijk te voorkomen, besteedt de gemeente veel aandacht aan goede communicatie richting inwoners. Bij werkzaamheden in de openbare ruimte worden de belanghebbenden vroegtijdig en goed geïnformeerd over de gevolgen hiervan met betrekking tot bereikbaarheid en bedrijfsvoering.

Tevens wordt rioolvervanging zoveel mogelijk afgestemd op wegwerkzaamheden. Hiermee wordt de (frequentie van) overlast voor omwonenden beperkt.

[21] *https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/gebruiksfuncties/zwemwater/*

4.5 Maatregelenprogramma water en riolering

Om de gestelde doelen te bereiken zijn in dit hoofdstuk **maatregelen** bepaald. Onderstaande tabel toont de maatregelen die in de planperiode 2024 – 2027 uitgevoerd worden.
Voor de **investeringen** wordt verwezen naar **tabel 3 in hoofdstuk 5.3** en **bijlage 5-1**.

Tabel 2: Maatregelenprogramma water en riolering 2024-2027.

		2024	2025	2026	2027
Nr.	**Maatregelen en onderzoeken**				
M1	Rioolreiniging en -inspectie	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000	€ 75.000
M2	Reparaties uitvoeren n.a.v. inspecties	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000
M3	Databeheer (revisieverwerking en beheer op orde)	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
M4	Rioolbeheersysteem (huis- en kolkaansluitingen)	€ 15.000	€ 15.000		
M5	Systeemoverzicht Stedelijk Water (1 per jaar)	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
M6	Inmetingen rioolstelsel (in het kader van SSW's)	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
M7	IBA Service en Onderhoudscontract derden	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000	€ 3.000
M8	Cursus en opleiding in het kader van veiligheid	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500	€ 2.500
M9	Grondslag rioolheffing onderzoeken	€ 10.000			
M10	Watergerelateerde regels verankeren in Omgevingsplan		€ 5.000		
M11	Onderzoek verplichten afkoppelen/ niet aansluiten HW	€ 10.000			
M12	Functioneren mechanische riolering	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000
M13	Grondwatermeetnet, metingen, analyseren en -advies	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
M14	Tussenevaluatie Watertakenplan			€ 10.000	
M15	Waterinput Omgevingsvisie (updates)		€ 5.000		€ 5.000
M16	Water en Rioleringsprogramma 2028-2031				€ 25.000
M17	Polder voor elkaar (niet vanuit rioolheffing)				
M18	Afkoppelcoach (stimuleren afkoppeling)	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000	€ 15.000
M19	Inhuur wateradviseur	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000

5 Wat is daarvoor nodig?

Wat is daarvoor nodig (middelen) en hoe organiseren (personeel) en bekostigen we dat?

In dit hoofdstuk worden de kosten en baten (inning van de rioolheffing) van de rioleringszorg behandeld. De Commissie Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) stelt dat de rioolheffing maximaal kostendekkend mag zijn (de gemeente mag besluiten om een deel van de kosten uit andere middelen te financieren). Het is daarnaast toegestaan om voor toekomstige (riool)vervangingen of groot onderhoud een spaarvoorziening in het leven te roepen en voor deze toekomstige uitgaven te sparen. Een meer dan 100% kostendekkende rioolheffing is niet toegestaan.

Aan de uitgavenzijde wordt onderscheid gemaakt in lopende kapitaallasten, nieuwe investeringen (vervanging en o.a. afkoppeling), exploitatielasten (personele inzet, maatregelen (onderzoek en plannen), beheer en onderhoud stelsel) en btw. Deze aspecten worden in dit hoofdstuk behandeld.
De inkomstenkant is de exponent van de uitgavenzijde. In dit rapport wordt de heffing berekend die nodig is om een kostendekkend geheel te hebben en in ook de toekomst te houden.
Om deze reden wordt een langere periode (tot 2065) dan de looptijd van het Watertakenplan in ogenschouw genomen. Er kan geanticipeerd worden op een toekomstige stijging of daling van de lasten.

5.1 Algemeen

Investeringen in de riolering moeten op grond van de gemeentelijke financiële voorschriften worden geactiveerd[22]. Activeren leidt tot kapitaallasten (rente en afschrijving).
Indien de gemeente beschikt over een spaarvoorziening mógen investeringen bij voldoende saldo direct worden afgeboekt in de balanssfeer. Kaag en Braassem gebruikt de voorziening als een **egalisatievoorziening** om oplopende kapitaallasten als gevolg van toekomstige pieken in (riool)vervangingen op te vangen en om de jaarresultaten van het rioleringsplan te egaliseren.
Onderzoeken mogen slechts onder voorwaarden worden geactiveerd; in Kaag en Braassem worden onderzoeken gedekt vanuit de exploitatie (kostensoort 4351000). Jaarlijks is hiervoor een bedrag gereserveerd. Daarnaast worden reeds voorziene onderzoeken meegenomen in de meerjarenraming van de exploitatie (onder dezelfde post).

De gemeente kent ten aanzien van de rioolheffing een **gebruikersheffing**. Voor zowel woningen, als voor niet-woningen geldt een vast tarief afhankelijk van de capaciteit van de watermeter. Percelen die enkel hemelwater of grondwater afvoeren wordt een afwijkende (geringere) heffing opgelegd. Meer informatie over de verschillende categorieën en de hoogte van de heffing in 2023 is te vinden in de Verordening op de heffing en de invordering van rioolheffing 2023 (officielebekendmakingen.nl).[23]

Het saldo van de egalisatievoorziening (inclusief reserve) bedraagt op 1 januari 2023 € 7.581.000. Dit saldo wordt aangewend om stijgende kapitaallasten op te vangen en om schommelingen en/of eventuele tegenvallers in de exploitatie op te kunnen vangen, zonder dat er direct een begrotingstekort optreedt. Positieve resultaten (of uitgestelde kosten) worden eveneens aan de egalisatievoorziening toegevoegd. Het

[22] Basisregel dat investeringen met economisch nut geactiveerd moeten worden (artikel 59, eerste lid BBV). Alle investeringen in het riool (vervanging en verbetering) zijn investeringen met een economisch nut. Immers, een gemeente kan middelen genereren via het riooltarief (artikel 59, tweede lid BBV).]

[23] In de 'Verordening op de heffing en de invordering van rioolheffing 2024' wordt aan artikel 6.4 toegevoegd:
"indien de gebruiker aan kan tonen dat het jaarlijkse leidingwaterverbruik lager is dan 400 m3, geldt het belastingtarief zoals vermeld in het tweede lid." Hiermee wordt de weeffout hersteld en betalen deze gebruikers het reguliere tarief.

saldo in de voorziening is geen overschot, maar is benodigd om (met een acceptabele ontwikkeling van de rioolheffing) ook in de toekomst kostendekkend te blijven.

Iedere 4 jaar, wanneer er ook een nieuw Watertakenplan komt (dan wel een Programma water en riolering), wordt er een nieuw kostendekkingsplan opgesteld waarin de doorkijk ook telkens 4 jaar opschuift. Tussentijds kan het kostendekkingsplan geactualiseerd worden indien daar aanleiding toe is: voor de jaarlijkse begroting en/ of bij substantiële afwijkingen ten opzichte van de prognoses. Bij een actualisatie wordt de heffing voor het volgende begrotingsjaar berekend en of de geprognosticeerde ontwikkeling van de rioolheffing nog volstaat.
We kijken financieel vooruit tot en met 2065. De reden is dat op deze wijze ook een beeld verkregen wordt over de financiële consequenties van keuzes, ook op de middellange en lange termijn.

Uitgangspunt voor de berekeningen is 100% kostendekkendheid in de periode tot en met 2065, waarbij het saldo van de voorziening volledig ingezet wordt (ultimo 2065 is het saldo van de voorziening rekenkundig nul).

5.2 Kapitaallasten

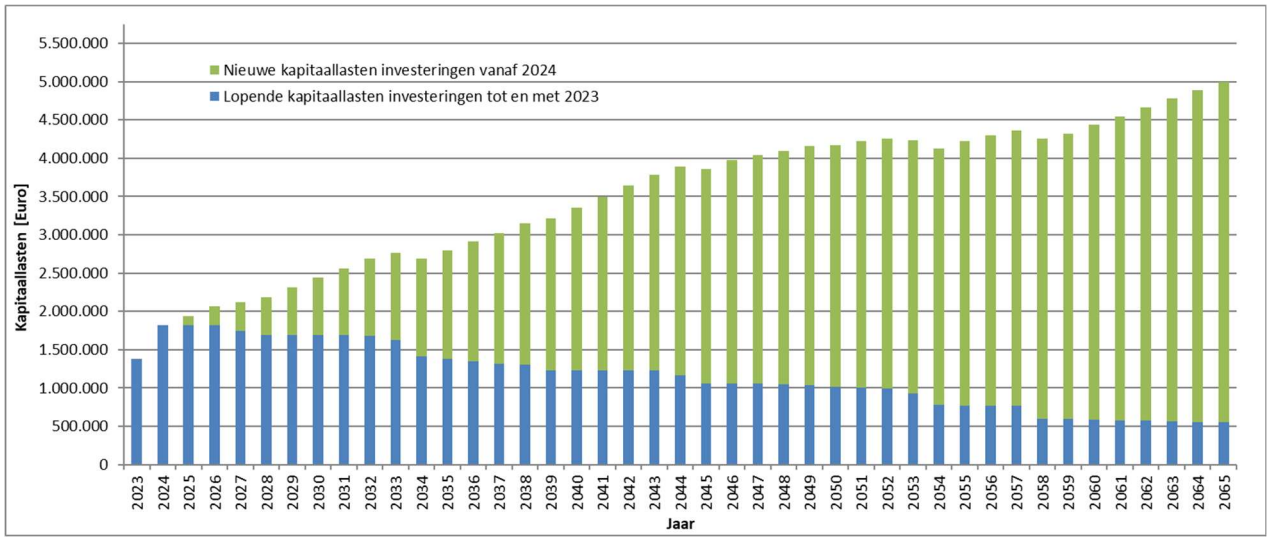
Kaag en Braassem hanteert een financiële afschrijvingstermijn (economische levensduur) van 50 jaar voor vrijverval riolering, afkoppelvoorzieningen en druk- en persleidingen[24]. De economische levensduur voor de vervanging van pompputten (bouwkundig) en mechanisch/elektrische onderdelen (van pompen en gemalen) bedraagt respectievelijk 40 en 15 jaar. Hiervoor geldt een **annuïteiten afschrijving**. De interne rekenrente (omslagrente) voor geactiveerde en nieuwe investeringen bedraagt **2,0%** vanaf 2024 (uitgangspunt is een constant rentepercentage voor alle jaren).
Onderstaande tabel toont de gehanteerde financiële afschrijvingstermijnen.

Tabel 3 Financiële afschrijvingstermijnen

Onderdeel	financiële afschrijvingstermijn [jaar]
Rioolvervanging (vrijverval)	50
Drukriolering en persleidingen	50
DPRA investeringen (klimaatadaptatie)	50
Pompunits bouwkundig	40
Gemalen bouwkundig	40
Rioolrenovatie	40
Pompunits verdeelkasten	40
Randvoorzieningen bouwkundig	40
Pompunits mechanisch/ elektrisch	15
Gemalen mechanisch/ elektrisch	15
Randvoorzieningen mechanisch/ elektrisch	15
RTC	15
IBA's	15
Verdeelkasten pompunits/ CVK	15

Investeringen in het verleden, ten behoeve van vervangingen (al dan niet in combinatie met verbeteringen zoals afkoppeling) zijn geactiveerd; dit heeft geleid tot kapitaallasten. Onderstaande grafiek toont de lopende kapitaallasten van geactiveerde investeringen tot en met 2023 (blauw), alsmede de nieuwe kapitaallasten als gevolg van nieuwe, geplande, investeringen (groen).
In 2024 bedragen de kapitaallasten 38% van de totale begroting van ruim € 4,84 miljoen. De prognose is dat deze oplopen tot € 5,0 miljoen in 2065 (59% van de totale begroting van € 8,46 miljoen).

[24] *Ook voor de met de drukriolering en persleidingen meegelegde elektrakabel die de gemeentelijke pompputten van energie voorzien. Deze worden vanaf 2030 ook vervangen. De kosten worden te zijner tijd meegenomen in de ramingen.*



Figuur 8: Lopende en nieuwe kapitaallasten taakveld riolering.

5.3 Nieuwe investeringen planperiode

De komende jaren vinden investeringen plaats door riool gerelateerde maatregelen uit te voeren.

- Vervangings- en verbeteringsinvesteringen ten behoeve van riolering, die gefinancierd mogen worden vanuit de rioolheffing omdat deze één of meerdere zorgplichten dienen, worden geactiveerd en financieel afgeschreven over 40 tot 50 jaar (zie **tabel 3**). Dit geldt tevens voor afkoppeling of andere investeringen in het kader van klimaatadaptatie (Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie maatregelen). Bij vervangingen maakt het niet uit of de riolering vervangen wordt, dan wel in zijn geheel gerenoveerd: gerelined [25]. In **bijlage 5-1** zijn de geraamde (riool)vervangingsinvesteringen tot en met 2065 opgenomen.
- Vervangingsinvesteringen ten behoeve van pompen en gemalen worden geactiveerd en financieel afgeschreven over 15 tot 40 jaar, zie **tabel 3**.
- Kosten voor groot onderhoud, zoals het baggeren van waterbodems, mogen niet geactiveerd worden. Deze kosten komen direct ten laste van de rioolheffing. Een eventuele bijdrage vanuit de “Voorziening vervanging en groot onderhoud” is toegestaan.
  Kaag en Braassem hanteert de volgende definitie voor het begrip **Groot onderhoud**: Onderhoud van ingrijpende aard dat op een groot deel van het object wordt uitgevoerd én na een langere gebruiksperiode moet worden verricht, ook wel lang-cyclisch onderhoud genoemd. Hieronder valt bijvoorbeeld deel-relining van rioolbuizen, voor zover dit de levensduur van het rioolstelsel als geheel niet verlengt, en het periodiek opschonen van de bodems van retentievoorzieningen. Investeringen voor groot onderhoud mogen niet geactiveerd worden. Wanneer er sprake is van groot onderhoud, zullen de investeringsbedragen derhalve direct uit de voorziening onttrokken (moeten) worden, dan wel ten laste moeten komen van de exploitatie.
- Plannen en onderzoeken worden direct ten laste van de exploitatie gebracht.

[25] Grootschalige relining wordt gelijkgesteld aan vervanging, waardoor hiervoor dezelfde financiële (rekenkundige) uitgangspunten gelden. ‘grootschalige’ relining is een relatief begrip; als stelregel geldt dat het meerdere strengen betreft en dat als uitgangspunt geldt dat deze strengen (na relining) zullen blijven liggen, indien de overige strengen een aantal jaren later vervangen zouden worden.

Onderstaand een samenvatting van de investeringen in de planperiode:

Tabel 4 Investeringen planperiode 2024 tot en met 2027 (P = periodiek, S = structureel)

Nr.	Investeringen		2024	2025	2026	2027
I1	Rioolvervanging en verbetering (gemiddeld)	S	€ 2.200.000	€ 2.200.000	€ 2.200.000	€ 2.200.000
I2	Relining	S	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000	€ 300.000
I3	Hydraulische maatregelen (BRP) en meekoppelkansen	P	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000	€ 250.000
I4	Particuliere afkoppeling	P	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
I5	DPRA maatregelen (inclusief SSW investeringen)	S				
I6	Pompen en gemalen EM	S	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000	€ 200.000
I7	Pompen en gemalen BK (inclusief CVK)	S	€ 450.000	€ 450.000	€ 450.000	€ 450.000
I8	Vervanging systeemonderdelen (putkoppen)	S	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000	€ 50.000

Voor een samenvatting van het kostendekkingsplan wordt verwezen naar **bijlage 5-1**.

5.4 Exploitatielasten

De exploitatielasten bedragen in 2024 afgerond € 2.541.000, zie onderstaande tabel. Dit bedrag is exclusief kapitaallasten, exclusief btw toerekening en eventuele dotaties of onttrekkingen aan de voorziening.

Tabel 5: Exploitatie taakveld riolering.

Kostensoort	Omschrijving	2024	2025	2026	2027	vanaf 2028	BTW
4110888	Salarissen en sociale lasten via KVS	397.822	397.822	397.822	397.822	397.822	nee
4211888	Belastingen via KVS	12.042	12.042	12.042	12.042	12.042	nee
	Overhead	669.633	669.633	669.633	669.633	669.633	nee
4330000	Precario	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	nee
4351000	Personeel van derden	280.000	280.000	280.000	280.000	250.000	ja
4380002	Gas en elektra	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	ja
4380004	Collectieve energie inkoop	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	ja
4380101	Contributies/lidmaatschap	3.614	3.614	3.614	3.614	3.614	ja
4380147	Klein onderhoud mechanische riolering	206.500	206.500	206.500	206.500	206.500	ja
4380148	Klein onderhoud vrij verval	132.500	132.500	132.500	132.500	132.500	ja
4380149	Reinigen en inspectie vrij verval	82.500	82.500	82.500	82.500	82.500	ja
4380150	Kolkenzuigen	99.000	99.000	99.000	99.000	99.000	ja
4380151	Overstorten en grondwatermetingen	45.100	45.100	45.100	45.100	45.100	ja
4380152	Bijhouden rioolbeheersysteem	87.300	87.300	72.300	72.300	72.300	ja
4380153	Plannen en onderzoeken						
4380168	Telefoon- en portokosten	82.500	82.500	82.500	82.500	82.500	ja
4380888	Overige goederen en diensten via KVS	133.123	129.990	129.990	129.990	129.990	nee
4720000	*Mutatie voorzieningen*	0					
4720888	Mutatie voorzieningen via KVS	7.130	7.130	7.130	7.130	7.130	nee
4730000	*Afschrijving*						
4730888	Afschrijving via KVS (tractie)	69.085	78.989	79.431	96.651	96.651	nee
4740000	*Rentelasten*						
4740888	Rentelasten via KVS	23.615	22.873	27.756	28.396	28.396	nee
8448000	Bijdragen van derden	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	-100.000	nee
	Totale exploitatielasten taakveld	**2.541.097**	**2.547.126**	**2.537.451**	**2.555.311**	**2.525.311**	
	exclusief BTW, kapitaallasten en dotaties aan en onttrekkingen uit de voorziening.						
	BTW component exploitatie derden	278.673	278.673	275.523	275.523	269.223	

5.5 BTW toerekening

Gemeenten mogen bij bepaling van de omvang van de lasten ten behoeve van de berekening van de toegestane hoogte van de rioolheffing de geraamde BTW meenemen (229b,2b Gemeentewet). De reden hiervan is dat vóór de invoering van het BTW-compensatiefonds (BCF) dit ook al mocht en de gemeente bij de invoering van het BCF anders een niet bedoeld inkomstenverlies zou hebben geleden.
Het gaat hierbij om alle BTW, dus zowel de BTW die drukt op goederen en diensten die direct als last op de exploitatie drukken of via een voorziening lopen, als ook de BTW die drukt op de investeringen, onverschillig of deze worden geactiveerd of direct uit een voorziening worden bekostigd.
De gemeente Kaag en Braassem rekent de compensabele BTW-last toe die drukt op de exploitatie (derden), alsmede op de afschrijvingscomponent van investeringen (vanaf 2003). Dit is derhalve een grondslag voor de berekening van de kostendekkende rioolheffing. In de periode 2024-2027 bedraagt de jaarlijks toe te rekenen compensabele BTW gemiddeld € 504.000 (zie **bijlage 5-1**).

5.6 Heffingseenheden

Voor de berekening van de benodigde kostendekkende rioolheffing is voor 2023 uitgegaan van (omgerekend) 13.993 heffingseenheden categorie b. Bestaande uit de 13.654 heffingseenheden uit 2022 en de 339 woningen die in 2022 gerealiseerd zijn.

Bij de bepaling van de kostendekkende rioolheffing wordt voor de periode 2024 tot en met 2027 uitgegaan van een gemiddelde stijging van het aantal heffingseenheden met 410 per jaar conform de woningbouwplanning 2023 (update maart 2023). Als gevolg van de areaaluitbreiding zullen de exploitatielasten stijgen. In het kader van dit Watertakenplan zijn de budgetten geactualiseerd.
Conform de huidige plannen blijft het aantal heffingseenheden tot en met 2030 groeien (met 85 per jaar in de periode 2028 tot en met 2030). Na deze periode is voor de berekening uitgegaan van een constant aantal eenheden van 16.298.

5.7 Berekening kostendekkende rioolheffing

De kostendekkende rioolheffing is berekend voor de periode tot en met 2065, waarbij de in de voorgaande paragrafen aangegeven financiële en rekenkundige uitgangspunten gehanteerd zijn.
Om de rioolheffing ook in de toekomst kostendekkend te houden is de volgende ontwikkeling benodigd:

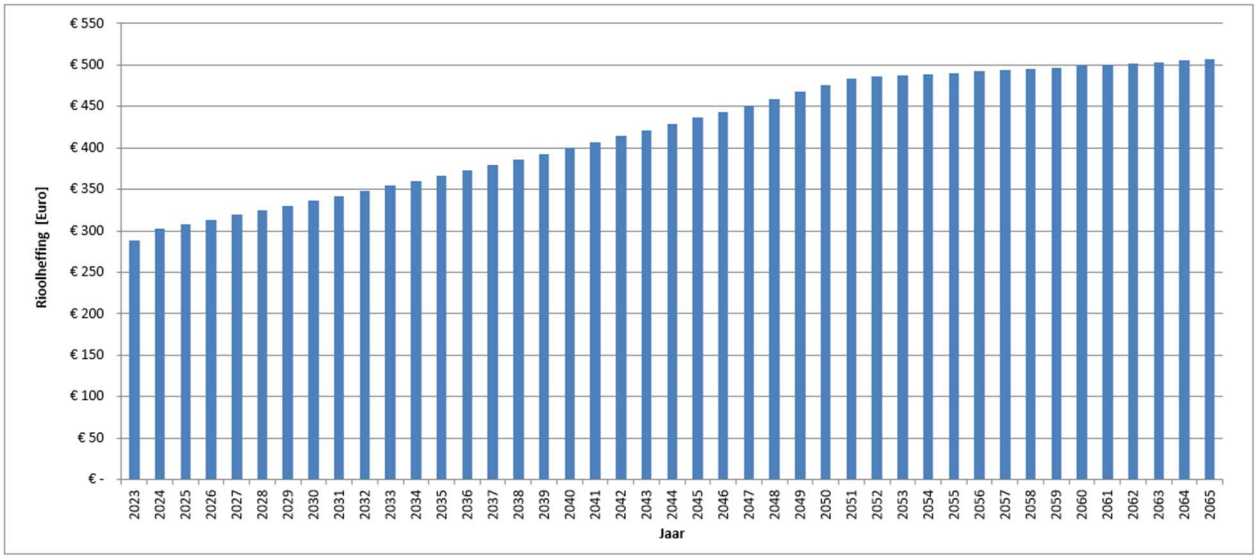
Tabel 6 Geprognotiseerde ontwikkeling rioolheffing (op basis van prijspeil 2024 en gehanteerde uitgangspunten).

Jaar / Periode	Stijging rioolheffing (exclusief indexatie)*
Planperiode: jaar 2024	**Totaal 5,2% indexatie**
Planperiode: 2025 tot en met 2027	**1,75% per jaar** (excl indexatie)
2028 tot en met 2051	**1,75% per jaar** (excl indexatie)
2052 tot en met 2065	**0,35% per jaar** (excl indexatie)
Rioolheffing in 2065	€ 507 per woning (prijspeil 2023)
Kapitaallasten in 2065	63% t.o.v. baten (56% in 2050)

* betreft de procentuele stijging van alle categorieën ten opzichte van het jaar ervoor.
Stijging exclusief de jaarlijks door de gemeente vast te stellen indexatie.

Gedurende de totale beschouwde periode wordt het saldo van de egalisatievoorziening volledig benut ten gunste van een gelijkmatige ontwikkeling van de rioolheffing.

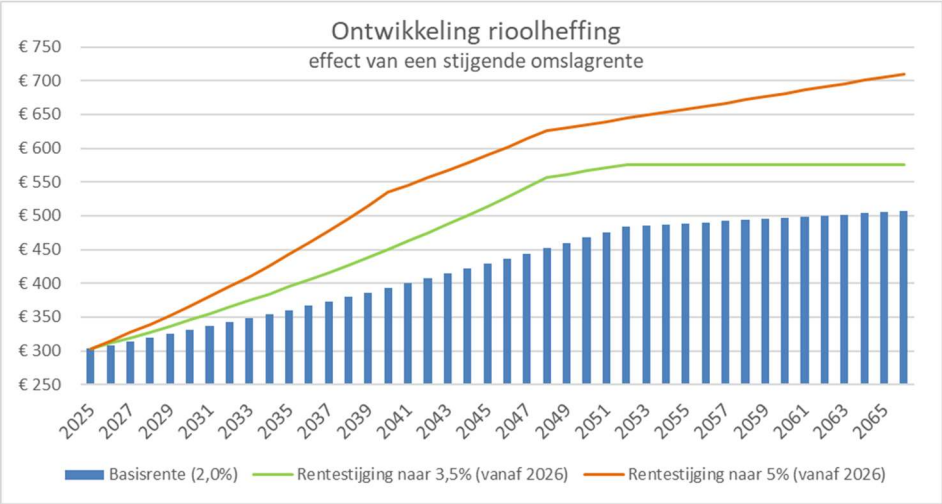
Onderstaande figuur toont de ontwikkeling van de rioolheffing in de periode 2023 t/m 2065 (exclusief indexatie, prijspeil 2023).



Figuur 9: Ontwikkeling rioolheffing 2023 t/m 2065 (exclusief indexatie).

5.8 Renterisico

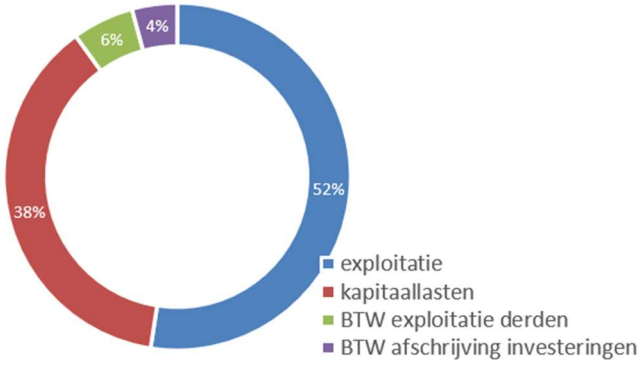
De interne rekenrente (omslagrente) op basis van het BBV (Commissie Besluit Begroting en Verantwoording) bedraagt 2,0%.
We gaan als gemeente leningen aan om de investeringen te financieren. Als gevolg van de lage rente zijn de kapitaallasten (afschrijvingslasten en rente) van de totale lening portefeuille relatief laag. Wanneer de rente stijgt, zullen de kapitaallasten meestijgen. Dit kan op termijn leiden tot een additionele stijging van de rioolheffing.
Onderstaande figuur toont de ontwikkeling van de rioolheffing tot en met 2065 bij de huidige interne rekenrente (blauwe staven). De gekleurde lijnen laten de 100% kostendekkende rioolheffing zien indien de omslagrente met ingang van 2026 stijgt naar 3,5% en 5%.



Figuur 10: Effect van een stijgende omslagrente op de 100% kostendekkende rioolheffing

5.9 Opbouw van de rioolheffing

De rioolheffing bedraagt in 2024 afgerond € 303 voor categorie b[26]. De totale baten bedragen afgerond € 4,19 miljoen. 52% van de kosten wordt besteed aan de exploitatie en dient voor de uitvoering van onder andere het dagelijks beheer en onderhoud, personeelslasten, onderzoeken en maatregelen (zie exploitatielasten in **tabel 5**).
38% van de kosten wordt besteed aan kapitaallasten; het betreft de rente en afschrijvingslasten van riool gerelateerde investeringen uit het (recente) verleden. Afgerond 10% van de kosten bestaat uit compensabele BTW over de exploitatie derden (6%) en de afschrijvingscomponent van investeringen (4%). Daarnaast vindt er in 2023 een onttrekking uit de voorziening plaats ter grootte van afgerond € 655.000. In totaliteit vormt het een 100% kostendekkend geheel.



Figuur 11: Onderverdeling van de totale kosten (peiljaar 2024).

5.10 Personele capaciteit

Stichting RIONED heeft in 2022 een geactualiseerde formatie-rekentool voor de gemeentelijke watertaken uitgebracht. Kaag en Braassem heeft als pilot-gemeente meegewerkt aan de validatie van de nieuwe tool. Op basis van de grootte van de gemeente en de kenmerken en omvang van de verschillende onderdelen van het rioleringsstelsel wordt de theoretisch benodigde formatie voor de invulling van de gemeentelijke watertaken berekend. Vervolgens wordt per onderdeel aangegeven welke taken (en voor welk deel) de gemeente zelf uitvoert en welke werkzaamheden, en in welke mate, uitbesteed zijn aan marktpartijen.
Deze exercitie leidt tot een benodigde formatie, waarbij onderscheid gemaakt wordt in een zestal functieprofielen (zie **tabel 7**).
De aanwezige formatie binnen het taakveld riolering bedraagt 6,8 fte en is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 7: Aanwezige formatie taakveld riolering

Totaal benodigde formatie	Aanwezige formatie
Beleidsmedewerker	0,1
Beheerder	1,0
Ontwerper	0
Gegevensbeheerder	0,2
Projectleider, werkvoorbereider, toezichthouder	0,9
Buitendienst	4,6
Totaal binnen- en buitendienst	***6,8***

[26] *Voor een perceel, met een (direct of indirect) aansluiting op een watermeter met een capaciteit tot en met 3,5 m3/h*

Op basis van de theoretisch benodigde en de werkelijk aanwezige formatie wordt een beeld verkregen van kritieke mogelijke hiaten.
Voor Kaag en Braassem wordt geconcludeerd dat de formatie op het gebied van **beleidsmedewerker** (adviseur) en **beheerder** een punt van aandacht is.

Uit de analyse blijkt dat er binnen Kaag en Braassem op onderdelen meer werkzaamheden uitbesteed worden dan geadviseerd door Stichting RIONED. Het risico daarvan is dat er onvoldoende (stelsel)kennis in de eigen formatie aanwezig is en de formatie kwetsbaar wordt. Het betreft voornamelijk taken die uitgevoerd worden door een beleidsmedewerker (adviseur) en beheerder. Daarnaast zijn het enkele taken die vallen onder het takenpakket van de gegevensbeheerder.

Ten aanzien van de functieprofielen **beleidsmedewerker** (adviseur) en **beheerder** is een tekort in de formatie van 0,5 tot 0,8 fte per functieprofiel (respectievelijk bij huidig uitbestedingspercentage en bij geadviseerd uitbestedingspercentage). Een deel van de werkzaamheden vallend de beheerderstaken wordt binnen Kaag en Braassem door de buitendienst opgepakt, waarmee het tekort op het gebied van beheer in de praktijk beperkter is.

De **ontwerp** werkzaamheden worden volledig uitbesteed aan marktpartijen. Er is dan ook geen formatie benodigd. Wel dienen uitgangspunten meegegeven en ontwerpen gecontroleerd te worden. Dit wordt uitgevoerd door de beheerder.
Aangezien een groot deel van het **gegevensbeheer** wordt uitbesteed (**maatregel M3-M4**), is er geen tekort op dit vlak.
Projectleiders, werkvoorbereiders en toezichthouders zijn aanwezig binnen de gemeentelijke formatie en/ of de flexibele schil en worden op projectbasis ingezet. Er is geen sprake van een tekort binnen dit functieprofiel.
De **buitendienst** is de afgelopen jaren geprofessionaliseerd en uitgebreid (met ruim 2 fte), waardoor meer werkzaamheden in eigen beheer uitgevoerd kunnen worden. Hierdoor worden minder taken uitbesteed aan marktpartijen. Door de werkzaamheden zelf uit te voeren wordt een beter beeld verkregen van de staat van de assets, het (systeem)functioneren en de aandachtspunten.

Geconcludeerd wordt dat de formatie op het gebied van **beleidsmedewerker (adviseur) en beheerder** krap is, met name bij eerstgenoemde functie. De komende jaren wordt gemonitord of alle cruciale kerntaken uitgevoerd kunnen worden. Minder urgente werkzaamheden kunnen worden uitbesteed (of inhuur), dan wel uitgesteld worden.
Daarnaast streven we ernaar een vacatureplaats in te vullen voor het functieprofiel adviseur water en riolering.

Begrippenlijst

Activiteitenbesluit
Het Activiteitenbesluit is gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm) en de Waterwet. Door het activiteitenbesluit is de regulering van afvalwaterlozingen drastisch gestroomlijnd. Lozingen vanuit een inrichting worden in beginsel met het Activiteitenbesluit geregeld. In het Activiteitenbesluit staan milieuregels, vooral voor bedrijven. Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit.

Afvalwaterwaterzuiveringsinstallatie (AWZI)
Het ingezamelde afval- en hemelwater wordt middels rioolgemalen en persleidingen via afvalwatertransportgemalen (AWTG) afgevoerd richting de rioolwaterzuiveringsinstallaties (AWZI). De AWZI's en AWTG's zijn eigendom van Hoogheemraadschap van Rijnland die verantwoordelijk is voor het bij het overnamepunt inzamelen, verder transporteren en zuiveren van het afvalwater. Binnen het grondgebied van Kaag en Braassem is in Nieuwe Wetering en Leimuiden een AWZI aanwezig.

Afvalwatertransportgemaal (AWTG)
Het door de gemeente ingezamelde afval- en hemelwater wordt middels rioolgemalen en persleidingen getransporteerd naar het overnamepunt van het hoogheemraadschap. Vanaf het overnamepunt is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor het verpompen middels het afvalwatertransportgemaal, het transport en uiteindelijk de zuivering van het stedelijk afvalwater bij de AWZI.

Basisrioleringsplan (BRP) – vervangen door SSW
Een BRP geeft inzicht in het hydraulische en milieutechnische functioneren van het rioolstelsel. Hierin worden alle gegevens van het rioolstelsel van het betreffende gebied of van de betreffende stad opgenomen en doorgerekend. Het gaat om de opbouw van het rioolstelsel in lengtes, diameters, jaar van aanleg, verhard oppervlak, etc. Op basis van deze gegevens worden in het BRP voorstellen gedaan hoe het stelsel te laten voldoen aan de gestelde eisen. De in het BRP aangegeven noodzakelijke veranderingen worden in het GRP opgenomen en (financieel) verwerkt. Kaag en Braassem heeft het BRP in 2017-2018 op laten stellen en alle vrijverval stelsels door laten rekenen bij gangbare en extreme neerslaggebeurtenissen.

Bergbezinkbassin
Een bergbezinkbassin, vaak afgekort als BBB, is een bak achter een overstort van een rioolstelsel. Bij een overstorting stroomt het BBB vol met water. Pas als het BBB vol is stort het water over vanuit het BBB op het oppervlaktewater. Na een overstorting wordt het water uit het BBB teruggebracht in het rioolstelsel, zodat het naar de AWZI kan stromen. Het BBB is bedoeld om vuilemissie via overstortingen te reduceren.

Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
Het Besluit bouwwerken leefomgeving is een van de vier algemene maatregelen van bestuur onder de Omgevingswet en is te zien als de 'vervanger' van het Bouwbesluit 2012. In het Bbl staan de algemene rijksregels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken.

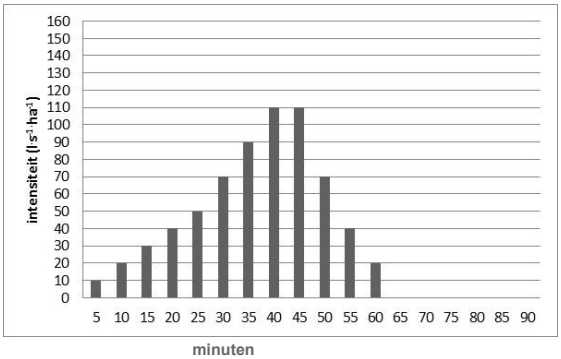
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
Het Besluit kwaliteit leefomgeving is een van de vier algemene maatregelen van bestuur (amvb) onder de Omgevingswet. Deze amvb bevat inhoudelijke regels voor bestuurshandelen. Het gaat daarbij onder meer over de omgevingswaarden, de instructieregels, de beoordelingsregels voor toestemmingsbesluiten (zoals de omgevingsvergunning en het projectbesluit), de programma's en de programmatische aanpak, de monitoring en informatieverplichtingen en de bijzondere beheerbevoegdheden.

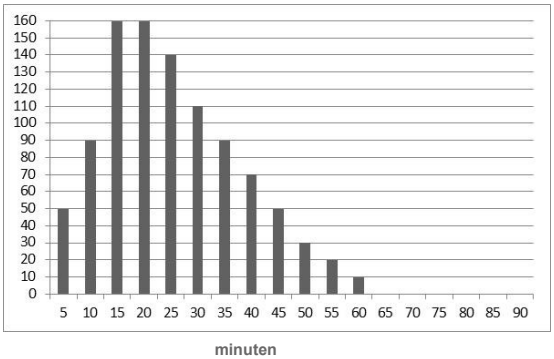
Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi)
Op 1 juli 2011 is het Besluit lozen buiten inrichtingen in werking getreden. In dit besluit zijn regels opgenomen voor categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen. Lozingen vanuit inrichtingen vallen onder het **Activiteitenbesluit** en het lozen vanuit huishoudens is geregeld met het **Besluit lozing afvalwater huishoudens**.

Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah)
Het Besluit lozing afvalwater huishoudens regelt alle lozingen vanuit particuliere huishoudens. De Wet milieubeheer, de Wet Bodembescherming en de Waterwet vormen de grondslag voor het besluit. Het Blah regelt alle lozingssituaties die bij een particulier huishouden aan de orde kunnen zijn. Zowel in stedelijk gebied als in het buitengebied.

BTW compensatiefonds
Als gemeenten en provincies diensten of goederen extern inkopen, betalen zij daarover btw. In tegenstelling tot bedrijven kunnen zij die btw niet terugvorderen van de Belastingdienst. Extern ingekochte diensten zijn daarom al snel duurder dan intern uitgevoerde activiteiten. Sinds 2003 kunnen gemeenten en provincies met het BTW compensatiefonds toch de btw terugvragen (onder voorwaarden) die ze hebben betaald over uitbesteed werk.

Bui08 en Bui09
Theoretische standaard toegepaste buien:
- Bui08 heeft een omvang van 19,8 mm, een piekintensiteit van 110 l/s per ha en komt gemiddeld eens in de 2 jaar voor.
- Bui09 heeft een omvang van 29,4 mm, een piekintensiteit van 160 l/s per ha en komt gemiddeld eens in de 5 jaar voor (Kennisbank Stedelijk Water, Stichting RIONED, voorheen ‘Leidraad Riolering’).





Droogweerafvoer (dwa)
Dwa is de afvoer van afvalwater van huishoudens en bedrijven. In tegenstelling tot rwa (regenwaterafvoer) is er altijd sprake van dwa, ongeacht de weersomstandigheden. Dwa bestaat vrijwel volledig uit vuil water, doordat in droge perioden geen neerslag wordt afgevoerd. In gemengde rioolstelsels is het debiet (afvoerhoeveelheid) tijdens droog weer zeer gering ten opzichte van de maximale afvoercapaciteit.

Drukriolering
Drukriolering bestaat uit leidingen met een kleine diameter waardoor het afvalwater onder druk wordt afgevoerd. Elke aansluiting is voorzien van een pompunit die het afvalwater in het drukriool pompt. Om grotere afstanden en/of hoogteverschillen te overbruggen worden tussengemalen toegepast. Het afvalwater wordt afgevoerd naar de AWZI of naar het gemengd rioolstelsel, van waar het water onder vrij verval naar de AWZI stroomt. Drukriolering wordt voornamelijk toegepast in het buitengebied, waar percelen op relatief grote afstand van elkaar liggen.

Gemeentelijk Riolerings Plan (GRP)
Het GRP beschrijft de beleidsvoornemens en bijbehorende maatregelen voor inzameling, transport en verwerking van stedelijk afval-, hemel- en grondwater voor een periode van 4 à 5 jaar. Vanaf 2008 zijn de hemelwater- en grondwaterzorgplicht aan de afvalwaterzorgplicht toegevoegd. Het GRP vertaalt de maatregelen in een kostendekkingsplan en geeft aan welke gevolgen dit heeft voor de rioolheffing. Het vGRP wordt ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad. De planverplichting komt te vervallen na 1 januari 2024, wanneer de Omgevingswet in werking treedt.

Gemengd (riool)stelsel
In een gemengd rioolstelsel wordt overtollig hemelwater en afvalwater van huishoudens en bedrijven door hetzelfde buizenstelsel afgevoerd. Bij droog weer is er alleen afvalwater van huishoudens en bedrijven (dwa). Tijdens neerslag mengt het regenwater (rwa) zich met het vuile water. Dit heeft twee grote nadelen. Ten eerste wordt het relatief schone regenwater gemengd met vuil water en dan naar de AWZI afgevoerd om te worden gezuiverd. Ten tweede wordt de riolering overbelast bij extreme neerslag. Het met vuil water vermengde regenwater komt dan via overstorten ongezuiverd in het oppervlaktewater terecht. Dit zorgt voor vervuiling van het oppervlaktewater en de waterbodem.

Gescheiden (riool)stelsel
In een gescheiden rioolstelsel zijn aparte buizenstelsels aangelegd voor vuil water (dwa) en regenwater (rwa). De dwa wordt naar de AWZI getransporteerd. De rwa wordt veelal afgevoerd naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het nadeel van gescheiden stelsels is dat het regenwater soms tot vervuiling van het oppervlaktewater leidt. Dit is met name het geval als na droge perioden het vuil van wegen en andere oppervlakken met het regenwater in de riolering spoelt. Dit nadeel wordt grotendeels ondervangen in verbeterd gescheiden stelsels (vgs).

Groot onderhoud
Onderhoud van ingrijpende aard dat op een groot deel van het object wordt uitgevoerd en na een langere gebruiksperiode moet worden verricht, ook wel lang-cyclisch onderhoud genoemd.

Individuele behandeling afvalwater (IBA)
Een IBA systeem is een installatie om huishoudelijk afvalwater te zuiveren. Deze systemen worden vaak toegepast in situaties waar geen aansluiting op riolering kan worden gemaakt. In Nederland moeten alle IBA’s voldoen aan de lozingsbesluiten. Er zijn verschillende IBA-systemen; het meest bekend is de septic tank. Een ander voorbeeld is het helofytenfilter (rietveld).

Kaderichtlijn Water (KRW)
De KRW is een Europese richtlijn om het water in de Europese Unie te beschermen en duurzaam gebruik te bevorderen. De KRW gaat uit van een stroomgebiedbenadering, waarbij chemische en ecologische kwaliteitsdoelen worden gesteld. De KRW houdt een resultaatverplichting in per 2015. Dit wordt momenteel in Nederlandse regelgeving vertaald, onder andere door middel van de Provinciale waterplannen en de vernieuwde waterbeheersplannen van de waterschappen.

Openbare hemelwaterstelsels
Openbare (gemeentelijk) hemelwaterstelsels zijn voorzieningen voor de inzameling, transport en verdere verwerking van uitsluitend afvloeiend hemelwater. Daaronder vallen de rwa-riolen (regenwaterafvoer) van (verbeterd) gescheiden stelsels, infiltratievoorzieningen, doorlatende verharding en retentievijvers.

Openbare ontwateringsvoorzieningen
Ontwateringstelsels (voor grondwater) zijn voorzieningen waarmee structurele grondwateroverlast wordt voorkomen. Onder openbare ontwateringsvoorzieningen vallen onder andere: oppervlaktewateren (zoals greppels, sloten, kanalen en vijvers), drainagenetwerken en IT-riolen (infiltratie en transport) waarbij de gemeente verantwoordelijk is voor het beheer. Ontwateringsvoorzieningen kunnen ook omgekeerd werken en in droge tijden water aanvoeren om grondwaterstanden op peil te houden.

Openbare vuilwaterstelsels
Een openbaar vuilwaterriool is een voorziening in beheer bij de gemeente voor het inzamelen en transporteren van *stedelijk afvalwater*; dat wil zeggen het afvalwater geproduceerd door huishoudens en al het water dat hier mee gemengd is zoals bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater en/of grondwater.
Onder het openbare vuilwaterstelsel vallen gemengde riolen, dwa-riolen (droogweerafvoer), drukriolering en (vrijwel) alle transportleidingen.

Overstort
Een overstort eis een (nood)uitlaat van een rioolstelsel. Overstorten treden in werking als de capaciteit van het gemengde rioolstelsel onvoldoende is om alle neerslag te verwerken.

Randvoorziening
Om de omvang en schade van riooloverstortingen te verminderen zijn diverse randvoorzieningen aangelegd bij de riooloverstorten. De randvoorzieningen zijn uitgevoerd als bergbezinkbassin of bergbezinkleiding. Dit is een grote betonnen bak of leiding waarin afvalwater tijdelijk wordt geborgen. Als de bui is overgetrokken en het riool niet meer vol is, stroomt het hemelwater en het vervuilde slib terug het rioolstelsel in naar de zuivering. Door deze extra inhoud aan het rioolstelsel toe te voegen, daalt het aantal riooloverstortingen. Daarnaast is de voorziening zo ontworpen dat het verontreinigde slib zo veel mogelijk bezinkt. Het water dat alsnog overstort vanuit de randvoorziening op oppervlaktewater is relatief schoon.

Relinen
Het renoveren van een riool middels (bijvoorbeeld) een met kunsthars geïmpregneerde kous. Na reiniging wordt de kous in de te repareren rioolstreng aangebracht. Door of lucht of water in te pompen wordt het doek tegen de leidingwand gedrukt, waarna het doek aan de wand hecht.
Bij deze methode behoeft de straat niet te worden opgebroken, wat een (kosten)voordeel oplevert ten opzichte van traditionele vervanging. De restlevensduur van het op deze wijze gerepareerde riool is hoog.

Regenwaterafvoer (rwa)
Rwa is de afvoer van overtollig hemelwater. In tegenstelling tot dwa is er alleen sprake van rwa tijdens en na regenbuien. In gemengde rioolstelsels is het debiet (afvoerhoeveelheid) tijdens rwa-omstandigheden zeer groot t.o.v. de droogweerafvoer. Hierdoor kan het rioolstelsel overbelast worden, hetgeen leidt tot overstortingen op oppervlaktewater en in extreme situaties tot waterhinder of zelfs -overlast.

Stichting RIONED
Stichting RIONED is de koepelorganisatie voor de riolering en het stedelijk waterbeheer in Nederland. In RIONED participeren alle partijen die bij de rioleringszorg betrokken zijn: overheden (gemeenten, waterschappen, rijk en provincies), bedrijven (leveranciers, adviesbureaus, inspectiebedrijven en aannemers) en onderwijsinstellingen. Zij zijn de begunstigers van RIONED.
De belangrijkste taak van Stichting RIONED is het beschikbaar stellen van kennis aan de vakwereld. Dit doet RIONED door onderzoek, het bundelen van bestaande kennis en het op vele manieren informeren en bij elkaar brengen van professionals.
RIONED signaleert problemen in de dagelijkse praktijk van de rioleringsbeheerder en kaart deze aan bij bestuurders en beleidsmakers. Ook informeert Stichting RIONED het brede publiek.

Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW)
Het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW) is sinds 2020 de opvolger van het (verbrede) Basisrioleringsplan (BRP) voor alle gemeentelijke watertaken, met daarin een beschrijving van de stedelijke watersystemen en het functioneren daarvan en een evaluatie van de gemeentelijke watertaken.

Telemetrie
Letterlijk betekent telemetrie “meten op afstand”. Binnen het vakgebied riolering wordt de term telemetrie gebruikt voor het geheel aan apparatuur en communicatieverbindingen waarmee gegevens en signalen van kunstwerken (zoals pompen, schuiven en overstorten) worden doorgegeven. De meest bekende toepassing is het automatisch doorgeven van storingen die in rioolgemalen kunnen optreden. Telemetrie kan worden gebruikt voor storingsmeldingen (signalering en alarmering), verzameling van meetgegevens en voor besturing.

Verbeterd gescheiden (riool)stelsel (vgs)
Een verbeterd gescheiden stelsel is een gescheiden rioolstelsel waarbij het vuilwaterstelsel is gekoppeld met het regenwaterstelsel. Bij gescheiden stelsels komt meegespoeld vuil van wegen en andere oppervlakken in het oppervlaktewater terecht; met name aan het begin van een regenbui, na een droge periode. Dit wordt de “first flush” genoemd. In verbeterd gescheiden stelsels stroomt de first flush door de koppeling naar het vuilwaterriool en vandaar naar de AWZI. De koppeling is zo gemaakt dat alleen water van het regenwaterstelsel naar het vuilwaterstelsel kan stromen en niet andersom. Nadeel van verbeterd gescheiden stelsels is dat (op jaarbasis) relatief veel schoon regenwater wordt vermengd met vuil water en naar de AWZI wordt getransporteerd om te worden gezuiverd.

Vrijvervalrioolstelsel
In de meeste rioolstelsels wordt water onder vrij verval afgevoerd. Dit betekent dat het water door de zwaartekracht van hoog naar laag stroomt. De term vrijvervalrioolstelsel wordt vaak gebruikt in tegenstelling tot drukrioolstelsels, waarbij het water wordt afgevoerd door pompen.

Watertakenplan (Wtp)
Een Watertakenplan is ene ander woord voor het GRP (zie: gemeentelijk rioleringsplan)
Omdat de inhoud van het plan veel breder is dan de naam ‘gemeentelijk rioleringsplan’ doet vermoeden is gekozen voor de term Watertakenplan; het plan beschrijft en verankert de strategie per watertaak:

a) Afvalwater. De doelmatige inzameling en het transport van het stedelijke afvalwater (huishoudelijk afvalwater, bedrijfsafvalwater, eventueel gemengd met hemelwater en/of grondwater[27]), dat vrijkomt bij de binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen;
b) Hemelwater. De doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater (trits opvangen, bergen, afvoeren);
c) Grondwater. Het in openbaar gebied treffen van doelmatige maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of te beperken.

Tevens wordt ingegaan op klimaatadaptatie (met name wateroverlast en droogte). Als gevolg van een integrale benadering neemt daarnaast de wederzijdse relatie met ruimtelijke ordening toe.

[27] *Menging met grondwater is alleen toegestaan indien dat doelmatig is. Denk aan het lozen van drainagewater afkomstig van particuliere percelen met structurele grondwateroverlast. Aansluiting hiervan op het vuilwater riool is enkel doelmatig indien er geen andere lozingsmogelijkheden zijn.*