

Water en Rioleringsprogramma Culemborg

Planperiode 2025 - 2029

Klant: Gemeente Culemborg

Referentie: BJ3683-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0001

Status: 01/Definitief

Datum: 17 juli 2024

Culemborg

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:	Water en Rioleringsprogramma Culemborg
Ondertitel:	Water en Rioleringsprogramma Culemborg
Referentie:	BJ3683-RHD-XX-ZZ-RP-Z-0001
Status:	01/Definitief
Datum:	17 juli 2024
Projectnaam:	Water en Rioleringsprogramma Culemborg
Projectnummer:	BJ3683
Auteur(s):	Evert de Lange, Marco de Kraker

Opgesteld door:	Evert de Lange
Gecontroleerd door:	Marco de Kraker
Datum:	17/07/2024, MdK
Goedgekeurd door:	Marco de Kraker
Datum:	17/07/2024, MdK

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1. Inleiding 1
1.1 Planvorm 1
1.2 De gemeentelijke watertaken 2
1.3 Het doel van stedelijk waterbeheer 3
1.4 Procedure 3
1.5 Leeswijzer 3

2 Context: waar moeten we rekening mee houden? 4
2.1 Regionale samenwerking in de waterketen 4
2.2 Programma duurzaamheid, gemeente Culemborg 5
2.3 Klimaatadaptatie 5
2.4 Overig beleid 7

3 Een korte terugblik 8
3.1 Evaluatie uitvoering onderzoeken en maatregelen 8
3.2 Werken aan klimaatadaptatie 8
3.3 Ontwikkeling rioolheffing 9

4 Visie en ambitie 10
4.1 Omgevingsvisie Culemborg 10
4.2 Visie Water en Rioleringsprogramma 11
4.3 Ambitie 11

5 De huidige situatie 12
5.1 Het rioolstelsel anno 2023 12
5.1.1 Kenmerken rioolstelsel 13
5.1.2 Kwaliteit riolering 14
5.2 Stedelijk water 14
5.3 Beheer en onderhoud 14
5.4 Functioneren stedelijk watersysteem 15
5.5 Meten en monitoren 15
5.5.1 Monitoring afvalwatersysteem 15
5.5.2 Grondwatermeetnet 15

6 Zorgtaak afvalwater 16
6.1 Inleiding zorgtaak afvalwater 16
6.2 Doelen 16

6.3 Afvalwater taakafbakening 17
6.4 Strategie en maatregelen 18

7 Zorgtaak hemelwater 20
7.1 Inleiding zorgtaak hemelwater 20
7.2 Doelen 20
7.3 Hemelwater taakafbakening 20
7.4 Beleid stedelijk (hemel)water 21
7.4.1 Hemelwateroverlast en anticiperen op klimaatverandering 21
7.4.2 Duurzaam omgang met hemelwater 22
7.4.3 Inrichting openbare ruimte 23
7.4.4 Verdergaand afkoppelen 24
7.4.5 Nieuwbouw en stedelijke vernieuwing – klimaatbestendig ontwikkelen 24
7.5 Strategie en maatregelen 25

8 Zorgtaak grondwater 28
8.1 Inleiding zorgtaak grondwater 28
8.2 Grondwaterplan gemeente Culemborg 28
8.3 Doelen 29

9 Oppervlaktewater en drinkwater 30
9.1 Oppervlaktewater 30
9.2 Drinkwater 31

10 Wat gaan we doen? 33

11 Organisatie en financiën 35
11.1 Algemeen 35
11.2 Kapitaallasten 36
11.3 Nieuwe investeringen planperiode 37
11.4 Exploitatielasten 39
11.4.1 Organisatiekosten - Formatiecheck 41
11.5 BTW-toerekening 42
11.6 Ontwikkeling aantal heffingseenheden 42
11.7 Berekening kostendekkende heffing 42
11.7.1 Opbouw van de lasten 43

Bijlagen

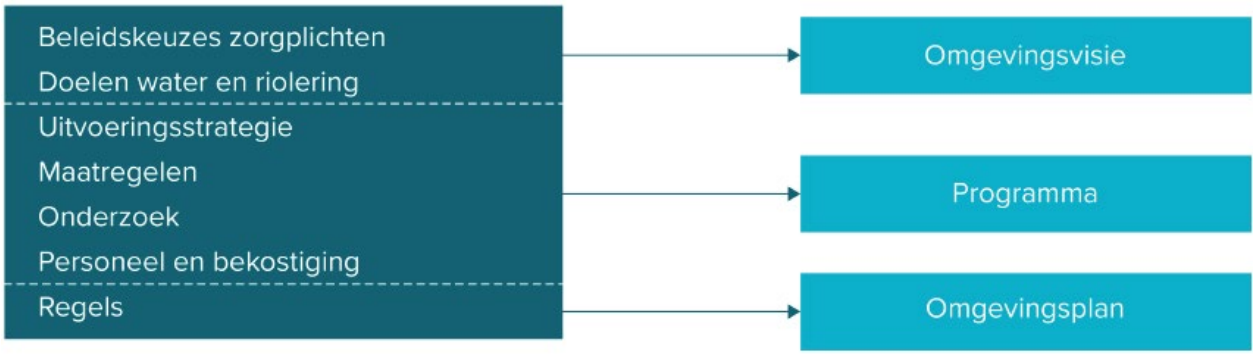
A1 Begrippenlijst
A2 Regionale visie op de waterketen
A3 Uitgangspunten zorgplichten
A4 Overzicht lozingswerken Culemborg
A4.1 Kaart lozingswerken
A4.2 Kenmerken lozingswerken conform SSW 2023
A4.3 Kaart stedelijk water
A4.4 Kaart peilbuizen
A5 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden
A6 Vervangingsplan
A7 Bescherming drinkwater
A8 Kostendekkingsplan voorkeursscenario
A9 Formatiescan gemeente Culemborg
A10 Grondwaterplan gemeente Culemborg
A11 Reactie Waterschap Rivierenland
A12 Raadsvoorstel en Besluitenlijst

1. Inleiding

1.1 Planvorm

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) is in de Omgevingswet (sinds 1 januari 2024 in werking) teruggekomen als facultatief programma. Daarmee is de planverplichting uit de Wet Milieubeheer verdwenen. Wel wordt aangeraden om de belangrijkste aspecten van de gemeentelijke watertaken en de bekostiging ervan planmatig vast te leggen.

De Omgevingswet gaat, veel meer dan de traditionele ruimtelijke ordening, uit van leefbaarheid en gezondheid als belangrijke speerpunten voor beleid en regelgeving op het gebied van de fysieke leefomgeving. Binnen de Omgevingswet bestaan de planvormen omgevingsvisie, programma en omgevingsplan:



Figuur 1.1 Ontvlechting van het GRP of Watertakenplan (links) in de gemeentelijke omgevingsvisie, programma (water en riolering) en het omgevingsplan.

De Omgevingswet heeft tot doel om de regels op het gebied van de fysieke leefomgeving te vereenvoudigen en te verminderen. Daarnaast om ervoor te zorgen dat regelgeving op dit terrein integraal en onderling goed afgestemd is. Met de Omgevingswet is veel van de bestaande regelgeving samengevoegd, maar de verdeling van taken en verantwoordelijkheden is niet gewijzigd. De gemeentelijke zorgtaken voor afval-, hemel- en grondwater gelden nog onverkort.

Lokale regelgeving op het gebied van stedelijk waterbeheer heeft een plek in het gemeentelijk omgevingsplan. De verplichting tot onderhoud van kapitaalgoederen geldt ook onder de Omgevingswet en de separate financiële positie voor rioolbeheer in de gemeentelijke begroting is nog steeds van toepassing. De saldi in voorzieningen en de hoogte van de rioolheffing moeten ook onder de Omgevingswet onderbouwd zijn door middel van een actueel kostendekkingsplan. De maatregelenplannen en financiële onderbouwing worden onder de Omgevingswet uitgewerkt in een separaat omgevingsprogramma.

De thema's en zorgtaken in dit water- en rioleringsprogramma vinden hun basis in twee thema's die in de in 2024 vastgestelde Omgevingsvisie zijn beschreven, te weten Wonen voor iedereen, stedelijk groen en leefbaarheid en Gezond en veerkrachtig, zie ook paragraaf 4.1. De doorvertaling van de beginselen vindt plaats bij de uitwerking en vertaling van het Omgevingsvisiebeleid naar de instrumenten uit de Omgevingswet. Dit geldt ook voor het in de tussentijd nog vast te stellen beleid. Deze omslag gaat de komende jaren gaandeweg plaatsvinden. Ondertussen gaat het werk gewoon door. Dit betekent dat ook nieuw beleid, zoals voorliggend Water- en Rioleringsprogramma, vastgesteld kan worden. Dit beleid zal te zijner tijd ondergebracht worden in de omgevingsprogramma's en het Omgevingsplan.

Voorliggend Water en rioleringsprogramma (WRP) is een onderbouwing voor de rioolheffing. Ook is het een middel om inwoners en bedrijven te betrekken bij het opstellen van water- en rioleringsbeleid.

1.2 De gemeentelijke watertaken

De gemeentelijke watertaken spelen een belangrijke rol binnen het stedelijk waterbeheer. 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 mits het doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.

Onder stedelijk afvalwater wordt afvalwater verstaan dat bestaat uit huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater. De gemeente zorgt voor transport van dit water naar rioolwaterzuivering. De zorgtaak betreft het gehele gemeentelijke grondgebied. De gemeentelijke watertaken raken aan verschillende 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;
- Het versterken van de biodiversiteit.

De gemeentelijke watertaken zijn 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).

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.

1.3 Het doel van stedelijk waterbeheer

Het stedelijk waterbeheer kent doelen op het gebied van volksgezondheid, waterkwaliteit en de (grond)waterhuishouding in de bebouwde omgeving.

Het hoofddoel van de riolering is om afvalwater uit gebouwen en de gebouwde omgeving te verwijderen (omwille van de volksgezondheid) en om hemelwater af te voeren. Daarmee wordt contact met vuilwater voorkomen en worden gezondheids- en overlastrisico's voor bewoners en gebruikers beperkt. De riolering vormt een omvangrijk systeem en het in stand houden ervan kost geld. De riolering, het (grond)watersysteem en de inrichting van de buitenruimte dragen 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 11** wordt de ontwikkeling van de rioolheffing bepaald om nu en in de toekomst kostendekkend te blijven.

1.4 Procedure

De beoogde afstemming is bereikt door Waterschap Rivierenland te betrekken bij het opstellen van dit WRP. Het concept WRP is in een overleg besproken met vertegenwoordigers van de gemeente en Waterschap Rivierenland.
Het Ontwerp WRP is na vrijgave door het College voor een reactie naar Waterschap Rivierenland verzonden. De reactie van Waterschap Rivierenland is als **bijlage A11** toegevoegd aan dit WRP.

Op 19-09-2024 wordt het Water en Rioleringsplan Culemborg 2025-2029 in de raadscommissie behandeld. Het raadsvoorstel en de openbare besluitenlijst zijn als **bijlage A12** aan het WRP toegevoegd.

Na vaststelling van het plan door de gemeenteraad wordt het WRP gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegd in het Stadskantoor van Culemborg en het wordt op de gemeentelijke website geplaatst. Deze ter inzagelegging wordt aangekondigd in de Culemborgse Courant en op de gemeentelijke website.

Het vorige plan (Watertakenplan) had een looptijd van 2019 tot en met 2023 en is met een jaar verlengd. Dit WRP heeft een looptijd (planperiode) van 2025 tot en met 2029. Jaarlijks houdt de gemeente intern een globale evaluatie, waarbij met name kosten, rioolheffing en planning c.q. stand van zaken met betrekking tot uitvoering van maatregelen behandeld worden.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de context van dit WRP geschetst. Hoofdstuk 3 geeft een korte terugblik op de afgelopen planperiode en in hoofdstuk 4 zijn de visie en ambities verwoord. Vervolgens is in hoofdstuk 5 de huidige situatie van het stedelijk watersysteem beschreven. In de hoofdstukken 6, 7 en 8 worden respectievelijk de afvalwater-, hemelwater-, en grondwaterzorgtaak behandeld, waarna hoofdstuk 9 ingaat op oppervlaktewater en drinkwater. In deze hoofdstukken is omschreven welke doelen de gemeente heeft en middels welke strategie en maatregelen deze worden verwezenlijkt. In hoofdstuk 10 staat welke onderzoeken en maatregelen in de planperiode 2025 - 2029 uitgevoerd worden en hoofdstuk 11 gaat in op de bekostiging daarvan en de formatie.

2 Context: waar moeten we rekening mee houden?

2.1 Regionale samenwerking in de waterketen

De gemeente neemt deel aan het samenwerkingsverband NWrR - Netwerk Waterketen regio Rivierenland. Dit samenwerkingsverband, ontstaan naar aanleiding van het Bestuursakkoord Water 2011, bestaat uit de zes gemeentes in de regio rivierenland en het Waterschap Rivierenland. De samenwerking ontwikkelt zich naar behoefte en actualiteit en bereidheid en draagvlak. Sinds enige jaren wordt de samenwerking bestuurlijk aangestuurd door de stuurgroep Water en Klimaat Rivierenland. Deze kent twee onderdelen, Klimaat Adaptief Rivierengebied (de werkregio vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie) en de NWrR.
Gemeenten zijn zelf verantwoordelijk voor de invulling van de drie zorgtaken afvalwater, hemelwater en grondwater op lokaal niveau. Voor Culemborg is dit uitgewerkt in voorliggend Water en riolerings-programma 2025-2029. Binnen het samenwerkingsverband NWrR wordt, om besparing en samenwerking verder te concretiseren, gewerkt aan diverse onderwerpen en plannen zoals reinigen en inspecteren riolering, onderhoud IBA's, meten en monitoren e.d.

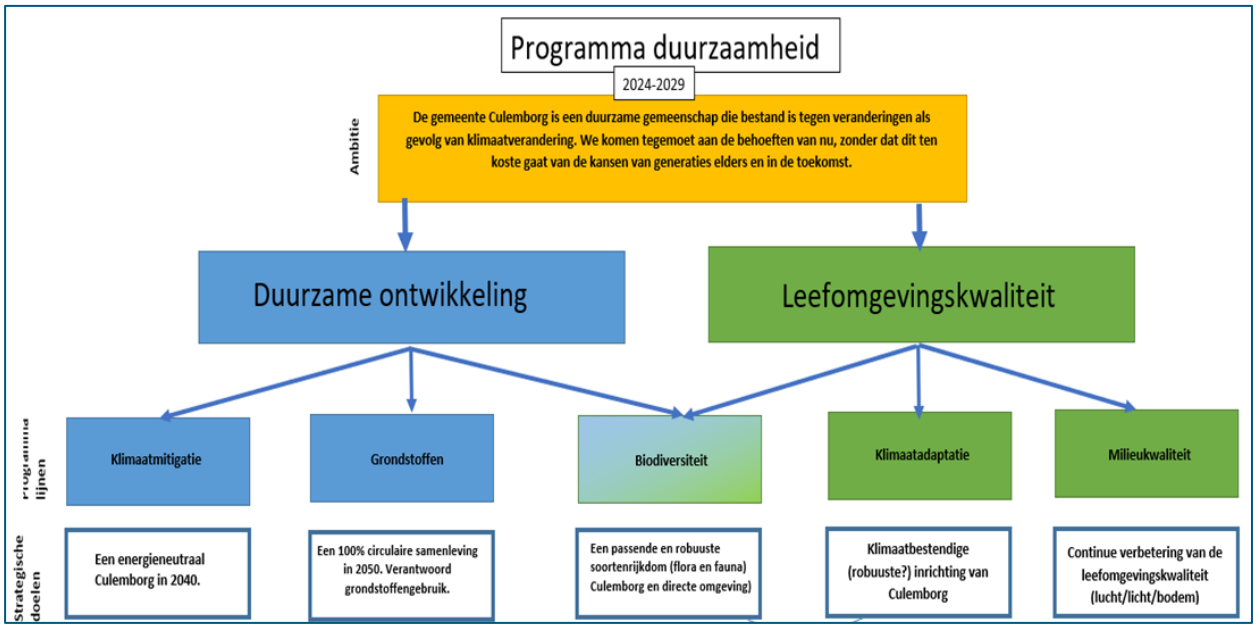
Daarnaast is er een samenwerking die van belang is voor:
- Belastingen en heffingen, Belastingsamenwerking Rivierenland (BSR), waaronder de heffing en inning van de rioolheffing;
- Aspecten die te maken hebben met de omgevingsvergunning, Omgevingsdienst Rivierenland (ODR).

In NWrR-verband is een visie op de waterketen gevormd. Deze gezamenlijke toekomstvisie op de ontwikkeling van de waterketen is bedoeld om tot een beter waterketenbeheer te komen. De titel van deze visie uit 2020 is 'Doelmatige en klimaatbestendige waterketen door gebalanceerde innovatie van de watertaken'. In de visie worden per watertaak de relevante ontwikkelingen gesignaleerd, de situatie rond 2020 geschetst én de gewenste situatie voor 2050 geformuleerd. Oplossingen voor bestaande vraagstukken worden minder vanuit de eigen verantwoordelijk benaderd, maar meer vanuit een gezamenlijke verantwoordelijkheid. De regionale visie is opgenomen als **bijlage A2.**

De gezamenlijke beleidsuitgangspunten op het gebied van riolering en water zijn per zorgtaak (afvalwater, hemelwater en grondwater) uitgewerkt. Ook op het gebied van stedelijk oppervlaktewater en communicatie en participatie zijn gezamenlijke beleidsuitgangspunten uitgewerkt. Alle gezamenlijke uitgangspunten zijn opgenomen in **bijlage A3**. Deze worden als basis gehanteerd daar waar geen nader lokaal beleid is uitgewerkt.

2.2 Programma duurzaamheid, gemeente Culemborg

De gemeente heeft veel grote opgaven als het gaat om duurzaamheid. Deze grote opgaven vragen om een goede programmatische aanpak. De gemeente heeft daarom een programma Duurzaamheid 2024-2029 vastgesteld. Dit programmaplan is de eerste aanzet en naar mate de gemeente verder komt, zal het plan worden aangepast op de nieuwe inzichten.



Binnen het programma wordt gewerkt met vijf sporen: energietransitie, circulaire economie, biodiversiteit, klimaatadaptatie en milieukwaliteit. De ambitie en de strategische doelen die binnen het programma zijn geformuleerd zijn gericht op 2050. Daarnaast zijn voor alle pijlers ook SMART doelen geformuleerd voor 2030 en richten de inspanningen in dit eerste programmaplan zich op de periode 2024-2025.

2.3 Klimaatadaptatie

Door klimaatverandering valt neerslag over een jaar genomen steeds ongelijkmatiger. Perioden met extreme droogte komen vaker voor en het aantal en de intensiteit van buien nemen toe. Sinds 2018 is het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) van kracht. Hierin hebben het Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken dat ons land vanaf 2050 zo goed als mogelijk klimaatrobuust en waterbestendig is ingericht.

Klimaatadaptatiemaatregelen kunnen, voor zover zij vallen onder de zorgtaken (vooral hemelwater), gedekt worden uit de verbrede rioolheffing. Dat geldt bijvoorbeeld niet voor maatregelen die specifiek gericht zijn op het tegengaan van hittestress.

De gemeenten in de regio Rivierenland (waaronder gemeente Culemborg) zijn gaan samenwerken op het gebied van ruimtelijke adaptatie (Water en Klimaat Rivierengebied). In januari 2019 ondertekenden 11 partijen een samenwerkingsovereenkomst en is de samenwerking geformaliseerd. Ook de provincie Gelderland en Waterschap Rivierenland nemen deel aan deze samenwerking als belangrijke stakeholders voor de regio.
De leidraad bij de samenwerking is de aanpak in zeven stappen zoals verwoord in het DPRA en hieronder weergegeven.



De gemeenten, de Provincie en het Waterschap werken als samenwerkingspartners aan de volgende ‘sporen’:

- Kennis-spoor - Bedoeld om de betrokken ambtenaren, bestuurders en stakeholders kennis te laten nemen van klimaatadaptatie, zodat ze inhoud kunnen geven aan klimaatadaptatie in hun eigen praktijk;
- Regionaal spoor - Regionale Adaptatie Strategie (RAS) met een uitvoeringsprogramma en een samenwerkingsagenda;
- Lokaal spoor - Organisaties worden gefaciliteerd om op lokaal niveau een Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie op te stellen.

Sinds 2021 ligt er een gedragen RAS “Rivierengebied Klimaatbestendig – Samen aan de slag!’. Dit is de basis voor alle organisaties om concreet aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op basis van geformuleerde doelen en prioriteiten.

Naast het regionale spoor van de RAS werken we ook aan het lokale spoor en is in 2024 een Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie gereed gekomen. Dit programma zal tegelijk met dit Water en rioleringsprogramma aan de gemeenteraad ter vaststelling worden aangeboden. Daarin geven we op lokaal niveau vorm en inhoud aan de klimaatadaptatie opgave. We pakken regionaal op waar het kan en waar het efficiënt is en zorgen voor verbindingen met de lokale aanpak. Zo hoeven individuele overheden en belanghebbenden niet steeds zelf het wiel uit te vinden. Hierbij benutten we nu al de kennis die we op regionaal niveau binnenhalen van specialisten, koepelorganisaties en wetenschappers. Zo heeft bijvoorbeeld afstemming plaats gevonden met het Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland wat maart 2024 is afgerond. Veel van de speerpunten zullen uiteindelijk moeten landen en verankerd worden in lokaal beleid en werkprocessen. In voorbereiding daarop hebben wij een specifieke klimaatstresstest voor Culemborg laten maken met daarbij per wijk een analyse van de problematiek. In de uitvoering zien we dat straks terug in projecten, integrale aanpak van groot onderhoud, de uitvoeringsagenda groen en buurtgerichte bewonersprojecten. Zie hiervoor het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie.

2.4 Overig beleid

De meest relevante wettelijke- en beleidsdocumenten die een relatie hebben met dit WRP zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Wettelijk en beleidskader voor het Water en Rioleringsprogramma 2025-2029.

Rijksbeleid	Bestuursakkoord Water (2011 met aanvullende afspraken in 2018)
	Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (2018)
	
	Omgevingswet
	De omgevingswet heeft onder anderen vervangen:
	- *De Waterwet:*
	  ○ *inclusief gemeentelijke watertaken;*
	  ○ *behalve de regelingen voor het deltaprogramma en het financiële hoofdstuk.*
	- *De Wet milieubeheer: regelgeving over plaatsgebonden activiteiten (PS De Wet milieubeheer is niet geheel verdwenen. Zij bevat bijvoorbeeld nog de voorkeursvolgorde voor het omgaan met afvalwater (art. 10.29a Wm). Gemeenten gebruiken deze voorkeursvolgorde om lozingsbeleid te ontwikkelen en om eisen aan lozingen te stellen.).*
	
	Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON)
	
	Nog geen wettelijke verplichting, maar wel relevant:
	- Kamerbrief ‘De Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving’ (2023);
	- Kamerbrief ‘Water en bodem sturend’.

Provinciaal beleid	Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, 2018 Regionaal waterprogramma 2021-2027 Omgevingsverordening Gelderland Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland, 2024
Waterschaps beleid	Watervisie 2050 ‘Water verbindt in een dynamisch rivierengebied’, 2020 Waterbeheerprogramma 2022-2027 waterschap Rivierenland. Rioleringsnota: ‘Samen door één Buis’, 2019 Waterschapsverordening *hierin staan alle regels die bepalen, welke activiteiten, waar in het gebied mogen plaatsvinden en onder welke voorwaarden. De waterschapsverordening heeft de keur en de algemene regels vervangen.*
Gemeente	Omgevingsvisie Culemborg, 2024 *De regels uit onderstaande besluiten zijn per 1 januari 2024 door het Rijk losgelaten, maar wel als bruidsschat in het tijdelijk deel van het gemeentelijk omgevingsplan opgenomen:* - *Besluit lozing afvalwater huishoudens (Blah);* - *Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi);* - *Activiteitenbesluit (en de activiteitenregeling).* *De meeste lokale verordeningen, zoals de aansluitverordening, maken per 1 januari 2024 nog geen deel uit van het omgevingsplan. Zij gelden nog apart naast het omgevingsplan.* *Een aantal gemeentelijke verordeningen maakt per 1 januari automatisch deel uit van het tijdelijk omgevingsplan. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Verordening op de afvoer van hemelwater en grondwater. (PS dit geldt niet voor gemeente Culemborg, omdat zij deze verordening voor 1 januari 2024 niet had)* *In de overgangsfase tussen 1 januari 2024 en 1 januari 2032 herschrijft gemeente Culemborg de regels uit het tijdelijk deel van het omgevingsplan, zodat ze goed passen bij de lokale situatie. Voor zover wenselijk worden de regels uit aparte verordeningen dan ook opgenomen in het omgevingsplan.*

3 Een korte terugblik

3.1 Evaluatie uitvoering onderzoeken en maatregelen



Het Watertakenplan 2019-2023 is een goede leidraad geweest voor het beheer, het onderhoud en de vervanging van riolen en gemalen in Culemborg met daarbij een planning voor het doen van de diverse onderzoeken.

In de tussenevaluatie die in 2021 is uitgevoerd is geconstateerd dat COVID-19 vanaf 2020 van invloed is geweest op het uitvoeringstempo van projecten (investeringen en onderzoeken). Daarnaast zijn er personele wijzigingen geweest waardoor deels een ‘pas op de plaats’ gemaakt is en vertragingen opgelopen zijn in projecten.

Vanaf eind 2022 is onder anderen met behulp van extra inhuur een inhaalslag gemaakt. Zo is in 2022 en 2023 gewerkt aan de volgende plannen: Beheerplan Water en Riolering, Grondwaterplan, Uitvoerings-programma Klimaatadaptatie en de vervangingsplanning. Ook is specifiek onderzoek gedaan naar de oppervlaktewaterkwaliteit onder anderen bij de Poelslaan, zie hoofdstuk 9.

Sinds het eerste gemeentelijke waterplan in 2004 heeft gemeente Culemborg aandacht voor de gevolgen van extreme neerslag en het nemen van klimaatadaptieve maatregelen. In het algemeen leidt water-op-straat in Culemborg op dit moment niet tot wateroverlast. Dit komt omdat de gemeente Culemborg in samenwerking met Waterschap Rivierenland de afgelopen decennia sterk heeft ingezet op het oplossen van hydraulische knelpunten en het vergroten van de berging in het stelsel door afkoppeling, de aanleg van randvoorzieningen en waterbergingen.

3.2 Werken aan klimaatadaptatie

Afgelopen planperiode werkte Culemborg aan klimaatadaptatiebeleid. Binnen het ‘lokale spoor’ van de regionale klimaatadaptatiestrategie heeft gemeente Culemborg de volgende stappen uitgevoerd:

a. Analyse van stresstesten naar lokale kwetsbaarheden;
b. Dialoog intern + met lokale partners over de mogelijke impact en mogelijke aanpak (weten, willen-werken). Zowel belangrijke gemeente generieke kwetsbaarheden als grotere locatie specifieke kwetsbaarheden;
c. Opstellen Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie met daarin lokale doelstellingen en aanpak samen met lokale partners om de komende jaren aan de slag te gaan. Dit op basis van en aansluitend bij de RAS. Inclusief een scan van de effecten van het eigen beleid en handelen op klimaatadaptief worden en benodigde en gewenste aanpassingen;
d. Opstellen van een lokaal uitvoeringsprogramma + investeringsagenda voor de komende jaren als input voor de regionale agenda;
e. Opstellen van een inpassingsvoorstel voor klimaatadaptie in eigen beleid en voor beheer en onderhoud.

Deze lokale adaptatie strategieën zijn een eerste gemeente brede verkenning en invulling van het thema klimaatadaptatie.

Uitvoeringsplan DPRA
Met behulp van een bijdrage uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) zijn twee projecten onderdeel geworden van een uitvoeringsplan van de DPRA-werkregio Rivierengebied. Het betreft de projecten Het Jach en Het Hof, beide in de binnenstad. Met de vergroening van Het Jach en Het Hof speelt de gemeente in op klimaatverandering en wordt de binnenstad aantrekkelijker. Behalve de waterproblematiek worden ook de hitte aangepakt en de biodiversiteit verbeterd.

Regiodeal
De Regiodeal van de regio Rivierenland kent een onderdeel klimaatadaptatie en een onderdeel verbetering inrichting bedrijventerreinen. Deze zijn gecombineerd in het project Pavijen Noord in Culemborg. Hier wordt een waterberging aangelegd die het watersysteem op het bedrijventerrein robuuster maakt.

Evaluatie 'integrale aanpak' woonwijk Voorkoop:
De aanpak in de wijk Voorkoop bleek een belangrijk leerpunt. De aanpak was te complex waardoor het in de praktijk te moeilijk bleek om te starten met uitvoering. De wijk werd uitgekozen om als eerste klimaatadaptieve maatregelen te nemen. Het is een zogenaamde bloemkool wijk, een structuur met veel kleinere deelgebiedjes. Er is sprake van meervoudige ruimtelijke problematiek: de waterberging en -afvoer is niet optimaal, weinig biodiversiteit, boomwortelopdruk, kwetsbaar bij piekbuien. Er is een waterstructuurplan opgesteld dat goed inzicht gaf in de per locatie te nemen watermaatregelen. Voor de uitvoering is getracht een combinatie te maken met speelvoorzieningen, boomwortelopdruk, aanleg waterdoorlatende parkeervakken, verbetering biodiversiteit. En over dat alles uitgebreide participatie te laten plaatsvinden. Duidelijke kaders en eigenaarschap voor de onderwerpen naast het waterstructuurplan ontbraken echter. Doordat de wijk groot is en verdeeld in vele deelbuurtjes bleek het moeilijk grip te krijgen op de civieltechnische uitvoering. De integrale aanpak (b)leek in dit geval eerder remmend dan oplossend. De organisatie van de projecten is een belangrijk leerpunt bij het vervolg van de aanpak in Voorkoop en in de overige wijken.

3.3 Ontwikkeling rioolheffing

Gemeente Culemborg hanteert een eigenarenheffing op basis van vastrecht. Iedere eigenaar van een perceel waarop een bouwwerk is gesitueerd die afvalwater en/of hemelwater loost betaalt hetzelfde bedrag aan rioolheffing, te weten € 264 in 2024. De rioolheffing heeft zich de eerste jaren van de planperiode conform het Watertakenplan ontwikkeld. In 2023 is een eenmalige daling van de heffing doorgevoerd, als gevolg van het temporiseren van maatregelen en investeringen, waardoor het saldo in de voorziening fors opgelopen was. Er is ruim één miljoen Euro uit de voorziening onttrokken om deze eenmalige korting op de rioolheffing te bekostigen. In 2024 is de heffing weer op niveau gebracht.
De werkelijke rioolheffing in 2024 loopt daarmee in de pas met de in het vorige Watertakenplan geprognosticeerde heffing van € 252 plus indexatie over de jaren 2019-2024.

De spaarvoorziening kent begin 2024 een saldo van € 2,75 miljoen. In het Watertakenplan was de stand van de spaarvoorziening geraamd op bijna € 0,7 miljoen.
Tabel 3.1 toont de rioolheffing in 2024 van de acht samenwerkingsgemeenten regio Rivierenland. Hieruit blijkt dat de rioolheffing van Culemborg 18% (€ 58 per heffingseenheid) **onder** het regionale gemiddelde ligt.

Tabel 3.1: Rioolheffing meerpersoonshuishouden 2024 samenwerkingsgemeenten Regio Rivierenland [www.coelo.nl].

Gemeente	Rioolheffing 2024	Rioolheffing 2018	Verschil met 2018
Tiel	€ 240	€ 234	3%
Neder-Betuwe	€ 241	€ 223	8%
Buren	€ 250	€ 217	15%
Culemborg	€ 264	€ 242	9%
West Maas en Waal	€ 273	€ 273	0%
Maasdriel	€ 277	€ 238	16%
Regiogemiddelde	**€ 322**	**€ 273**	**18%**
Zaltbommel	€ 349	€ 281	24%
Lingewaal*	€ 443	€ 318	39%
Geldermalsen*	€ 443	€ 324	37%
Neerijnen*	€ 443	€ 382	16%

*In 2019 zijn deze gemeenten gefuseerd tot gemeente West Betuwe, in gemiddelde nog als 3 gemeenten gerekend net als in 2018.

4 Visie en ambitie

4.1 Omgevingsvisie Culemborg

In de Omgevingsvisie van Culemborg [1]komen de volgende thema's aan bod:

- Binnenstad;
- ***Wonen voor iedereen, stedelijk groen en leefbaarheid;***
- Economie;
- ***Gezond en veerkrachtig;***
- Mobiliteit;
- Buitengebied.

Bij twee thema's staan doelen en ambities die een duidelijke relatie hebben met dit WRP. Hieronder zijn de voor dit WRP relevante teksten uit de omgevingsvisie overgenomen.

Wonen voor iedereen, stedelijk groen en leefbaarheid
We zorgen er bij nieuwe ontwikkelingen (nieuwbouw en herstructurering) voor dat deze bijdragen aan de ambities op het gebied van duurzaamheid en klimaatbestendigheid. Bijvoorbeeld op het gebied van opwekking van duurzame energie, hittebestendigheid van de stad, toename van biodiversiteit en/ of ruimte voor wateropvang.

Culemborg heeft mooie buurten met een hoge ruimtelijke kwaliteit. Het streven naar een hoge ruimtelijke kwaliteit wordt echter een uitdaging met de woningbouwopgave, verduurzaming, klimaatadaptatie, de rol van participatie en de stijgende bouwkosten. Bij elke ontwerpopgave maken we de balans qua kosten en baten op.

Culemborg is een stad in het groen met mooie groene verblijfsruimtes. Deze groene verblijfsruimtes zijn belangrijk voor een prettige woonomgeving. We willen onze robuuste hoofdgroenstructuur behouden en versterken. Voor het versterken van de hoofdgroenstructuur en het stimuleren van biodiversiteit maken we groene verbindingen tussen de verschillende groene plekken in de stad. We versterken de groene plekken door ze in te richten voor meervoudig gebruik. Zo dragen ze bij aan meerdere doelen, bijvoorbeeld aan ontmoeten, spelen, biodiversiteit en klimaatbestendigheid.

Gezond en veerkrachtig
We werken continu aan het verbeteren van de leefomgevingskwaliteit en een gezonde leefomgeving. Daarbij denken we aan schone lucht, bodem en water, het wegnemen van niet passende geluids- en geuroverlast en het voorkomen van gevaarlijke situaties.

Groen in de buurten draagt bij aan een prettige leefomgeving. We hebben in onze gemeente een hoofdgroenstructuur met wandel- en fietsparken, diverse speelplekken en goede sportvoorzieningen. We zien dit als een belangrijke basis voor een gezond en veerkrachtige samenleving.

We willen onze openbare ruimte ook vergroenen, zodat we klimaatadaptieve maatregelen kunnen treffen tegen wateroverlast en toenemende hittestress.

We streven ernaar om de bodem, lucht- en waterkwaliteit te verbeteren. Dus zetten we in op meer vergroenen van onze leefomgeving en het tegengaan van milieuhinder.

[1] *Tijdens het opstellen van dit WRP was de omgevingsvisie nog niet vastgesteld.*

Ook inzameling en transport van stedelijk afval-, hemel- en grondwater (waaronder de riolering) draagt in belangrijke mate bij aan een gezonde leefomgeving.

4.2 Visie Water en Rioleringsprogramma

De doelen en ambities uit de Omgevingsvisie Culemborg vertalend naar een **visie** voor dit WRP:
"Culemborg wil samen met haar inwoners en andere belanghebbenden werken aan een veilige, gezonde, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving en gemeentelijk afvalwatersysteem."

In de omgevingsvisie komt nadrukkelijk naar voren dat Culemborg inzet op extra vergroenen en veel waarde hecht aan het behouden en versterken van de bestaande groenstructuur. Dit sluit goed aan bij de visie van dit WRP. Ruimte voor groen en water draagt bij aan een veilige, gezonde, robuuste en klimaatbestendige leefomgeving.

4.3 Ambitie

Vanuit bovenstaande visie zijn vier ambities gekozen. De gemeente Culemborg:

1. Zorgt door afvoeren van (huishoudelijk) afvalwater voor een veilige en gezonde leefomgeving. Door inzicht in de kwaliteit van het rioolstelsel (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. De **groenblauwe structuren** hebben daartoe een belangrijke functie. 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 leefomgeving[2]. Bij het klimaatbestendig inrichten wordt de volgende voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater gehanteerd: 'vasthouden – bergen – (en dan pas) afvoeren'.



Figuur 4.1 Kwantitatieve trits

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 in op **communicatie** om bewustwording rondom het thema (afval)water te creëren en te vergroten onder onze inwoners.

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

5 De huidige situatie

5.1 Het rioolstelsel anno 2023

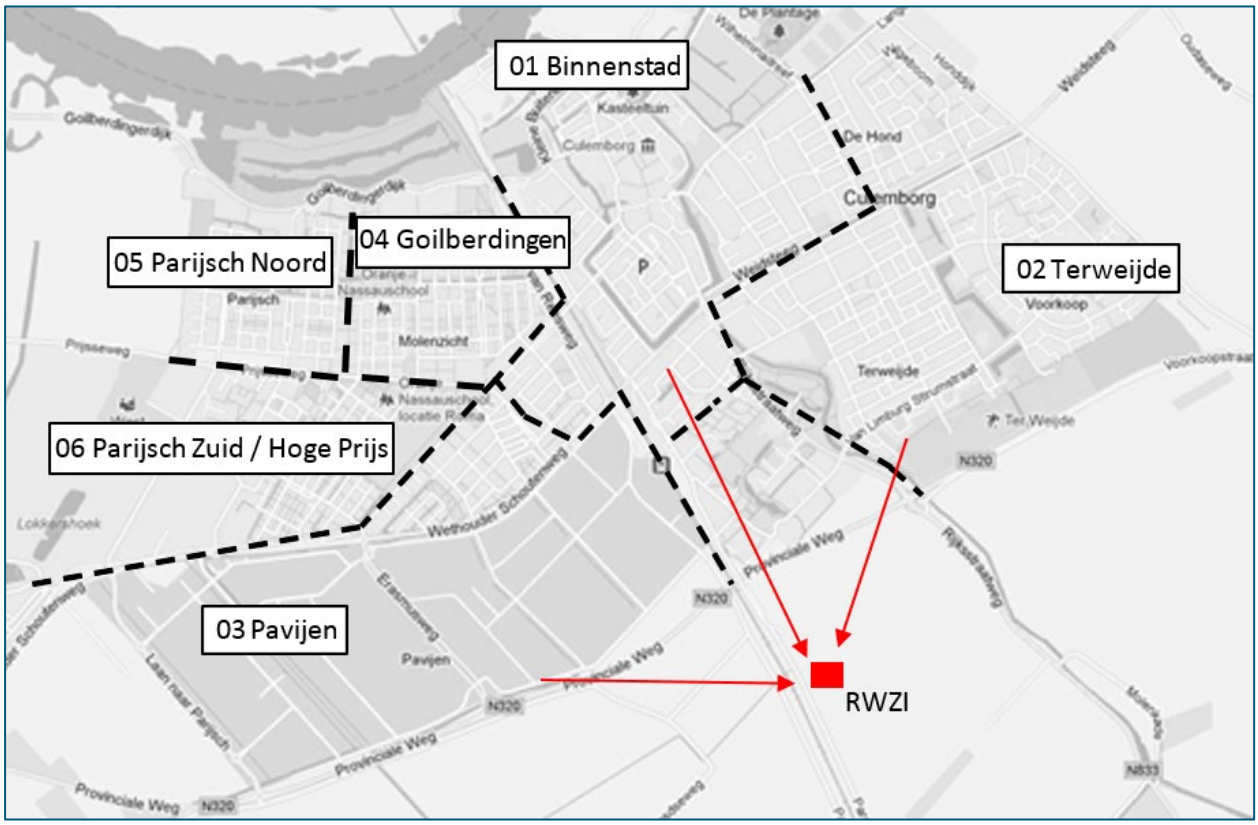
In het rioolstelsel van de gemeente Culemborg zijn verschillende typen rioolstelsel te onderscheiden. Zie plaatje voor verschil gemengd en gescheiden rioolstelsel. Het grootste gedeelte van het stelsel binnen het stedelijk gebied is aangelegd als een gemengd rioolstelsel. De wijken Parijsch, Hoge Prijs, Lanxmeer en Pavijen V zijn voorzien van een gescheiden stelsel en voeren geen hemelwater af naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). RWZI Culemborg (laatste grote uitbreiding 1997), eigendom van Waterschap Rivierenland laat het gezuiverde water af op de Lek.
Het rioolstelsel van de gemeente Culemborg is verdeeld in zes bemalingsdistricten, zie figuur 5.1.



Gemengd (boven) en gescheiden (onder) gerioleerd

(Paul Maas, Tilburg/Stichting RIONED)

District 01 voert onder vrijverval af op de RWZI ten zuiden van Culemborg, district 02 loost via gemaal Schaepmanlaan op de RWZI en district 03 en 04 lozen op de RWZI via het gemaal aan de Beesdseweg.



Figuur 5.1: Schematisatie rioolstelsel Culemborg.

5.1.1 Kenmerken rioolstelsel

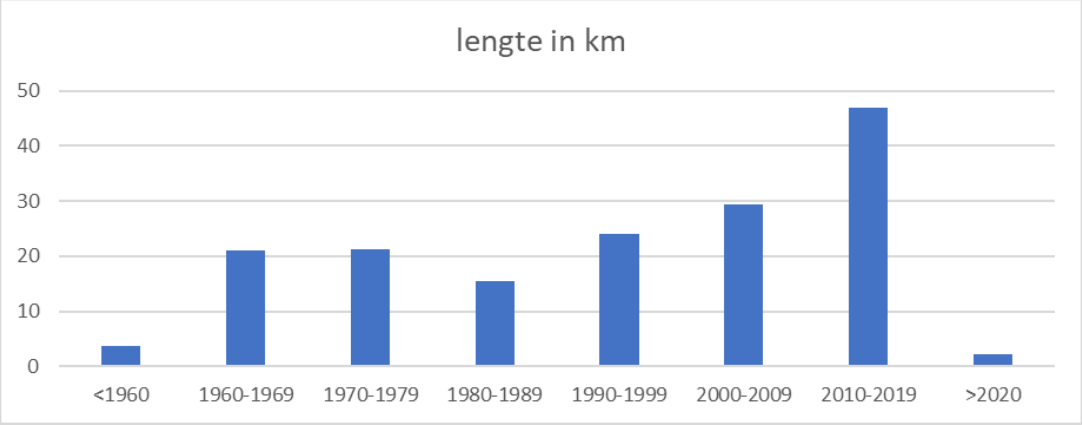
In tabel 5.1 is een aantal kenmerken van het gemeentelijke rioolstelsel weergegeven:

Tabel 5.1: Kenmerken rioolstelsel Culemborg d.d. augustus 2023.

Beschrijving	Hoeveelheid
Gemengd riool vrij verval	89 km
Hemelwater riool vrij verval	33 km
Vuilwater riool vrij verval	34 km
Lengte IT-riool/DIT-riool	1,4 km
Externe overstorten gemengde stelsel	17 stuks
Stuwputten	6 stuks
Gemalen droge opstelling en randvoorzieningen	18 stuks
Gemalen natte opstelling	130 stuks
Pompunits mechanische riolering	148 stuks
Persleidingen in beheer bij gemeente	41 km
Helofytenfilters	3 stuks
IBA's	49 stuks
Oppervlak infiltrerende voorzieningen	2,8 ha
Oppervlak wadi's, bodempassages	0,6 ha
Lamellenfilters	12 stuks
Randvoorzieningen	3 stuks
Fonteinen	6 stuks
Straat- en trottoirkolken	8.850 stuks
Lijngoten	2 km
Drainage	31 km
Lengte watergangen in beheer (A)	79 km
Lengte watergangen in beheer (B,C)	254 km
Lengte beschoeiingen in beheer	30 km
Aantal duikers en kleine kunstwerken in het oppervlaktewater in beheer	885 stuks

De oudste vrijverval riolering is begin jaren '30 van de vorige eeuw aangelegd in het kader van de volksgezondheid. Later werd ook milieu(-hygiëne) een belangrijke drijfveer om riolering aan te leggen (denk bijvoorbeeld aan de aansluiting van het buitengebied). De percelen in het buitengebied zijn aangesloten op drukriolering, op een IBA of op een helofytenfilter.

Om een indicatie te krijgen van de ouderdom van het rioolstelsel is in figuur 5.2 een overzicht gegeven van de leeftijdsopbouw van de vrijverval riolering.



Figuur 5.2: Jaar van aanleg vrijverval riolering in Culemborg.

5.1.2 Kwaliteit riolering

Ruim 70% van het rioolstelsel van Culemborg is geïnspecteerd (middels camera-inspectie) en op basis daarvan is de kwaliteit van de riolering beoordeeld met behulp van zogenaamde waarschuwings- en ingrijpmaatstaven.

Een waarschuwingsmaatstaf geeft aan dat de kwaliteit van de riolering niet meer optimaal is, er is echter nog geen reden tot direct ingrijpen. Een ingrijpmaatstaf wil zeggen dat de kwaliteit van de riolering dusdanig is afgenomen dat er ingegrepen moet worden. De ingrijp- en waarschuwingsmaatstaven zijn gebaseerd op Europese normeringen (NEN-EN 13508-1:2003 nl).

De inspecties zijn inmiddels vertaald naar acties en opgenomen in het maatregelenprogramma. Ingezet wordt op vervanging van rioolstrengen waarvan de kwaliteit slecht is in combinatie met einde levensduur (leeftijd). Eén en ander in afstemming met andere disciplines zoals wegen en groen. Omdat de levensduur van relinen in theorie maximaal 40 tot 50 jaar is, wordt relinen alleen toegepast daar waar dat noodzakelijk is.

5.2 Stedelijk water

Culemborg is vanaf haar ontstaan verbonden met het water. Niet alleen de ligging van Culemborg aan de Lek en de spoorbrug, maar ook het karakter van de gracht in de binnenstad, het slingerende oude riviertje De Meer en het waterrijke buitengebied met de ‘werelderfgoed Hollandse Waterlinies’ zijn beeldbepalend.

In 2017/2018 is het eigendom van een deel van het stedelijk water in Culemborg overgedragen van de gemeente aan het waterschap. De gemeente is een groot deel van het onderhoud blijven doen. In Culemborg ligt ruim 140 km aan watergangen:

- A-Watergangen in beheer bij het waterschap 71,5 km waarvan 14,9 km in 2017/2018 is overgedragen van de gemeente naar het waterschap;
- B-Watergangen in beheer bij de gemeente 41,1 km;
- C-Watergangen in beheer bij de gemeente 29,1 km.

5.3 Beheer en onderhoud

Het is belangrijk voor gemeente Culemborg om het beheer en onderhoud van het rioolstelsel en watersysteem doelmatig en zo efficiënt mogelijk uit te voeren. Door het opstellen, jaarlijks evalueren en uitvoering geven aan het Beheerplan Riool en Water kan de gemeente op een goede wijze invulling geven aan haar gemeentelijke watertaken. Het Beheerplan Riool en Water is in 2023 opgesteld en geeft antwoord op de vragen:

- Wat heeft de gemeente Culemborg in beheer?
- Wat is het kader en hoe beheren we?
- Wat is de kwaliteit hiervan?
- Welke onderhoudsmaatregelen zijn noodzakelijk?
- Wat is de organisatie hiervan?
- Wat is de planning?

5.4 Functioneren stedelijk watersysteem

Het functioneren van het stedelijk watersysteem van Culemborg is in 2023 getoetst binnen het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW). Het rekenmodel is geactualiseerd en klachten en metingen zijn geanalyseerd.
In de praktijk zijn slechts enkele locaties met risico's van water-op-straat bekend. In het algemeen leidt water-op-straat niet tot wateroverlast. Dit komt omdat de gemeente Culemborg de afgelopen jaren sterk heeft ingezet op het oplossen van knelpunten en het vergroten van de berging in het stelsel door afkoppeling en de aanleg van randvoorzieningen.



5.5 Meten en monitoren

5.5.1 Monitoring afvalwatersysteem

Sinds 2011 heeft de gemeente Culemborg een monitoringssysteem voor de riolering. In **bijlage A4** zijn de locaties van de meetpunten opgenomen.
Vanaf 2012 wordt ook de oppervlaktewaterstand gemeten bij de randvoorziening Erasmusweg /Rolweg op bedrijventerrein Pavijen met als doel om te bepalen of terugstroming vanuit oppervlaktewater naar de riolering plaats vindt.

5.5.2 Grondwatermeetnet

Om inzicht te krijgen in de grondwaterstanden heeft gemeente Culemborg in 2015 en 2016 een grondwatermeetnet laten inrichten. De meetlocaties zijn zowel online weergegeven als op de kaart in **bijlage A4.4**.

In vrijwel heel Culemborg is sprake van een zandlaag van 40-80 cm op een kleilaag, al dan niet met veenlagen. De zandlaag van het eerste watervoerende pakket begint op een diepte variërend van 4 tot 7 meter. Het meetnet bestaat uit 78 peilbuizen. De grondwaterstanden worden automatisch vier keer per dag geregistreerd door loggers. De geregistreerde gegevens worden viermaal per jaar uitgelezen en gecontroleerd.

Daarnaast is op het dak van het gebouw van het politiebureau/de brandweerkazerne aan de Triosingel 34 een regenmeter geïnstalleerd.

6 Zorgtaak afvalwater

6.1 Inleiding zorgtaak afvalwater

De gemeente heeft de zorgtaak om stedelijk afvalwater van binnen de bebouwde kom in te zamelen[3]. Dit staat in artikel 2.16 lid 1 onder a onder 3 van de Omgevingswet. De zorgtaak van de gemeente vloeit voort uit de (Europese) Richtlijn stedelijk afvalwater. Dit is opgenomen in de Omgevingswet: in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat dat de gemeente zorg draagt voor aanleg, beheer en onderhoud van een openbaar vuilwaterriool (artikel 3.16 Bkl).

De gemeente is verantwoordelijk voor aanleg en beheer van vuilwaterriolen binnen de bebouwde kom. En ook voor het transport van het afvalwater naar een overnamepunt van de waterkwaliteitsbeheerder of zuiveringtechnisch werk, bijvoorbeeld een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi).

Eigenlijk geldt ook buiten de bebouwde kom (het buitengebied) de gemeentelijke taak voor de inzameling van huishoudelijk afvalwater. Soms is er sprake van locaties waarbij huishoudelijk afvalwater vrij kan komen met minder dan 2000 inwonerequivalenten. Als de aanleg van een vuilwaterriool dan niet doelmatig is, dan hoeft de gemeente deze taak niet in te vullen. Bij het beoordelen van doelmatigheid spelen milieubelangen ook een rol.

De gemeente hoeft het lozen van bedrijfsafvalwater en vloeibare afvalstoffen op het openbaar vuilwaterriool niet toe te staan. Dit in tegenstelling tot huishoudelijk afvalwater. Sanitair afvalwater is altijd huishoudelijk afvalwater en wordt daarom niet aangemerkt als bedrijfsafvalwater.

De Omgevingsdienst ziet erop toe dat bedrijven hun afvalwater op de juiste wijze (laten) verwerken, al dan niet via een zogenaamde indirecte lozing op het gemeentelijk riool. De Omgevingsdienst stemt daarbij zo nodig af met het waterschap.

Hoofddoel van de zorgtaak voor afvalwater is een goede volksgezondheid, waarbij het de inzet van de gemeente is om deze taak snel en adequaat uit te voeren. Dit betekent dat het grootste deel van de rioleringsactiviteiten bestaat uit het beheer en het onderhoud van het rioolstelsel. Goed beheer en onderhoud voorkomt echter niet dat het rioolwater periodiek kan overstorten op oppervlaktewater en zichtbaar wordt. De wens is zo min en zo schoon mogelijk rioolwater over te laten storten met als resultaat een goede oppervlaktewaterkwaliteit.

Het beleid voor het afvalwater kent twee pijlers: het verminderen van de vervuiling uit de overstorten en een goed beheer van alle voorzieningen.

6.2 Doelen

Doelmatig inzamelen en transporteren van afvalwater
Op grond van de afvalwaterzorgtaak is het doel van de riolering het ‘doelmatig inzamelen en transporteren van afvalwater’. Dit omvat een vijftal aspecten, waarvan de nummering overeenkomt met de aspecten uit **bijlage A5**:

- Aspect 1: Doelmatige inzameling van het afvalwater;
- Aspect 3: Doelmatig transport van het afvalwater;
- Aspect 4: Voorkomen van vuiluitworp naar bodem-, grond- en oppervlaktewater;
- Aspect 5: Minimale overlast voor de omgeving;
- Aspect 6: Effectief rioleringsbeheer.

[3] *Gemeentelijke zorgtaak inzameling stedelijk afvalwater | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)*

De bij deze aspecten behorende functionele eisen, maatstaven en meetmethoden zijn opgenomen in **bijlage A5**.

Voorkomen contact met afvalwater
Ten behoeve van een gezonde en veilige leefomgeving (volksgezondheid) streven we naar het zo veel mogelijk voorkomen van het contact met afvalwater. Om dit te bereiken hanteren we een aantal leidende principes:

- Aansluiten van lozing huishoudelijk afvalwater van alle percelen op vuilwaterriool of een andere publieke of private voorziening, die ervoor zorgt dat er geen ongezuiverd afvalwater in het milieu terecht komt;
- Bedrijfsmatig afvalwater wordt ingezameld en verwerkt als er geen sprake is van beïnvloeding van de doelmatige werking van de riolering en zuivering. Als dit wel het geval is, dan worden voorwaarden gesteld aan de lozing op de riolering;
- Zoveel mogelijk scheiden van vuilwater en schoonwater. Zo blijft schoon water schoon en vinden overstorten minder vaak plaats. Ook is water-op-straat bij hevige regen minder vervuild.

6.3 Afvalwater taakafbakening

In bestaand stedelijk gebied zorgt de gemeente voor het inzamelen en afvoeren van stedelijk afvalwater vanaf de perceelgrens.

Bebouwde kom
Voor bestaande bouw en (ver)nieuwbouw geldt een aansluitplicht voor het lozen van huishoudelijk afvalwater op de riolering. De gemeente zorgt voor inzameling van huishoudelijk afvalwater en transport naar een zuiveringtechnisch werk of overnamepunt (gemaal waterschap). Dat kan via een traditioneel gemeentelijk rioolstelsel of een andere voorziening die ervoor zorgt dat er geen ongezuiverd afvalwater in het milieu terecht komt.

Voor bedrijfsafvalwater geldt dat de gemeente afvalwater dat qua biologische afbreekbaarheid vergelijkbaar is met huishoudelijk afvalwater inzamelt. De gemeente kan nadere voorwaarden verbinden aan nieuwe of bestaande aansluitingen van bedrijven of deze weigeren of beëindigen. De Omgevingsdienst ziet hierop toe en het waterschap geeft hierin advies.

Buitengebied
In het buitengebied is aansluiting op het gemeentelijk (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). Indien een alternatieve voorziening toegepast wordt binnen gemeente Culemborg, betreft het doorgaans een oppervlaktewater lozende voorzieningen, waarvoor Waterschap Rivierenland (WSRL) bevoegd gezag is. WSRL heeft haar regels vastgelegd in de (bruidsschat) waterschapverordening.

De gemeente onderhoudt de bestaande infrastructuur (mechanische riolering en gemalen) ten minste tot het moment dat leidingen moeten worden vervangen. Ook biedt de gemeente ruimte voor initiatieven met nieuwe sanitatie. Op het moment dat de infrastructuur aan het einde van de technische levensduur is, zal de gemeente in overleg met het waterschap een nieuwe afweging maken over het invullen van de gemeentelijke taak voor afvalwater in het buitengebied.

Bedrijfsmatig afvalwater in het buitengebied
In het buitengebied hebben de meeste lozingen van bedrijfsmatig afvalwater een agrarische herkomst. In de moderne agrarische bedrijfsvoering komen typen lozingen voor die de doelmatige werking van het drukrioolsysteem kunnen frustreren, zowel door kwaliteit als door kwantiteit van het geloosde water. De gemeente kan nadere voorwaarden verbinden aan nieuwe of bestaande aansluitingen van bedrijven of deze weigeren of beëindigen. De Omgevingsdienst ziet hierop toe.

6.4 Strategie en maatregelen

Rioolinspectie en -reiniging
Het inzicht in de toestand van ons rioolstelsel is gebaseerd op gegevens van maximaal 10 jaar oud. In de praktijk betekent dit dat we jaarlijks ongeveer 10% van ons vrij vervalriool inspecteren. Om het riool te kunnen inspecteren dient het eerst gereinigd te worden.

Beheer en onderhoud IBA's
In 2022 zijn de IBA's in Culemborg geïnspecteerd volgens BRL- en NEN-inspectie (BRL staat voor beoordelingsrichtlijn en NEN staat voor Nederlandse norm). Het onderhoud van de IBA's wordt in 2024 overgedragen aan Waterschap Rivierenland.

Verminderen water-op-straat
De maatregelen uit het SSW zijn voornamelijk gerelateerd aan de hemelwaterzorgtaak en om die reden in hoofdstuk 7 opgenomen.

Verdergaand afkoppelen
De strategie wat betreft het afkoppelen van hemelwater van het gemengd riool is opgenomen hoofdstuk 7.

Beheer en vervanging gemalen
De inspectie van de voorzieningen bestaat uit het halfjaarlijks c.q. jaarlijks inspecteren volgens de beoordelingsrichtlijn K14020 en het vijfjaarlijks uitvoeren van een NEN 3140 inspectie. De resultaten van de inspectie dienen vastgelegd te worden in de SAM beheerapplicatie. In 2023 zijn de gemalen NEN 3140 geïnspecteerd.
De kosten zijn opnieuw berekend op basis van de huidige kwaliteits- en leeftijdsgegevens. Voor een overzicht van de geprognosticeerde kosten voor de komende jaren wordt verwezen naar **bijlage A6**.

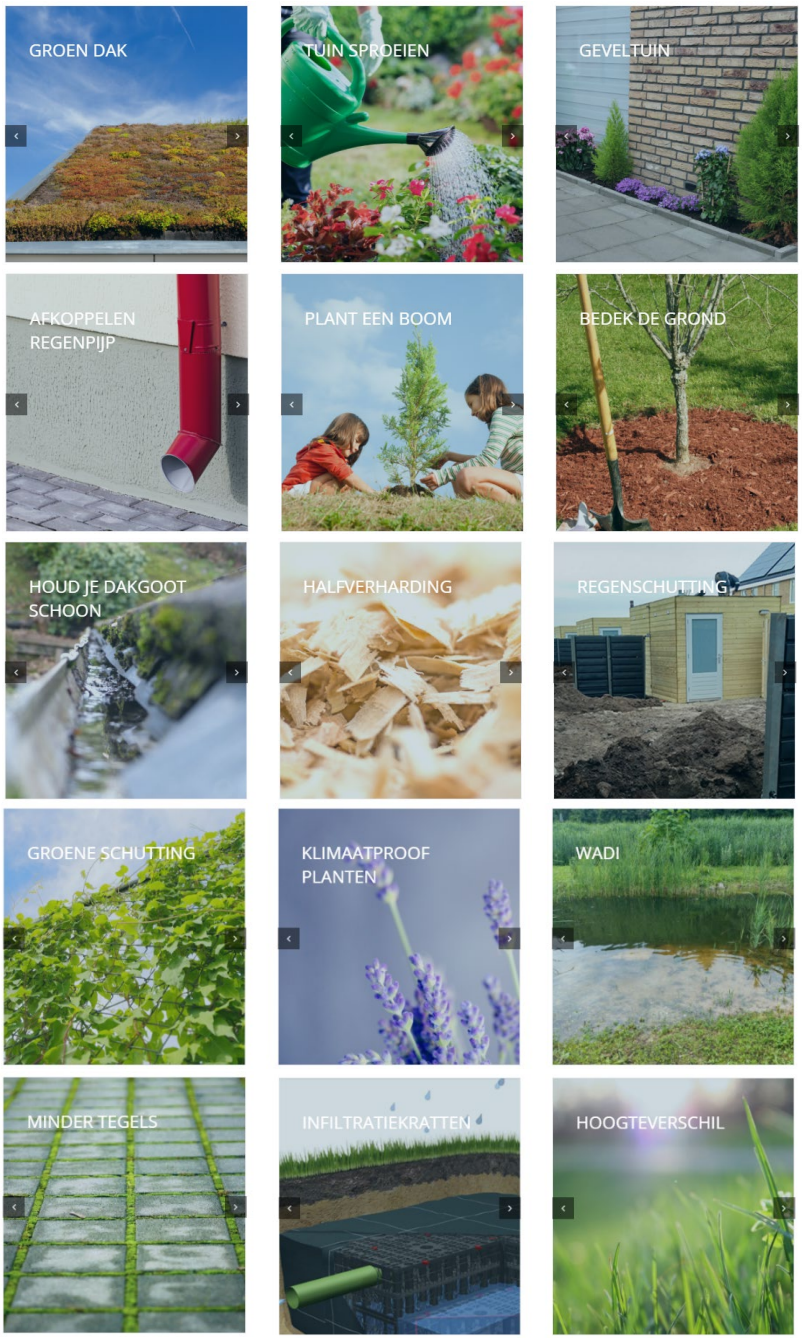
Vervanging riolering
Uit inspecties blijkt dat de kwaliteit van de riolering gemiddeld relatief goed te zijn. Toch is vervanging op een aantal locaties noodzakelijk. Culemborg kiest voor bij voorkeur voor reparatie en waar nodig relining in plaats van vervanging.
Aan de hand van nieuwe inspectieresultaten en de ambitie ten aanzien van het anticiperen op klimaatverandering wordt de strategie ten aanzien van reparatie versus vervanging gaandeweg bijgesteld.

Aanpak rioolvreemd water
Uit onderzoek is gebleken dat via het rioolstelsel van Culemborg een aanzienlijke hoeveelheid rioolvreemd water afgevoerd wordt naar de zuivering. De gemeente Culemborg pakt de locaties waarvan bekend is dat er veel grondwater het riool in stroomt aan. Bij elke rioolvervanging of relining wordt overwogen of drainage nodig is om grondwateroverlast te voorkomen.

Afvalwaterovereenkomst
Gemeente en waterschap zijn samen verantwoordelijk voor het optimaal functioneren van de waterketen. Vanuit die gezamenlijke verantwoordelijkheid zijn onderling lozingsafspraken gemaakt. De afvalwaterovereenkomst wordt in 2024 geactualiseerd.

Communicatie

Op de website culemborgduurzaam.nl delen wij als gemeente informatie, doorverwijzingen en handvatten met het doel de thema's zo overzichtelijk mogelijk aan te bieden. Deze website gebruikt de gemeente voor de communicatie over het thema klimaatadaptatie richting de inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden. De opgave is om dit verder te ontwikkelen en hier een gebruiksvriendelijk en duidelijk platform te bieden van wat de Culemborger zelf kan doen, hoe ze dit moeten doen en wie ze daarbij kunnen helpen.



Figuur 6.1 Culemborg duurzaam: hitte en wateroverlast [link]

7 Zorgtaak hemelwater

7.1 Inleiding zorgtaak hemelwater

De gemeente moet zorgen voor een doelmatige inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater[4]. De gemeentelijke taak voor het beheer van afvloeiend hemelwater staat in artikel 2.16, eerste lid, onder a, onder 1° van de Omgevingswet en betreft:

- Het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein;
- Het afvloeiend hemelwater van particulier terrein, maar alleen als het niet anders kan.

De gemeente hoeft het hemelwater van particulier terrein niet af te voeren. Particulieren zijn hiervoor zelf verantwoordelijk, tenzij het niet redelijk is om hen te vragen om het hemelwater zelf af te voeren. Bijvoorbeeld omdat er geen oppervlaktewater in de buurt is waarop zij kunnen lozen. Of als infiltratie in de bodem niet mogelijk is door een te hoge grondwaterstand.

Als de gemeente hemelwater inzamelt, is ze ook verantwoordelijk voor de verdere omgang ermee, inclusief de lozing op oppervlaktewater of in de bodem. De gemeentelijke taak omvat dat de gemeente een voorziening moet aanbieden waar het hemelwater in geloosd kan worden. Het is aan de gemeente welke voorziening dat is en hoe het hemelwater wordt verwerkt. Voorbeelden zijn: bergen, transporteren, nuttig toepassen, terugbrengen in bodem of oppervlaktewater of afvoeren naar een zuiveringsinrichting. Bij hemelwater geldt dat lokale lozing van hemelwater in het milieu (al dan niet via een gemeentelijk hemelwatersysteem) de voorkeur geniet boven lozing op een gemengd stelsel. Uiteraard is samenspraak met de waterpartners hierbij onontbeerlijk.

In bestaand bebouwd gebied zijn de mogelijkheden voor perceeleigenaren om zelf het hemelwater te verwerken vaak niet aanwezig. Bijvoorbeeld omdat er geen oppervlaktewater is of de infiltratiemogelijkheden (ruimte) en -capaciteit beperkt zijn. In déze situaties zal het vaak niet redelijk zijn om van de particulier te verlangen zelf het hemelwater te verwerken. Daarnaast is in een bestaande wijk vaak een gemengd stelsel aanwezig. Het is dan ook niet redelijk om bij bestaande bebouwing aan de perceeleigenaar te vragen het afvalwater en hemelwater gescheiden aan te bieden, zonder dat er bouwkundige ingrepen aan deze woning plaats vinden.
Bij nieuwbouwwijken en inbreidingen is het wel mogelijk om gescheiden te leveren of naar oppervlaktewater af te voeren en binnen het plangebied te bergen.

7.2 Doelen

Het hoofddoel van de gemeente Culemborg ten aanzien van de hemelwatertaak, is het zorgen voor een doelmatige inzameling van overtollig hemelwater (aspect 2, zie **bijlage A5**). De volgende functionele eisen zijn voor dit aspect geformuleerd:

- Zo min mogelijk hemelwater op de riolering;
- De instroming in riolen via kolken in de openbare ruimte moet ongehinderd plaatsvinden;
- Ingezameld hemelwater dient op adequate wijze verwerkt te worden;
- De objecten moeten in goede staat zijn;
- Voorkomen versnelde afvoer van hemelwater naar het regionale watersysteem (valt onder aspect 5).

7.3 Hemelwater taakafbakening

Het algemene uitgangspunt dat de gemeente hanteert, is dat gebouwen en percelen geen hemelwater lozen op de gemeentelijke riolering, tenzij dit in het belang van de leefbaarheid of volksgezondheid noodzakelijk is.

[4] *Hemelwatertaak gemeente | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)*

Dat geldt naast de private percelen ook voor gebouwen en percelen van de gemeente zelf. Hieronder wordt per gebiedstypologie (bestaande bouw, nieuwbouw en buitengebied) beschreven hoe de gemeente invulling wil geven aan de gemeentelijke hemelwatertaak.

Bestaande bouw
Voor bestaande gebouwen en percelen geldt dat de gemeenten het hemelwater blijft inzamelen en transporteren naar een zuiveringtechnisch werk (RWZI, bij gemengde riolering), het oppervlaktewater of in de bodem (bij gescheiden riolering). Het gescheiden aanleveren van te lozen hemelwater en afvalwater op het gemeentelijk rioolstelsel en het verwerken van overtollig hemelwater op het eigen perceel wordt door de gemeente en het waterschap gestimuleerd, zie ook paragraaf 7.4.4.
De gemeente kan het lozen van hemelwater op het vuilwater- of gemengde riool op enig moment verbieden, bijvoorbeeld in situaties van regelmatig optredende wateroverlast en/of bij rioolvervangingsprojecten, waarbij gemengde riolering wordt vervangen door een gescheiden riolering (en het lozen van schoon hemelwater op het nieuwe vuilwaterriool niet langer gewenst is).

(Ver)nieuwbouw
Bij nieuwbouwsituaties (en bij uitbreiding of vernieuwing van bebouwing) zamelt de gemeente geen hemelwater in. De eigenaar van gebouwen en percelen verwerkt het hemelwater zelf binnen de perceelgrens, tenzij dat technisch onmogelijk is. Voor extreme neerslaggebeurtenissen wordt voorzien in een overloop naar de openbare ruimte.

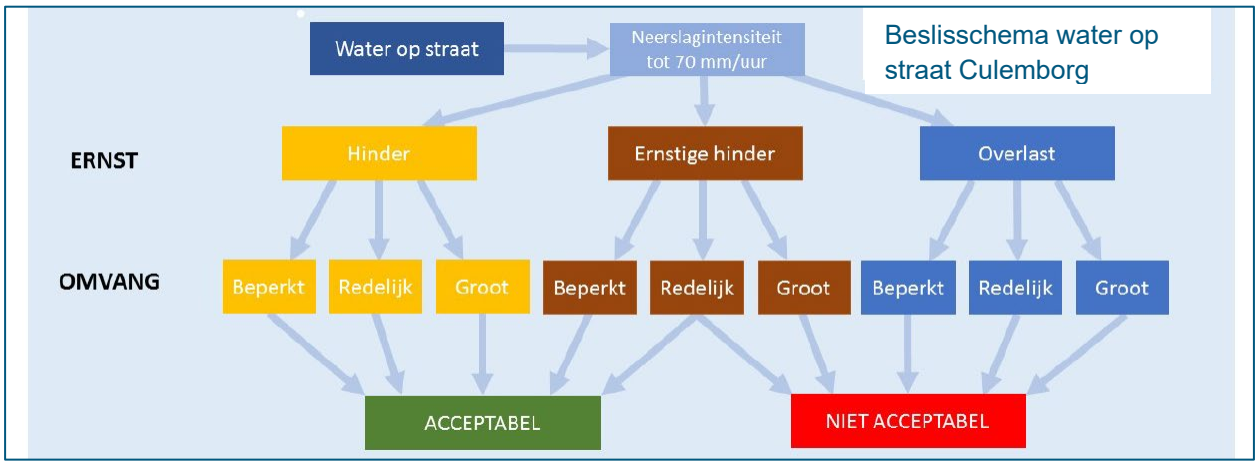
Buitengebied
In het buitengebied zamelt de gemeente geen hemelwater in. Dit geldt zowel voor bestaande bouw als (ver)nieuwbouw. De eigenaar van gebouwen en percelen verwerkt zijn hemelwater zelf op het eigen terrein of voert het in overleg met het waterschap af naar oppervlaktewater.

7.4 Beleid stedelijk (hemel)water

7.4.1 Hemelwateroverlast en anticiperen op klimaatverandering

Wij zien klimaatadaptatie als een gezamenlijke opgave samen met het waterschap, provincie, inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Het is ondoelmatig om de capaciteit van de riolering onbeperkt te vergroten. Om toch te anticiperen op de optredende klimaatontwikkelingen en om overlast als gevolg van hevige neerslaggebeurtenissen te voorkomen, moet het water op een andere manier worden vastgehouden, geborgen of afgevoerd. Dit betekent een verbreding ten opzichte van de traditionele en sectorale aanpak: niet alleen het ondergrondse afvoersysteem beschouwen als oplossingsniveau voor het teveel aan water, maar ook de bovengrondse mogelijkheden meenemen in een robuustere integrale aanpak.

Voor de invulling van klimaatadaptatie hanteren wij in lijn met het ‘Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland’ de volgende uitgangspunten:
1. In 2050 is de openbare ruimte zo ingericht dat een bui van 70 mm in één uur niet leidt tot niet acceptabele wateroverlast. Bij vitale en kwetsbare functies geldt dit voor een bui van 90 mm in één uur.
2. Voor het bepalen van de mate van acceptatie van wateroverlast hanteren we de beslisboom ‘knelpunten water op straat situaties’ (zie figuur 7.1 en tabel 7.1).
3. Maatregelen die bijdragen aan de vermindering van risico’s als gevolg van andere klimaateffecten hebben de voorkeur (hitte, biodiversiteit en bodemdaling). Maatregelen die geen raakvlakken hebben met de zorgtaken, kunnen we niet uit de rioolheffing financieren.



Figuur 7.1 Beslisschema water op straat.

Tabel 7.1 Definities mate van overlast.

Ernst		***Hinder***	Kortdurende periode (<2 uur) van water op straat geen materiële schade en een beperking voor verkeer in woonstraten/bedrijventerreinen.
		Ernstige hinder	Forse hoeveelheden water op straat (>2 uur), opdrijvende putdeksels, geen materiële schade. Ernstige beperking voor verkeer en woonstraten/bedrijventerreinen. Beperking voor verkeer op hoofdverkeerroutes, winkelstraten, stadcentra en bij publieke diensten.
		Overlast	Water in woningen of winkels, materiële schade en een ernstige beperking van het verkeer op hoofdverkeersroutes, winkelstraten, stadcentra en bij publieke diensten.
Omvang		***Beperkt***	Slechts enkele panden en/of minder dan ca. 10 personen zijn betrokken.
		Redelijk	Een hele straat en/of tussen 10 en 100 personen zijn betrokken.
		Groot	Meerdere straten en/of meer dan 100 personen zijn betrokken.

7.4.2 Duurzaam omgang met hemelwater

We hanteren de voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden - bergen - afvoeren) en waterkwaliteit (schoonhouden - scheiden - schoonmaken).

Voor de openbare ruimte geven we op de volgende manier invulling aan de voorkeursvolgorde voor waterkwantiteit (vasthouden - bergen - afvoeren):

- Vasthouden: afvoer van hemelwater voorkomen, door bijvoorbeeld het niet verharden van de openbare ruimte of bestaande verharding te verwijderen;
- Bergen: capaciteit bieden voor het tijdelijk vasthouden en bergen van hemelwater op maaiveld
- Afvoeren naar oppervlaktewater: als punt 1 en 2 redelijkerwijs niet toe te passen zijn dan hemelwater vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater;
- Afvoeren naar riolering: Als afvoer naar het oppervlaktewater niet mogelijk of wenselijk is, dan volgt afvoer naar de riolering.

Voor wat betreft de kwalitatieve aspecten van hemelwaterlozingen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.2 uit het afsprakenkader riolering van Waterschap Rivierenland.

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”. In het afsprakenkader is een tabel opgenomen waarin is aangeven welke maatregel bij welk soort oppervlak gewenst is, zie figuur 7.2.

Adviestabel omgang afstromend hemelwater

Geldt bij lozing op een **niet kwetsbaar** oppervlaktewater. Bij lozing op **kwetsbaar water** eerst maatwerkoverleg.

Mate van verontreiniging, mede gelet op risico	Nauwelijks	Enigszins	Sterk
Type verhard oppervlak	woonstraten	wijkontsluitingswegen	op- en overslagterreinen (bij onderstaande VNG-cat.)
	bedrijventerrein VNG cat. 1-2-3	bedrijventerrein VNG cat. 3-4	bedrijventerrein VNG cat. 5-6
	daken*	winkelstraten	marktpleinen
	vrijliggende fiets- en voetpaden	doorgaande wegen	busstations
	schoolpleinen	-	Trambanen / trolleybus
	parkeergelegenheid	parkeerterrein voor vrachtwagens	tunnels
Minimale maatregel	Geen	Bodem- of bermpassage	Verbeterd gescheiden stelsel en/of maatwerkoverleg**
Voorkeursmaatregel	Bodem- of bermpassage	Verbeterd gescheiden stelsel	Niet afkoppelen / geen lozing

* mits geen excessief gebruik gemaakt van uitlogende metalen; zie toelichting Blah, art. 5.4
** zonodig stelt waterschap een maatwerkvoorschrift; in specifieke gevallen gelden voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Figuur 7.2 Afwegingskader omgang afstromend hemelwater (Samen door één Buis, WSRL, 2019 - bijlage 3).

7.4.3 Inrichting openbare ruimte

Voor de inrichting van de openbare ruimte hanteren we de volgende uitgangspunten en afwegingskaders:

- Bestaande riolering toetsen wij op een bui T=2 (19,8 mm in één uur). Deze bui moeten de riolen kunnen afvoeren zonder dat er water op straat komt te staan. De toetsing van de afvoercapaciteit van de riolering vindt plaats op basis van berekeningen uit het SSW 2023;
- Nieuwe riolering ontwerpen wij op een bui T=2 van de toekomst (19,8 mm + 10 % in één uur);
- Extreme neerslag zien wij als een gebiedsopgave waarbij in de openbare ruimte met inbegrip van de riolering en particuliere percelen geen wateroverlast (zie omschrijving gradaties water op straat) optreedt bij een bui van 70 mm in één uur. Voor vitale en kwetsbare functies in de gemeente geldt dat er geen wateroverlast optreedt bij een bui van 90 mm in één uur;
- Bij voorkeur treffen we maatregelen die niet alleen wateroverlast tegengaan, maar ook meerwaarde hebben voor het tegengaan van hitte- en droogteproblematiek, het vergroten van de leefbaarheid, biodiversiteit, bewustwording et cetera;
- Voor het vasthouden en bergen van hemelwater in stedelijk gebied hebben groene maatregelen de voorkeur. Dit draagt tevens bij aan het voorkomen van droogte en het tegengaan van hitte;
- Onze vitale objecten en infrastructuur, zoals gemalen, zijn waterrobuust ingericht om uitval te voorkomen (uitval ten gevolg extreme neerslag).

Bestaande woningen
We stimuleren inwoners actief in het bijdragen aan de voorkeursvolgorde vasthouden - bergen - afvoeren voor hemelwater. We communiceren hier niet alleen over het afkoppelen van hemelwater, maar ook over het ontstenen en vergroenen van de particuliere buitenruimte. Bij uitvoering van projecten in de openbare ruimte betrekken wij bewoners actief voor het bovengronds afkoppelen van de voorzijde van de woningen.

7.4.4 Verdergaand afkoppelen

We nemen het afkoppelen van riolering mee bij iedere reconstructie en hanteren daarbij de volgende uitgangspunten:

- Gelijktijdig met vervanging van gemengde riolering of reconstructies wegen koppelen we het hemelwater af door de aanleg van een gescheiden stelsel. Waarbij geldt ‘afkoppelen tenzij…’;
- Alleen in complexe situaties (zoals in oude en/of smalle straatjes waar te weinig ruimte is voor de aanleg van een gescheiden systeem) overwegen we op basis van doelmatigheid het gemengde systeem te behouden;
- We accepteren hierbij een geleidelijke ombouw naar gescheiden inzameling en transport;
- Een aandachtspunt bij afkoppelen is dat het ontvangende oppervlaktewater voldoende capaciteit moet hebben. In een hemelwaterstructuurplan brengen we in beeld hoe we het hemelwater nu en in de toekomst goed verdelen over de hemelwaterriolen en watergangen;
- In gebieden kwetsbaar voor droogte passen we waar mogelijk het rioleringssysteem hierop aan door bijvoorbeeld het toepassen van een DIT-riool (DIT: Drainage/Infiltratie/Transport);
- Gelijktijdig met werkzaamheden in de openbare ruimte stimuleren we perceeleigenaren van aangrenzende percelen om een evenredige bijdrage te leveren in het vasthouden en scheiden van schoon hemelwater;
- We stimuleren perceeleigenaren om af te koppelen middels een (nog op te stellen) subsidieregeling groenblauwe daken;
- Afkoppelen mag niet leiden tot het afvoeren van verontreinigd hemelwater naar oppervlaktewater (zie beslisschema directe afvoer hemelwater op open water). Ditzelfde geldt voor infiltratie van verontreinigd hemelwater in waterwingebieden. Als dit het geval is kijken we of bronmaatregelen mogelijk zijn, anders koppelen we niet af.

7.4.5 Nieuwbouw en stedelijke vernieuwing – klimaatbestendig ontwikkelen

De landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving schept het landelijke kader voor groen en klimaatadaptief bouwen. De maatlat gaat in op inrichting en bouwwijze met normen en richtlijnen voor de klimaatthema’s (hitte, droogte, wateroverlast en gevolgbeperking van overstromingen), bodemdaling en biodiversiteit.

Het ‘Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland’ biedt eensluidende doelen, standaarden en een verdiepende handleiding voor klimaatadaptatie, groen en biodiversiteit in de gebouwde omgeving, afgestemd op de situatie in Gelderland.

In haar Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie heeft gemeente Culemborg dit kader overgenomen. In deze paragraaf zijn relevant uitgangspunten daaruit voor wat betreft het thema wateroverlast vermeld.

Gemeente Culemborg sluit zich wat betreft waterberging bij nieuwbouw aan bij het beleid van Waterschap Rivierenland.

Beleid Waterschap Rivierenland
De minimale hoeveelheid waterberging die gerealiseerd dient te worden binnen een plangebied hangt af van de toename aan verhard oppervlak als gevolg van de ontwikkelingen. Voor waterberging bij uitbreiding van stedelijk gebied geldt het volgende:

- In stedelijk gebied geldt voor particulieren een éénmalige vrijstelling dat de eerste 500 m^2 toename aan verharding niet gecompenseerd hoeft te worden;
- Voor plannen met een toename aan verharding tot 5 hectare kan doorgaans de vuistregel voor waterberging worden toegepast. Deze gaat uit van:
  - T=10+10%: 436 m^3 waterberging per hectare verharding/ peilstijging maximaal 0,3 meter;
  - T=100+10%: 664 m^3 waterberging per hectare verharding/ geen inundatie (deze rekenregel wordt gehanteerd bij het ontwerpen van kunstmatige bergingsconstructies).

Bij de keuze van het type bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren wat zich uit in de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie (indien mogelijk);
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang);
- Hemelwater brengen naar kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Aanvullend houdt de gemeente bij nieuwbouw en stedelijke vernieuwing het volgende aan:

- Een volledige gescheiden inzameling en verwerking van het afval- en hemelwater;
- Ieder perceel verwerkt 50 mm neerslag (infiltreren, vasthouden en/of bergen) in een eigen voorziening. Daar waar dit niet mogelijk is, is het alternatief een daarvoor bestemde (extra) voorziening in het plangebied:
  - De voorziening voert de eerste 24 uur alleen vertraagd af;
  - De voorziening is in maximaal 60 uur weer volledig beschikbaar.
- De openbare ruimte is zo ingericht dat een bui van 70 mm in één uur niet leidt tot niet acceptabele wateroverlast. Bij vitale en kwetsbare functies geldt dit voor een bui van 90 mm in één uur;
- Nieuwe riolering ontwerpen wij op een bui T=2 van de toekomst (19,8 mm + 10 % in één uur). Deze bui moeten de riolen kunnen afvoeren zonder dat er water op straat komt te staan;
- Bij nieuwbouw is de bouwpeilhoogte minimaal 30 cm boven het hoogste straatniveau. Bij inbreidingslocaties zal dit niet altijd mogelijk zijn. In deze situaties kan hier gemotiveerd op worden afgeweken, dit blijft maatwerk.

Met nieuwbouw bedoelen we zowel uitbreidings- als inbreidingslocaties alsook aanbouw aan bestaande bouw.

7.5 Strategie en maatregelen

Verminderen water-op-straat
Het functioneren van het stedelijk watersysteem van Culemborg is in 2023 getoetst binnen het Systeemoverzicht Stedelijk Water (SSW). De risico's op overlast zijn inzichtelijk gemaakt en die worden door gerichte maatregelen zo veel mogelijk beperkt. Het SSW wordt komende planperiode uitgebreid met het oppervlaktewatersysteem en een klimaatstresstest extreme neerslag inclusief impactanalyse.

Op basis daarvan bepalen we de ernst en omvang van de wateroverlast en de eventueel benodigde maatregelen. Voor het bepalen van het uitvoeren of uitstellen van maatregelen hanteren wij navolgend beslisschema, de keuze is afhankelijk van:

1. De ernst van de problematiek (hinder, ernstige hinder, of overlast).
2. De omvang van de problematiek (beperkt, redelijk of groot).
3. De mate waarin het probleem zich voordoet (kans op herhaling), en
4. De doelmatigheid van de maatregelen (kosten-baten analyse).

Indien wij een knelpunt als urgent bestempelen, nemen wij direct maatregelen. Wanneer bij een knelpunt niet direct maatregelen nodig zijn, koppelen we de werkzaamheden mee aan de integrale planning. Naast de technische staat van de riolering en urgente knelpunten, kunnen meldingen van bewoners ook aanleiding geven tot het nemen van maatregelen. Het bepalen van passende maatregelen voor het functioneren van de riolering maken we op basis van meldingen, de resultaten van het SSW Culemborg d.d. 25-03-2023, en een nog uit te voeren impactanalyse extreme neerslag.

Verdergaand afkoppelen
Binnen de uitgangspunten zoals aangegeven in paragraaf 7.4.4 gaat Gemeente Culemborg in de planperiode 2025 - 2029 bij ontwikkelingen en herinrichting door met het benutten van kansen om de waterhuishouding te verbeteren. Voor heel Culemborg geldt dat het verdergaand afkoppelen van verhard oppervlak kan bijdragen aan het verminderen van water-op-straat. Door af te koppelen wordt de zuivering minder belast en door waterberging te realiseren is het watersysteem beter bestand tegen extreme neerslag. Kansen die zich voor doen om mee te liften met herinrichtingwerkzaamheden worden benut. Gaandeweg zullen zich afkoppelkansen aandienen, bijvoorbeeld meeliftend met rioolvervanging.

Meten aan riolering
Het meten aan de riolering is opgepakt. De meetdata wordt gebruikt om beter inzicht te krijgen in het functioneren van het rioolstelsel in de praktijk en in de hoeveelheid rioolvreemd water die door het rioolstelsel afgevoerd wordt. In de planperiode 2025 - 2029 wordt dit inzicht verder vergroot door het analyseren van de meetdata.

Beheer oppervlaktewatersysteem en overdracht stedelijk water
Het oppervlaktewatersysteem van Culemborg heeft een belangrijke functie voor het opvangen, bergen en afvoeren van hemelwater en grondwater. De kosten voor het onderhoud van dit oppervlaktewater zijn derhalve gelieerd aan de zorgtaken.
De beheerafspraak tussen gemeente en waterschap over wie welk water in onderhoud heeft loopt af in 2028. Aandachtspunt voor beide onderhoudsafdelingen is om de gesprekken hierover tijdig op te starten.

Klimaatadaptatie
De watertaak gerelateerde klimaatadaptatiemaatregelen worden via het Water en Rioleringsprogramma gefinancierd en zijn als volgt opgenomen:

- Omdat veel rioleringswerkzaamheden meekoppelkansen hebben die ook watertaak gerelateerd zijn is bij deze projecten + 10 % opgenomen voor klimaatadaptatie. Dit kunnen maatregelen zijn om af te koppelen of om extra ruimte voor waterberging te realiseren;
- Daarnaast is er jaarlijks € 75.000, - opgenomen voor separate klimaatadaptieve maatregelen;
- De samenwerking in de werkregio Rivierengebied wordt bekostigd uit het WRP;
- Het budget voor communicatie kan deels benut worden voor de ondersteuning en hosting van de website Culemborg duurzaam.

In het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie heeft gemeente Culemborg haar strategie voor de sturende principes aangegeven en welke instrumenten worden in gezet, zie onderstaand kader.

Uit Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Culemborg

Een aantal sturende principes:

1. De openbare ruimte richten we klimaatbestendig in.
2. We sturen ontwikkelingen met de leidende principes uit het WRP en het Programma duurzaamheid.
3. We houden rekening met de verschillen in hoogte en ondergrond aan de hand van het Systeem Stedelijk Water (SSW), het model waarin de werking van het watersysteem is berekend.
4. De klimaatstresstesten zijn een belangrijke onderlegger voor de inzet van maatregelen.
5. Van de thema's geeft Culemborg gelet op haar ondergrond en problematiek de meeste aandacht aan wateroverlast, hitte en biodiversiteit.
6. Het regulerend karakter richten we als volgt in:
   - Grote ontwikkelingen: verplichtend;
   - Middelgrote ontwikkelingen nieuwe en bestaande wijken: comply and explain;
   - Kleine ontwikkelingen nieuwe en bestaande wijken: vrijblijvend = maatwerk.
7. Met woningbouwcorporaties en ondernemers zetten we in op samenwerking.
8. Ondersteuning van particuliere woningeigenaren en huurders: communicatie, subsidieregeling, budget voor gezamenlijke initiatieven.
9. Klimaatadaptatie is onderdeel van interne werkprocessen van ontwikkeling tot beheer.

Dit wordt nader ingevuld door bewuste en zorgvuldige keuzes te maken en klimaatadaptatie te implementeren en te borgen in onze werkzaamheden. In de praktijk van de uitvoering wordt dit als volgt vertaald:

- Meekoppelen met andere werkzaamheden;
- Toetsen bij interventiemomenten;
- Onderdeel van watertoets;
- Onderdeel van een project (eigen initiatief of initiatief van derden);
- Stand alone klimaatadaptatieproject;
- Kennisontwikkeling;
- Communicatie.

Wat betreft de zorgtaken voor hemelwater werken we ernaartoe dat in 2050 de openbare ruimte zo ingericht is dat een bui van 70 mm in één uur niet leidt tot niet acceptabele wateroverlast.

Met verdiepende stresstesten (SSW+) bepalen we wat de risico's voor onze gemeente nog zijn. We kiezen er omwille van een integrale aanpak voor om maatregelen die niet urgent zijn uit te stellen.

8 Zorgtaak grondwater

8.1 Inleiding zorgtaak grondwater

Gemeenten hebben een grondwatertaak. Dit staat in artikel 2.16 van de Omgevingswet[5]. Deze taak bestaat uit zeven samenhangende elementen die bepalen of de gemeente verantwoordelijk is om nadelige gevolgen van de grondwaterstand te voorkomen.

> **Grondwatertaak gemeente**, artikel 2.16, lid 1, onder a, onder 2 Omgevingswet: 'het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet op grond van artikel 2.17, 2.18 of 2.19 tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort.'

Als alle elementen van de grondwatertaak aan de orde zijn, dan moet de gemeente maatregelen treffen om grondwateroverlast of grondwateronderlast (tekort aan grondwater) te voorkomen of te beperken. Dit betekent dat gemeenten zich zoveel mogelijk moeten inspannen om dit doel te bereiken.
De aanpak van grondwaterproblemen is maatwerk. Grondwaterproblemen kennen vaak meerdere oorzaken en oplossingen die sterk gevals- en gebiedsafhankelijk zijn. Bovendien hebben particulieren, gemeenten, waterschappen en provincies ieder hun verantwoordelijkheden bij het voorkomen en oplossen van problemen met grondwater. Het is daarom niet eenvoudig om te spreken over algemene maatregelen om grondwaterproblemen tegen te gaan.

8.2 Grondwaterplan gemeente Culemborg

Gemeente Culemborg heeft in 2023 een grondwaterplan opgesteld waarin de huidige situatie, het beleid, de taakomschrijving en de uitvoeringsstrategie ten aanzien van de grondwaterzorgtaak zijn opgenomen. Dit grondwaterplan is integraal onderdeel van het WRP en opgenomen als **bijlage A10**. Hoofdstuk 5 ‘grondwater missie en visie’ van het grondwaterplan is in deze paragraaf overgenomen.

Missie
Onder de missie wordt een strategische doelstelling voor de lange termijn verstaan, waarbij de continuïteit wordt geborgd:

‘De gemeente Culemborg streeft in haar gebied een leefbare gemeente na waar het aangenaam verblijven is voor bewoners en bedrijven, niet gehinderd door grondwater. Daarbij wordt een grondwaterstand nagestreefd, welke geen structurele overlast en onderlast veroorzaakt bij perceel- en pandeigenaren.’

Visie
Onder de visie wordt verstaan de wijze waarop de missie kan worden bereikt. De grondwatervisie van de gemeente Culemborg luidt als volgt:

‘De gemeente is verantwoordelijk, juist bij een veranderend klimaat, voor het onderzoek en de controle of de grondwaterstand structureel negatieve gevolgen heeft voor de gebruiksfunctie en de aan de grond gegeven bestemming. De gemeente draagt dan zorg om, voor zover doelmatig, maatregelen te treffen in de openbare ruimte die de gevolgen voorkomt of - als dat niet lukt - beperkt. De gemeente doet dit samen met het waterschap en perceeleigenaren die allen een eigen verantwoordelijkheid hebben.’

[5] *Grondwatertaak gemeente | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)*

Uit de missie en visie van de gemeente Culemborg volgt dat de werkzaamheden van de gemeente Culemborg erop gericht zijn om de **veiligheid** en de **leefbaarheid** voor haar inwoners en bedrijven te **waarborgen** en waar mogelijk te **verbeteren**. Bovendien streeft de gemeente naar een **robuuste leefomgeving** die bestand is tegen klimaatverandering en ruimte biedt voor ontwikkelingen. Grondwater heeft invloed op deze aspecten. Grondwater heeft een positieve invloed doordat het water beschikbaar stelt voor bomen en ander groen, waarmee de leefomgeving kan worden verrijkt en de stad verkoeld. De onverzadigde zone boven het grondwater kan bovendien hemelwater worden geborgen en vastgehouden, wat zorgt voor minder hemelwateroverlast en droogte (en minder hitte door meer verdamping). Grondwater heeft ook negatieve invloed. Het kan leiden tot vochtoverlast en verslechterde leefomstandigheden in woningen en schade aan funderingen, bomen en infrastructuur. De gemeente Culemborg wil waar doelmatig de positieve potentie van grondwater voor de doelen uit de omgevingsvisie benutten en de negatieve gevolgen van te hoge of te lage grondwaterstanden beperken. De gemeente neemt ten aanzien van het ondiepe grondwater de regie in het proces, waarin problemen en oplossingen worden verkend. Als metingen (grondwatermeetnet), klachtenregistratie of gemeente brede analyses daar aanleiding toe geven, voert de gemeente locatie specifieke onderzoeken uit om de aard, omvang, mogelijke oorzaken en oplossingsrichtingen te begrijpen.

Er wordt een voorkeursprincipe voor maatregelen gehanteerd: zoveel mogelijk aansluiting op de natuurlijke omstandigheden waarbij zo weinig mogelijk water wordt afgevoerd, met een lange levensduur en onderhoudsarm.

De gemeente wil een duidelijk aanspreekpunt zijn voor perceel- en pandeigenaren betreffende grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Bij vragen en meldingen over grondwateroverlast of -onderlast denkt de gemeente mee met perceel- en pandeigenaren en helpt hen met informatie op weg bij het bestrijden van de grondwaterproblematiek. De gemeente werkt samen met het waterschap om te komen tot een efficiënte uitvoering van haar grondwatertaken. De gemeente heeft nazorg bij uitgevoerde maatregelen en de monitoring van effecten van deze maatregelen.

8.3 Doelen

Ten aanzien van de grondwaterzorgtaak is het hoofddoel van de gemeente Culemborg het zorg dragen (voor zover mogelijk) dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert (aspect 7, zie **bijlage A5**). Ten aanzien van dit aspect zijn de volgende functionele eisen geformuleerd:

- De grondwaterstanden dienen bekend te zijn;
- Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties zoveel mogelijk voorkomen;
- Bewoners kunnen terecht bij de gemeente voor vragen en/of klachten met betrekking tot (grond)water;
- Beleid voor bepalen structurele gevallen van grondwateroverlast;
- Doelmatige bestrijding van structurele grondwateroverlast;
- Afvoer van grondwater via het riool naar de zuivering zo veel mogelijk beperken.

Voor de strategie en de maatregelen ten aanzien van de grondwatertaak wordt verwezen naar het grondwaterplan.

9 Oppervlaktewater en drinkwater

9.1 Oppervlaktewater

De kwaliteit van het oppervlaktewater in de bebouwde omgeving en het onderhoud van watergangen is geen specifieke watertaak van gemeenten. Als eigenaar van watergangen of de gronden erlangs 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?

Goede oppervlaktewaterkwaliteit
Bij meldingen 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 een SSW 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.

Overstorting van afvalwater reduceren en afvoer van hemelwater naar de zuivering beperken
Ondanks dat de vuilemissie afgelopen decennia al vergaand is gereduceerd, gaat gemeente Culemborg 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 RWZI afgevoerd. Het hemelwater komt in oppervlaktewater terecht.
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. 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.

Een ecologisch gezond en natuurlijk (grond)watersysteem
In ons streven naar een gezonde leefomgeving dragen wij als gemeente bij aan een watersysteem van goede kwaliteit. Een watersysteem van goede kwaliteit draagt bij aan natuurontwikkeling, landschap en recreatie. Wij richten ons samen met het waterschap op:

- Geen achteruitgang in de kwaliteit van het bodem- en (grond)watersysteem;
- Het behalen van de Kaderrichtlijn Water(KRW)-doelen voor KRW-waterlichamen in 2027;
- Waterkwaliteit laten aansluiten op de functie en het recreatieve gebruik (zwemwater, vaarwater, viswater, belevingswater);
- Het zo veel mogelijk beperken van emissie uit de afvalwaterketen naar het oppervlaktewater, voor zover dit op een doelmatig wijze mogelijk is;
- Het streven naar doelmatig beheer van de afvalwaterketen en het zo optimaal mogelijk functioneren van de zuivering.

Om deze doelen te bereiken werken wij met de volgende leidende principes:
- Het scheiden van vuilwater en schoonwater, zodat overstorten minder vaak plaatsvinden en de impact van overstortingen op de waterkwaliteit gereduceerd wordt;
- Foutieve aansluitingen op het hemelwaterstelsel in nieuwe situaties voorkomen en in bestaande situaties zoveel mogelijk reduceren als zij een aantoonbare negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit;
- Toepassen best mogelijke techniek bij inzamelen en transport van afvalwater. Toepassen van het principe: de vervuiler/initiatiefnemer betaalt.

Onderzoek oppervlaktewaterkwaliteit Culemborg
Er is onderzoek gedaan naar de oppervlaktewaterkwaliteit in Culemborg en specifiek nabij riooloverstort Poelslaan. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater wordt door meerdere factoren beïnvloed; onder andere de mate van doorstroming van het water, de omvang van het ontvangende water, hoeveelheid baggerslib, aanwezigheid van bomen rondom de waterpartij, belasting door dierlijke uitwerpselen (bv. hondenpoep in de nabijheid van het water en eenden op het water). Uit een landelijk onderzoek van stichting RIONED naar de oorzaken van (negatieve) belasting op waterkwaliteit is duidelijk geworden wie de bronvervuilers zijn en wat de impact is. Daaruit bleek met name de grote invloed van de aanwezigheid van eenden en honden en een iets kleinere invloed van het overstortende rioolwater. Door een brononderzoek te doen kunnen effectieve maatregelen worden genomen. Een brononderzoek is nog volop gaande en is nog niet afgerond. Riooloverstort Poelslaan wordt in 2024 voorzien van een vuilfuik. Het meet- en monitoringsprogramma zal uitwijzen of er aanvullende maatregelen nodig zijn.

Ook het veranderende klimaat heeft impact op de waterkwaliteit in het stedelijk gebied. Door klimaatverandering neemt het risico voor de waterkwaliteit (en de volksgezondheid) alleen maar toe. Deze risico's willen we zoveel mogelijk voorkomen.

In 2023 zijn wij, in samenwerking met het Waterschap Rivierenland, als eerste gemeente in Nederland gestart met een klimaatstresstest waterkwaliteit, waarbij we naast analyse ook op zoek zijn gegaan naar praktische oplossingen. Op hoofdlijnen gaat het om de volgende maatregelen:
- Afkoppelen verhard oppervlak;
- Optimaliseren rioolstelsels;
- Vuilfuiken toepassen;
- Tegengaan vervuiling door honden;
- Nader brononderzoek vervuiling oppervlaktewater.

De kwaliteit van het oppervlaktewater in Culemborg is de afgelopen jaren ook gemonitord door middel van ecoscans. In de pilot stresstest waterkwaliteit (Klimaatstresstest waterkwaliteit stedelijk gebied gemeente Culemborg, WSRL, 2023) is aanbevolen om over te gaan op een fysisch-chemische monitoring van de waterkwaliteit. Voor maatregelen, onderzoek en monitoring waterkwaliteit is budget opgenomen.

9.2 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 zorgtaak 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.

Binnen de gemeentegrenzen ligt een grondwaterbeschermingsgebied voor drinkwaterwinning Lanxmeer. De gemeente heeft aandacht voor het schoonhouden van water, hetgeen bijdraagt aan het waarborgen van de drinkwaterproductie. Rondom de winning geldt een boringsvrije zone wat een beperking is voor bijvoorbeeld de toepassing van koude-warmte opslag in de bodem.

In **bijlage A7** is informatie opgenomen over de grondwaterbeschermingsgebieden en grondwater-reserveringsgebieden in en rondom Culemborg.

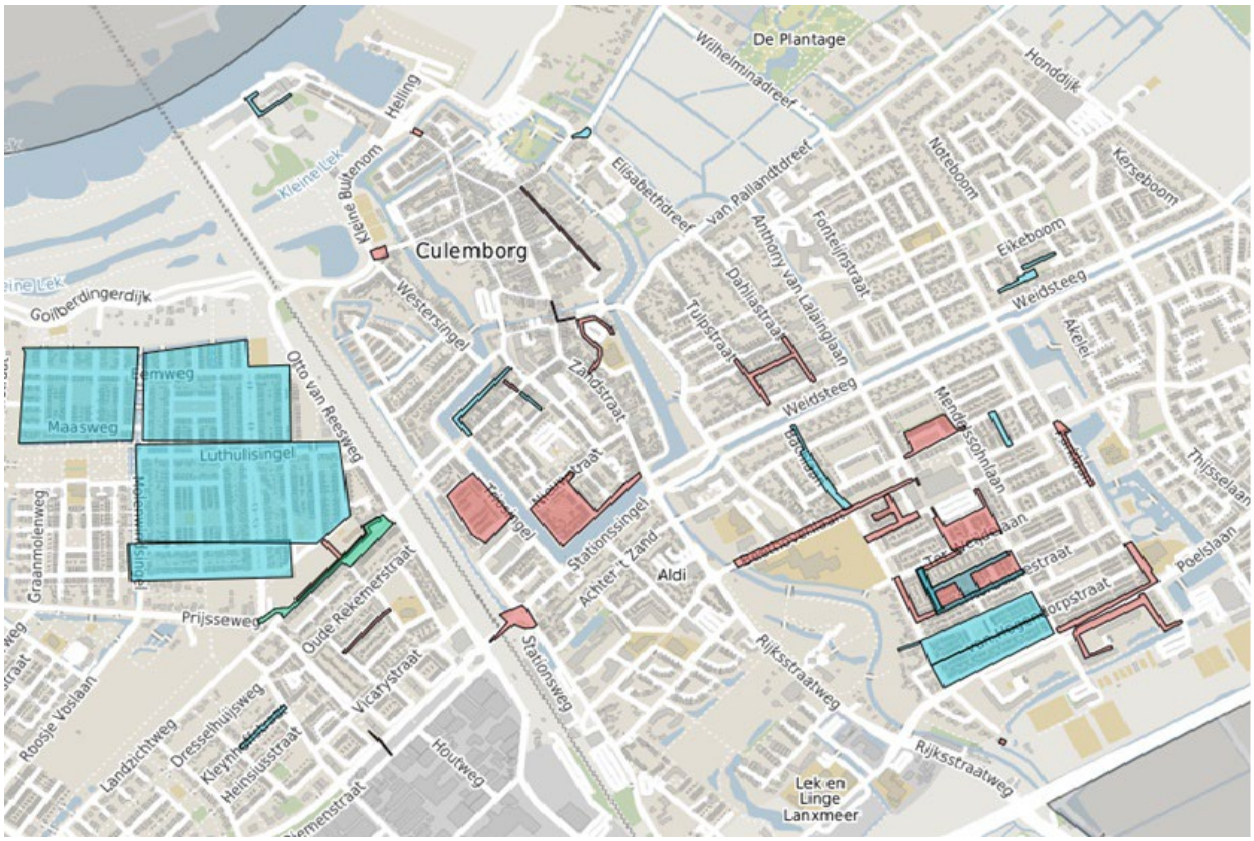
10 Wat gaan we doen?

De volgende plannen, onderzoeken en maatregelen worden in de planperiode van dit WRP uitgevoerd:

Tabel 10.1: Maatregelen looptijd WRP (kosten: raming excl. btw).

Plannen	2025	2026	2027	2028	2029
Rioolvervanging (investering)	**1.086.184**	**923.356**	**1.213.214**	**1.213.214**	**964.232**
Goiberdingen eo	*479.609*	*479.609*	*479.609*	*479.609*	*479.609*
Albert Kuypstraat eo	*443.747*	*443.747*	*443.747*	*443.747*	*443.747*
Molenwal			*289.858*	*289.858*	
Het hoogland					*40.876*
Bachlaan	*162.828*				
Klimaatadaptatie (investering)	**183.618**	**167.336**	**196.321**	**196.321**	**171.423**
Klimaatadaptieve maatregelen meekoppelkans 10%	*108.618*	*92.336*	*121.321*	*121.321*	*96.423*
Klimaatadaptieve solo projecten	*75.000*	*75.000*	*75.000*	*75.000*	*75.000*
Pompen en gemalen elektromechanisch (investering)	**120.000**	**120.000**	**120.000**	**120.000**	**120.000**
Onderzoeken en maatregelen	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Planvorming en onderzoek (expl. post 6720100, Riolering)	***292.500***	***190.000***	***155.000***	***112.500***	***152.500***
Systeemoverzicht Stedelijk Water uitvoeren	*30.000*				
Stresstest (deel water) en impactanalyse	*20.000*	*30.000*			
Water- en Rioleringsplan/ -programma opstellen					*40.000*
Basis op orde (data)	*70.000*				
Inspectie riolen vrijverval	*95.000*	*80.000*	*100.000*	*75.000*	*75.000*
Reinigen persleidingen	*12.500*	*12.500*	*12.500*	*12.500*	*12.500*
Beoordelen rapportages	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*
Foutieve aansluitingen onderzoek		*20.000*		*5.000*	*5.000*
Rioolvreemd water onderzoek	*15.000*				
Incidentenplan opstellen	*5.000*				
Grondwateronderzoek uitvoeren	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*
Maatregelen onderzoek en monitoring waterkwaliteit	*25.000*	*27.500*	*22.500*		
Subsidieregeling groenblauwe daken (exploitatie)	**25.000**	**25.000**	**25.000**	**25.000**	**25.000**
Communicatie (exploitatie)	**10.000**	**10.000**	**10.000**	**10.000**	**10.000**
Uitbestede werkzaamheden pompen en gemalen (expl. post 6720200, Pompen/ gemalen/straatkolken)	**245.000**	**240.000**	**260.000**	**240.000**	**240.000**
Onderhoud IBA's	*15.000*	*15.000*	*15.000*	*15.000*	*15.000*
Onderhoud gemalen (programma SAM)	*45.000*	*40.000*	*40.000*	*40.000*	*40.000*
Preventief en correctief onderhoud (Kanters)	*165.000*	*165.000*	*165.000*	*165.000*	*165.000*
NEN inspectie uitvoeren			*20.000*		
Onderhoud fonteinen uitvoeren	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*
Schilderen (anti graffiti) kasten	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*	*10.000*

In figuur 10.1 zijn de locaties van de maatregelen uit tabel 10.1 globaal weergegeven.



Figuur 10.1: Locaties maatregelen planperiode.

11 Organisatie en financiën

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). Een meer dan 100% kostendekkende rioolheffing is niet toegestaan.

Aan de uitgavenzijde wordt onderscheid gemaakt in lopende kapitaallasten, nieuwe investeringen (vervanging en afkoppeling), exploitatielasten (personele inzet, onderzoek en plannen en beheer en onderhoud stelsel) en btw. Daarnaast vindt eventueel een dotatie aan of onttrekking uit de voorziening plaats. Deze aspecten worden onderstaand behandeld.
De inkomstenkant is de exponent van de uitgavenzijde. In hoofdstuk 11.7 wordt de heffing berekend die nodig is om een kostendekkend geheel te hebben en in de toekomst te houden.
Om die reden wordt een langere periode in ogenschouw genomen. Er kan geanticipeerd worden op een toekomstige stijging of daling van de lasten.
Naast de financiën, moet ook de personele kant niet uit het oog verloren worden. In hoofdstuk 11.4.1 wordt de theoretisch benodigde en aanwezige formatie voor riolerings- en stedelijk waterbeheer binnen de gemeente Culemborg belicht.

11.1 Algemeen

Investeringen in de riolering worden op grond van de gemeentelijke financiële voorschriften geactiveerd. Activeren leidt tot kapitaallasten.

Basisregel: investeringen in het riool activeren en afschrijven
Onder het BBV is de basisregel dat investeringen met economisch nut geactiveerd moeten worden (artikel 59, eerste lid BBV). Alle investeringen in het riool -ook de vervangingsinvesteringen- vallen onder de investeringen met een economisch nut. Immers, een gemeente kan middelen genereren via het riooltarief (artikel 59, tweede lid BBV). De geactiveerde investeringen leiden voor de duur van de afschrijfperiode tot kapitaallasten en deze lasten kunnen op grond van artikel 228a Gemeentewet in het tarief worden meegenomen [Notitie Riolering, Commissie BBV].

Tot en met 2024 beschikte de gemeente Culemborg over een spaarvoorziening waarbij investeringen bij voldoende saldo direct afgeboekt kunnen worden in de balanssfeer en werd een annuïteiten afschrijving gehanteerd voor geactiveerde investeringen.

Met ingang van 2025 wordt de spaarvoorziening omgezet in een **egalisatievoorziening** (Besluit Begroting en Verantwoording artikel 44 lid 2). Als gevolg van deze wijziging worden **alle investeringen vanaf 2025 geactiveerd** en langjarig afgeschreven. Het activeren van deze vervangingsinvesteringen is eerlijker voor de huidige Culemborgers. Investeringen waar de stad de komende 15 of 45 jaar (afhankelijk van de afschrijvingstermijn) profijt van heeft, hoeven niet direct te worden betaald uit de heffing die nu wordt opgelegd. Ook heeft het weer gaan activeren van de vervangingsinvesteringen een dempend effect op de stijging van de rioolheffing.

Er wordt vanaf 2025 een **lineaire afschrijving** gehanteerd, dit sluit aan bij de afschrijvingsmethodiek die ook voor alle overige gemeentelijke investeringen geldt.

De **egalisatievoorziening** dient tevens om jaarlijks de kosten te egaliseren. Met de ontwikkeling van de rioolheffing en het saldo van de egalisatievoorziening wordt geanticipeerd op de stijgende kapitaallasten. Het saldo van de voorziening dient te allen tijde positief te zijn.

Iedere 4 à 5 jaar, wanneer er ook een nieuw Water- en Rioleringsprogramma komt, wordt een nieuw kostendekkingsplan opgesteld. Tussentijds wordt het kostendekkingsplan geactualiseerd indien daar aanleiding toe is (substantiële afwijkingen ten opzichte van de prognoses). Bij een actualisatie wordt berekend of de geprognosticeerde ontwikkeling van de rioolheffing nog volstaat.

Het saldo van de **spaarvoorziening** is de afgelopen jaren toegenomen tot circa € 2,75 miljoen. In 2024 vinden de volgende onttrekkingen plaats:

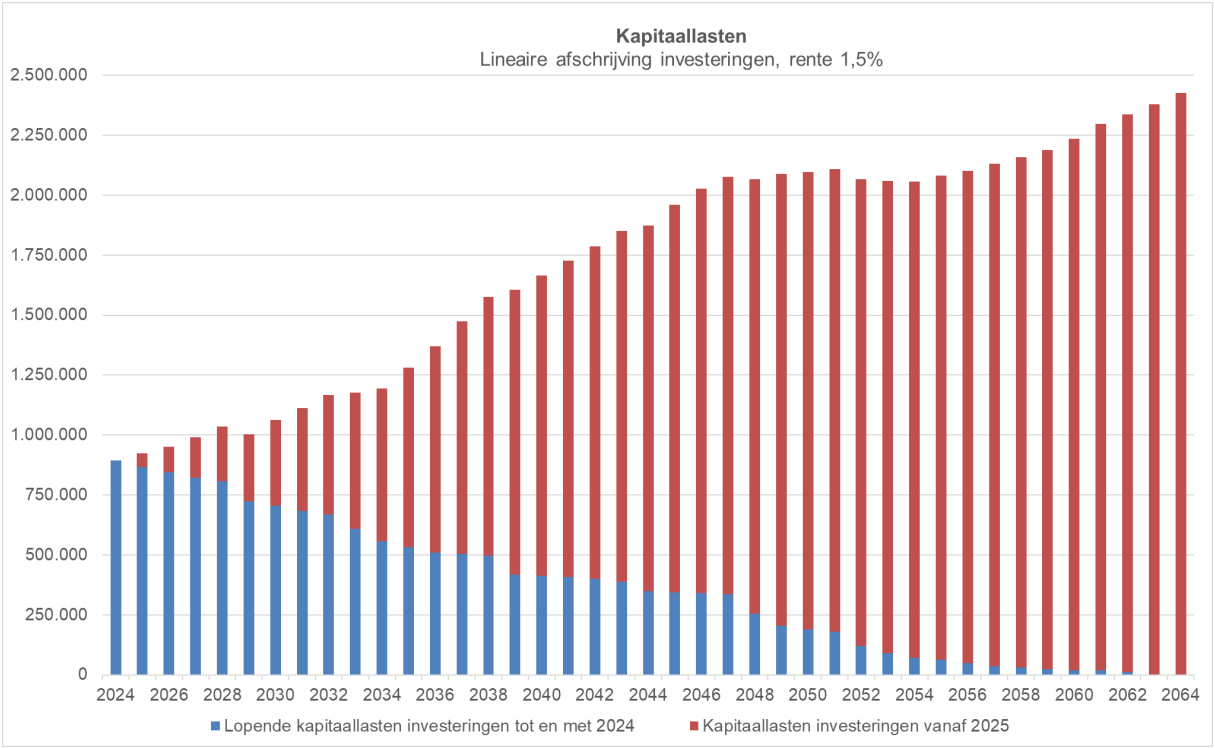
- (uitgestelde) investeringen 2022 en 2023: € 744.279;
- Investeringsplan 2024 kredieten watertaken: € 976.000;
- Investeringsplan 2024 pompen en gemalen: € 120.000.

Daarmee bedraagt het verwachte saldo van de spaarvoorziening ultimo 2024 € 0,88 miljoen. Dit zal in 2025, na de omzetting, het beginsaldo van de **egalisatievoorziening** zijn.

11.2 Kapitaallasten

De gemeente Culemborg hanteert een financiële afschrijvingstermijn (economische levensduur) van 45 jaar voor leidingen (riolering) en de vervanging van pompputten (bouwkundig), alsmede voor investeringen in het kader van klimaatadaptatie. Elektromechanische vervangingen van pompen en gemalen worden financieel in 15 jaar afgeschreven. Vanaf 2025 geldt voor alle investeringen een lineaire afschrijving. De rekenrente voor geactiveerde investeringen bedraagt 1,5% (voor 2024). Het rentepercentage wordt jaarlijks vastgesteld bij de begroting.

Investeringen in het verleden, ten behoeve van vervangingen of verbetering zijn geactiveerd. Dit heeft geleid tot kapitaallasten. Onderstaande grafiek toont de lopende kapitaallasten van geactiveerde investeringen tot en met 2024, alsmede nieuwe kapitaallasten van investeringen vanaf 2025 die volledig geactiveerd en langjarig afgeschreven worden. In 2024 bedragen de kapitaallasten 21% van de totale inkomsten uit de rioolheffing.



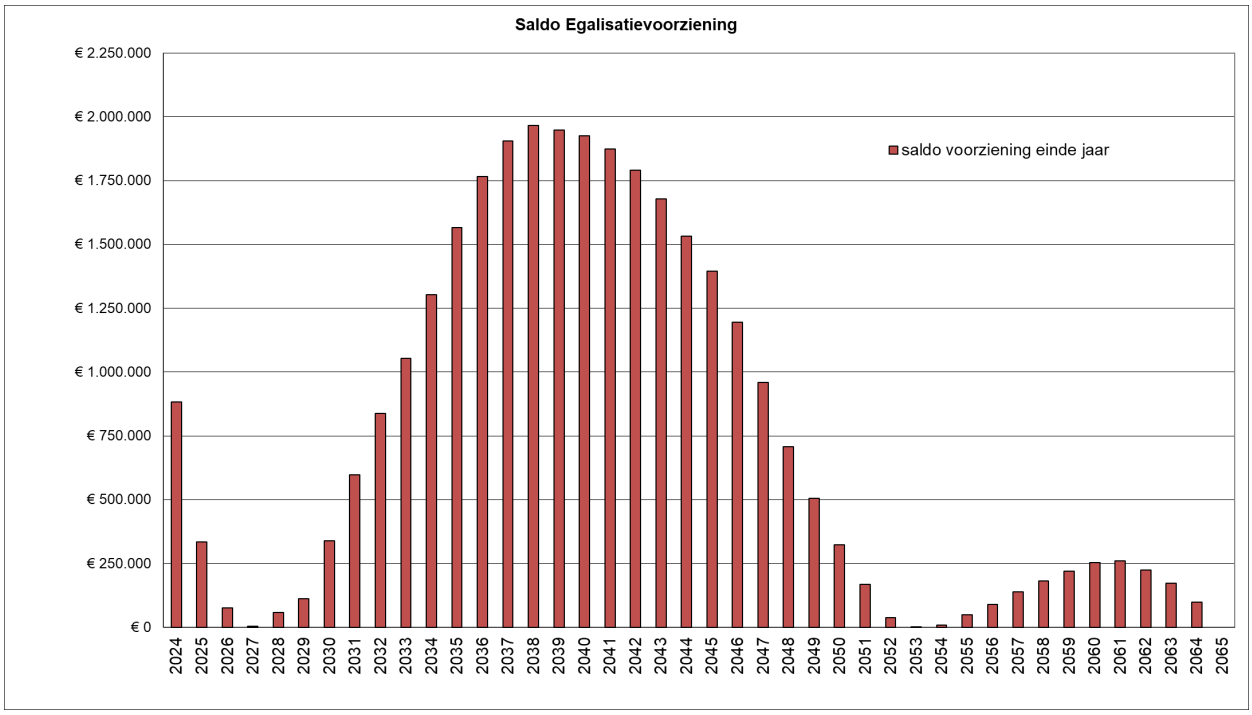
Figuur 11.1: Lopende en nieuwe kapitaallasten taakveld riolering (in Euro).

Werking van de egalisatievoorziening

In het kostendekkingsplan zijn de dotaties aan en onttrekkingen uit de egalisatievoorziening berekend, waarbij de rioolheffing zich zo constant mogelijk ontwikkelt: enerzijds worden schommelingen in de heffing voorkomen en anderzijds wordt een 100% kostendekkend geheel bereikt waarbij het saldo aan het eind van de beschouwde periode (2065) nul bedraagt.

In de planperiode wordt de omslag bereikt van een onttrekking (van circa € 550.000 in 2025) naar een dotatie (van circa € 55.000 in 2028 en 2029).

Figuur 11.2 toont de ontwikkeling van het saldo in de egalisatievoorziening tot en met 2065.



Figuur 11.2: Ontwikkeling saldo egalisatievoorziening periode 2024 – 2065.

11.3 Nieuwe investeringen planperiode

Zoals in de vorige hoofdstukken van dit WRP aangegeven is, zullen de komende jaren investeringen plaatsvinden ten aanzien van water, riolering en (daaraan gerelateerde) klimaatadaptatie.

- Vervangingsinvesteringen ten behoeve van riolering (buizen), alsmede investeringen vanuit het **Klimaatadaptatieprogramma** die gefinancierd mogen worden vanuit de rioolheffing omdat deze een of meerdere zorgtaken dienen, worden geactiveerd en (lineair) afgeschreven in 40 jaar. Bij vervangingen maakt het niet uit of de riolering vervangen wordt, dan wel in zijn geheel gerelined. Zie **bijlage A6** voor het (riool)vervangingsplan.

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.

Klimaatadaptatie
Culemborg financiert klimaatadaptatie maatregelen en investeringen vanuit de rioolheffing, voor zover deze een directe link hebben met de watertaken van de gemeente. De investeringen worden geactiveerd en financieel afgeschreven in 45 jaar.
Voorbeelden zijn ingrepen in de openbare ruimte om (de kans op) wateroverlast te verminderen en onderzoeken met betrekking tot grondwater in stedelijk gebied (meetnet).
Autonome hitte-maatregelen worden bijvoorbeeld niet uit de rioolheffing gefinancierd.

- Vervangingsinvesteringen ten behoeve van pompen en gemalen worden geactiveerd en afgeschreven in 45 jaar voor zover deze bouwkundige vervangingen betreffen;
- Mechanisch/ elektrische vervangingen van pompen en gemalen worden geactiveerd en afgeschreven in 15 jaar;
- In de eenheidsprijzen voor de bepaling van de investeringskosten is 15% VAT[6] kosten opgenomen;
- Kosten voor Groot onderhoud, zoals het baggeren van waterbodems, mogen niet geactiveerd worden. Een eventuele bijdrage vanuit de "Voorziening vervanging en groot onderhoud" is toegestaan, zie onderstaand kader:

Groot Onderhoud
De gemeente Culemborg 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.

Culemborg betaalt de baggerkosten uit een speciale voorziening. Vanuit het taakveld riolering vindt er een bijdrage plaats aan deze voorziening:
- Baggerkosten mogen betaald worden uit de rioolheffing indien deze baggerkosten meer dan slechts zijdelings met de zorgtaken samenhangen[7];
- Plannen en onderzoeken worden direct ten laste van de exploitatie gebracht.

Voor een samenvatting van het kostendekkingsplan wordt verwezen naar **bijlage A8**.

[6] *Voorbereiding, administratie en toezicht (kosten voor engineering, het toezicht en projectmanagement)*
[7] *Procedure baggerkosten gemeente Amsterdam (LJN BC0240) en cassatie bij de Hoger Raad (LJN BL0990)*

11.4 Exploitatielasten

De exploitatielasten bedragen in 2025 afgerond € 3.285.000, zie tabel 11.1. Dit is exclusief kapitaallasten en exclusief btw toerekening.

Tabel 11.1: Exploitatielasten 2025 – 2029.

Exploitatie Culemborg Watertakenplan, vanaf 2025	**Compensabele BTW**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
6720000 Organisatiekosten 7.2 Riolering		**€ 893.680**	**€ 893.680**	**€ 893.680**	**€ 893.680**	**€ 893.680**
Salarissen en sociale lasten	N	€ 816.882	€ 816.882	€ 816.882	€ 816.882	€ 816.882
inclusief vacatureruimte (schaal 9 functie)						
Doorbelasting belastingen	N	€ 1.155	€ 1.155	€ 1.155	€ 1.155	€ 1.155
Doorbelasting onderhoud	N	€ 22.328	€ 22.328	€ 22.328	€ 22.328	€ 22.328
Bijdrage aan BSR	N	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000	€ 32.000
Doorbelasting afschrijving	N	€ 20.978	€ 20.978	€ 20.978	€ 20.978	€ 20.978
Doorbelasting rente	N	€ 337	€ 337	€ 337	€ 337	€ 337
	N					
6720100 Riolering		**€ 791.462**	**€ 688.962**	**€ 653.962**	**€ 611.462**	**€ 651.462**
Gemeentelijke belastingen en heffingen		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Pacht en erfpacht	N	€ 1.652	€ 1.652	€ 1.652	€ 1.652	€ 1.652
Inhuur derden	J	€ 171.053	€ 171.053	€ 171.053	€ 171.053	€ 171.053
Vakliteratuur, lidmaatschap en contributies	J	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Kleine gereedschappen en materiaal	J	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000	€ 5.000
Onderhoud machines en installaties	J	€ 17.106	€ 17.106	€ 17.106	€ 17.106	€ 17.106
Uitbestede werkzaamheden (maategelen n.a.v. inspectie)	J	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Onderhoud riolering en water	J	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
(Grond)watermaatregelen	J	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000
Planvorming en onderzoek	J	€ 292.500	€ 190.000	€ 155.000	€ 112.500	€ 152.500
Licentie en onderhoud programmatuur	J	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000	€ 12.000
Bijdr aan verenig/instelling geen subsidieverord	J	€ 12.151	€ 12.151	€ 12.151	€ 12.151	€ 12.151
Subsidieregeling (groenblauwe daken)	J	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000
Communicatie	J	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000	€ 10.000
6720200 Pompen/gemalen/straatkolken		**€ 440.060**	**€ 435.060**	**€ 455.060**	**€ 435.060**	**€ 435.060**
Gemeentelijke belastingen en heffingen		€ 840	€ 840	€ 840	€ 840	€ 840
Waterschapsheffingen		€ 105	€ 105	€ 105	€ 105	€ 105
Kleine gereedschappen en materiaal	J	€ 17.325	€ 17.325	€ 17.325	€ 17.325	€ 17.325
Onderhoud gebouwen en terreinen	J	€ 945	€ 945	€ 945	€ 945	€ 945
Onderhoud machines en installaties	J	€ 26.880	€ 26.880	€ 26.880	€ 26.880	€ 26.880
Gas, water en electra	J	€ 135.000	€ 135.000	€ 135.000	€ 135.000	€ 135.000
Uitbestede werkzaamheden	J	€ 245.000	€ 240.000	€ 260.000	€ 240.000	€ 240.000
Huur en lease machines, install en vervoermiddelen	J	€ 3.045	€ 3.045	€ 3.045	€ 3.045	€ 3.045
Verzekeringen	J	€ 735	€ 735	€ 735	€ 735	€ 735
Mobiele device en internet	J	€ 10.185	€ 10.185	€ 10.185	€ 10.185	€ 10.185
6570300 Onderhoud watergangen		**€ 113.844**	**€ 113.844**	**€ 113.844**	**€ 113.844**	**€ 113.844**
Waterschapsheffingen	N	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800	€ 3.800
Uitbestede werkzaamheden	J	€ 95.700	€ 95.700	€ 95.700	€ 95.700	€ 95.700
Onderhoud duikers, inspectie en reparatie						
Toevoeging aan voorziening	J	€ 63.700	€ 63.700	€ 63.700	€ 63.700	€ 63.700
Afschrijvingen	J	€ 31.981	€ 31.981	€ 31.981	€ 31.981	€ 31.981
Toegerekende rente	N	€ 8.663	€ 8.663	€ 8.663	€ 8.663	€ 8.663
Baten vanuit waterschap tbv onderhoud watergangen	N	€ -90.000	€ -90.000	€ -90.000	€ -90.000	€ -90.000
6720400 Samenwerkingsverbanden bijdrage gemeente	N	€ 46.000	€ 46.000	€ 46.000	€ 46.000	€ 46.000
6210400 Straatreiniging (totaal subposten, 50%)	J	€ 95.111	€ 95.111	€ 95.111	€ 95.111	€ 95.111
6210420 Onkruidbestrijding (uitbestede werken, 25%)	J	€ 50.875	€ 50.875	€ 50.875	€ 50.875	€ 50.875
6210000 Organisatiekosten 2.1 V&V (subposten, 25-50%)	N	€ 150.013	€ 150.013	€ 150.013	€ 150.013	€ 150.013
6061100 Lasten OZB woningen		**€ 144.550**	**€ 144.550**	**€ 144.550**	**€ 144.550**	**€ 144.551**
perceptiekosten (25%), geen BTW	N	€ 134.050	€ 134.050	€ 134.050	€ 134.050	€ 134.050
perceptiekosten (25%), BTW	J	€ 10.500	€ 10.500	€ 10.500	€ 10.500	€ 10.501
6720100 Bijdrage waterschap	N	€ -5.000	€ -5.000	€ -5.000	€ -5.000	€ -5.000
6720200 Pachtopbrengsten	N	€ -1.700	€ -1.700	€ -1.700	€ -1.700	€ -1.700
Toerekening taakveld Overhead	N	€ 566.472	€ 566.472	€ 566.472	€ 566.472	€ 566.472
Exploitatie		**€ 3.285.367**	**€ 3.177.867**	**€ 3.162.867**	**€ 3.100.367**	**€ 3.140.368**

exclusief BTW, dotaties en kapitaallasten (Riolering)

Samenwerking
Het Rijk heeft besloten dat werkregio's verplicht samenwerken aan water en klimaat. De opgaven die met de regionale samenwerkingsagenda en het bijbehorende uitvoeringsprogramma gemoeid zijn vragen meer financiële middelen dan de afgelopen jaren.
Wateroverlast, hitte en ook droogte leveren op gebiedsniveau steeds vaker economische, zettings- en natuurschade op, waterkwaliteitsdegradatie en verandering in hydrologie en ecosystemen. Voor de toekomst vraagt dit om een langere termijn doorkijk.
Op regionaal gebied ondernemen we nu al actie om te anticiperen op veranderingen. Niettemin is een intensieve en samenhangende aanpak nodig die we de komende jaren ook vastleggen in (regionale) klimaatadaptieve opgaven en maatregelen. De middelen worden ingezet om het principe van 'water en bodem sturend' voor het gebouwd gebied te borgen via beleid voor gebied-gebouw-gebruiker. Voor het landelijk gebied gebeurt dat via een gebiedsgerichte en samenhangende aanpak.
De stuurgroep van bestuurders heeft besloten dat alle betrokken gemeenten binnen de werkregio hun begroting vanaf 2025 verhogen naar € 46.000 per jaar (post 6720400).

Doorbelasting straatvegen en onkruidbestrijding
De gemeente Culemborg rekent de helft van de straatveegkosten toe aan de rioolheffing (post 6210400). Als gevolg van de toename van het percentage gescheiden stelsels, wordt het nog belangrijker de straten en wegen goed en frequent te vegen. Hierdoor neemt enerzijds de verontreiniging van infiltratie- en hemelwatertransportvoorzieningen af en verzamelt zich minder afval in de kolken (afname kosten kolkenzuigen), anderzijds neemt de kans op waterhinder en –overlast als gevolg van verstoppingen af.
Een kwart van de kosten voor onkruidbestrijding wordt toegerekend aan de rioolheffing (post 6210420). Net als straatvegen, heeft ook onkruidbestrijding een directe link met de rioleringszorg. Onkruidbestrijding wordt mede toegepast om de goten hun functie te kunnen laten uitvoeren en de instroming van hemelwater in kolken te waarborgen. Toerekening van 25% van de kosten wordt als reëel beschouwd.

Onderhoud waterpartijen
Een deel van de kosten voor onderhoud aan stedelijke waterpartijen wordt bekostigd uit de rioolheffing. Het betreft kosten voor het uitkorven en uitdiepen van stedelijk water en het schoon houden van duikers. De werkzaamheden die in dit kader uitgevoerd worden hebben grotendeels een relatie met de zorgtaken, waardoor de bijdrage vanuit het taakveld riolering 70% van de kosten bedraagt (post 6570300).

Perceptiekosten
De gemeente rekent circa € 145.000 aan perceptiekosten (post 6061100) toe aan de exploitatie van het taakveld riolering. Dit zijn de kosten die gelieerd zijn aan de inning van de rioolheffing.

11.4.1 Organisatiekosten - Formatiecheck

Bij de tussenevaluatie van het watertakenplan bleek dat het uitvoeringstempo van projecten (investeringen en onderzoeken) in de praktijk lager is dan gepland/ gewenst. Dat had te maken met de gevolgen van COVID-19, maar daarnaast waren er personele wijzigingen en onderbezetting, waardoor deels een ‘pas op de plaats’ is gemaakt en vertragingen zijn opgelopen in projecten.

Naast kwaliteit en kosten is kwetsbaarheid een belangrijk aandachtspunt bij de uitvoering van de gemeentelijke watertaken. Door klimatologische en maatschappelijke ontwikkelingen, technische innovaties en benodigde kostenbesparingen neemt de complexiteit van het werk en de druk op mensen die de watertaken invullen steeds verder toe. Tegelijkertijd is er minder tijd om na te denken over morgen of om specifieke kennis te verwerven (te leren). De waan van de dag regeert veelal. Bovendien gaan in de sector de komende jaren veel ervaren krachten met pensioen, waardoor kennis en ervaring deels wegvallen. Kortom, gemeente Culemborg heeft behoefte aan een goed overzicht van de opgaven en activiteiten alsmede inzicht in hoeverre de formatie hierbij aansluit. Om die reden heeft de gemeente een kwantitatieve formatiescan uitgevoerd (hoeveel fte is benodigd en aanwezig), zie tabel 11.2 voor het resultaat daarvan.

Tabel 11.2: Analyse formatie gemeentelijke watertaken Culemborg.

	Huidige formatie		**Gewenste formatie**		**Verschil**	
Binnendienst		***3,10***		***3,70***		***0,60***
Beleid	*0,20*		*0,30*		*0,10*	
Tactisch	*1,00*		*1,00*		*0,00*	
Operationeel	*0,90*		*1,15*		*0,25*	
Gegevensbeheer	*0,25*		*0,25*		*0,00*	
Werkvoorbereiding en projectleiding	*0,75*		*1,00*		*0,25*	
Toezicht en buitendienst		***2,75***		***3,25***		***0,50***
Toezicht water	*0,50*		*0,50*		*0,00*	
Toezicht Civiel	*0,25*		*0,75*		*0,50*	
Uitvoerend Kolkenzuiger	*2,00*		*2,00*		*0,00*	
Subtotaal 1	*5,85*	***5,85***	*6,95*	***6,95***	*1,10*	***1,10***
Inhuur		***1,20***		***0,00***		***-1,20***
Beleid, tactisch en operationeel	*1,00*		*0,00*		*-1,00*	
Beleid klimaatadaptatie (trainee)	*0,20*		*0,00*		*-0,20*	
Subtotaal 2	*1,20*	***1,20***	*0,00*	***0,00***	*-1,20*	***-1,20***
Totaal formatie		**7,05**		**6,95**	**1,10**	**-0,10**

Deze formatiescan is gecheckt met de Formatiescan van Stichting Rioned. De resultaten daarvan zijn opgenomen in **bijlage A9**. De uitkomst van deze analyse komt goed overeen. De gewenste formatie is 6,68 fte (exclusief uitbesteding) ten opzichte van 6,95 fte in tabel 11.2.

Op basis van de formatiescan is in het kostendekkingsplan van dit Water- en Rioleringsprogramma uitgegaan van een uitbreiding van de formatie met 1,0 fte (schaal 9). De komende planperiode is taak- en rolduidelijkheid een belangrijk aandachtspunt.

11.5 BTW-toerekening

De gemeente mag bij bepaling van de omvang van de lasten ten behoeve van de berekening van de toegestane hoogte van de riooltarieven de geraamde BTW meenemen (229b,2b Gemeentewet). De reden hiervan is dat vóór de invoering van het BTW-compensatiefonds dit ook al mocht en de gemeente bij de invoering van het BTW-compensatiefonds 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 uit een voorziening worden bekostigd.
De gemeente Culemborg rekent de compensabele BTW-last toe aan de rioolheffing (bestaand beleid). Dit is derhalve een grondslag voor de berekening van de rioolheffing.

11.6 Ontwikkeling aantal heffingseenheden

De gemeente Culemborg kent ten aanzien van de rioolheffing een eigenarenheffing. Ieder belastingobject wordt voor eenzelfde bedrag aangeslagen, met uitzondering van garageboxen (WOZ-objectsoortcode 1700), parkeerplaatsen (dienstbaar aan wonen, code 1720) en volkstuin (code 4113) waarvoor een vrijstelling geldt [8].
Voor het jaar 2024 gaat de gemeente uit van 14.547 objecten die aangeslagen worden voor rioolheffing. In totaal wordt in 2024 een bedrag van € 3,84 miljoen aan rioolheffing geïncasseerd. Het tarief per heffingseenheid (h.e.) bedraagt € 264 (in 2024).
Als gevolg van de woningbouwambitie is de toename van het aantal aansluitingen geactualiseerd op basis van de meest recente prognoses van de gemeente Culemborg, waarbij in de periode 2024-2030 netto circa 1.400 woningen gebouwd worden. In het kostendekkingsplan wordt uitgegaan van een toename van het aantal heffingseenheden met 200 per jaar.

11.7 Berekening kostendekkende heffing

De kostendekkende rioolheffing is berekend voor de periode 2025 tot 2065. Er is gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten: de spaarvoorziening komt met ingang van 2025 te vervallen. Het resterende saldo wordt overgeheveld naar de egalisatievoorziening. De bestaande egalisatievoorziening wordt gecontinueerd.

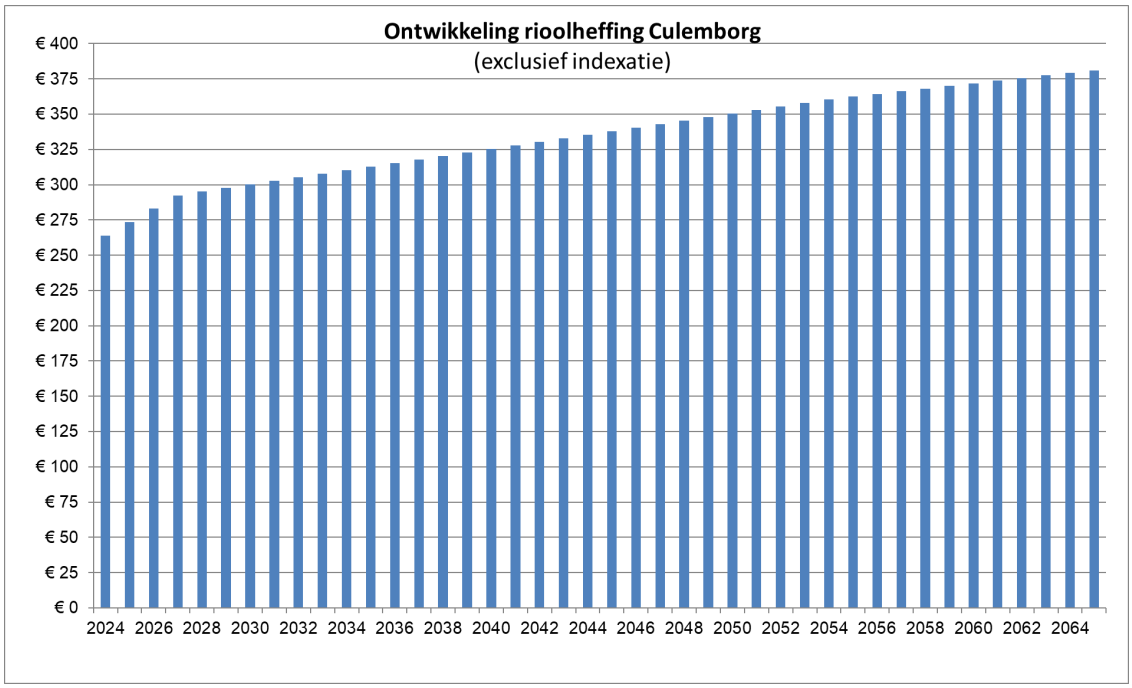
De (exploitatie)lasten nemen vanaf 2025 sterk toe. De rioolheffing zal eveneens moeten stijgen om kostendekkend te blijven. Het saldo van de egalisatievoorziening wordt aangewend om over de beschouwde periode tot en met 2065 100% kostendekkend te zijn en blijven. Uitgangspunt voor de berekening is dat de heffing de komende 3 jaren tot een dusdanig niveau stijgt dat in de jaren daarna volstaan kan worden met een stijging van afgerond € 2,50 per jaar exclusief jaarlijkse indexatie.[9]

Onderstaande tabel toont de benodigde ontwikkeling van de rioolheffing:

Periode	Stijging rioolheffing (exclusief indexatie)
2025	€ 9,50 (+3,6%)
2026	€ 9,50 (+3,5%), exclusief indexatie
2027	€ 9,50 (+3,4%), exclusief indexatie
2028 – 2054	€ 2,5 per jaar (0,85% per jaar) exclusief indexatie
2055 – 2065	€ 1,9 per jaar, exclusief indexatie
Rioolheffing 2065	€ 381 per h.e. (in 2024 bedraagt de heffing € 264)
Kapitaallasten 2065	40% t.o.v. de baten (in 2024 is dat 21%)

[8] *Zie Verordening op de heffing en de invordering van rioolheffing gemeente Culemborg.*
[9] *Alternatief is om de heffing in 2025 eenmalig met € 23,00 te laten stijgen, waarna een jaarlijkse stijging van (eveneens) € 2,5 per jaar exclusief indexatie volstaat.*

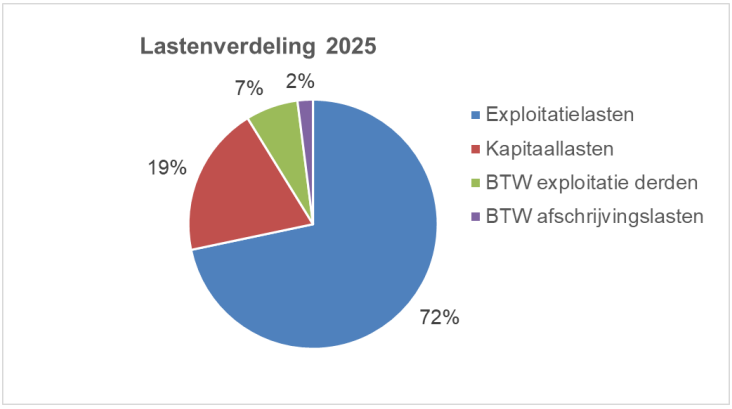
Figuur 11.3 toont de ontwikkeling van de rioolheffing in de periode 2024 t/m 2065 (exclusief indexatie).



Figuur 11.3: Ontwikkeling rioolheffing 2024 t/m 2065 (exclusief indexatie).

11.7.1 Opbouw van de lasten

De geprognotiseerde lasten in 2025 bedragen afgerond € 4,58 miljoen. Tweeënzeventig procent van de lasten bestaan uit de exploitatie en deze dienen voor de uitvoering van onder andere het dagelijks beheer en onderhoud, personeelslasten/overhead, plannen, onderzoeken en maatregelen (zie tabel 11.1 voor de exploitatielasten). Bijna een vijfde deel wordt besteed aan de kapitaallasten; het betreft de rente en afschrijvingslasten van rioolgerelateerde investeringen uit het (recente) verleden (19%). Ongeveer 7% van de lasten bestaat uit compensabele BTW over de exploitatielasten van derden (BTW plichtig) en nog eens 2% uit BTW over de afschrijvingslasten van investeringen uit het verleden.



Figuur 11.4: Procentuele verdeling van de lasten (peiljaar 2025).

Bijlagen

A1 Begrippenlijst
A2 Regionale visie op de waterketen
A3 Uitgangspunten zorgplichten
A4 Overzicht lozingswerken Culemborg
A4.1 Kaart lozingswerken
A4.2 Kenmerken lozingswerken conform SSW 2023
A4.3 Kaart stedelijk water
A4.4 Kaart peilbuizen
A5 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden
A6 Vervangingsplan
A7 Bescherming drinkwater
A8 Kostendekkingsplan voorkeursscenario
A9 Formatiescan gemeente Culemborg
A10 Grondwaterplan gemeente Culemborg
A11 Reactie Waterschap Rivierenland
A12 Raadsvoorstel en Besluitenlijst

A1 Begrippenlijst

Afkoppelen	Het hemelwater, afkomstig van verhard oppervlak, niet langer lozen op de riolering, maar op een andere wijze verwerken (hergebruik, infiltratie, lozing op oppervlaktewater).
Afvalwater	Verontreinigd water dat wordt geloosd door huishoudens, bedrijven en instellingen.
Afvalwatersysteem	Stelsel via welke uitsluitend afvalwater wordt ingezameld en afgevoerd. Ook wel ‘dwa-stelsel’ of vuilwaterstelsel genoemd.
Basisrioleringsplan (BRP)	Plan waarin op gedetailleerde wijze wordt aangegeven hoe de inzameling en afvoer van afvalwater en neerslag binnen een bepaald gebied dient te geschieden. Het BRP is over gegaan in het SSW (zie verderop).
Bedrijfsafvalwater	Afvalwater dat vrijkomt bij door de mens bedrijfsmatig of in een omvang alsof zijn bedrijfsmatig was, ondernomen bedrijvigheid, dat geen huishoudelijk afvalwater, afvloeiend hemelwater of grondwater is (definitie volgens art. 1.1 Wm).
Bemalingsgebied	Een gebied dat door één rioolgemaal wordt bemalen. Bij drukriolering het totale gebied dat op het systeem van pompputjes is aangesloten.
Bergbezinkbassin (BBB)	Vuilreducerende randvoorziening met zowel een bergings- als een bezinkingsfunctie, in de vorm van een betonnen bassin, gelegen achter de overstorten. Indien uitgevoerd als leiding: bergbezinkleiding (BBL).
Bergbezinkleiding (BBL)	Zie Bergbezinkbassin
Berging	Nuttige inhoud van een rioolstelsel uitgedrukt in m3, of uitgedrukt in relatie tot het aangesloten afvoerend oppervlak (mm). Onderscheid wordt gemaakt tussen statische berging, dynamische berging, verloren berging en berging op straat.
Bui 08	Standaardbui conform module C2100 van de Kennisbank Stedelijk Water met een volume van 19,8 mm in 60 minuten en een piekintensiteit van 110 l/s/ha achterin de bui. De theoretische herhalingstijd van deze bui is 2 jaar.
Droogweerafvoer (DWA)	Het totaal aan afvalwater dat via de riolering wordt afgevoerd.
Drukriolering	Inzameling van afvalwater, via een systeem van pompputten en persleidingen. Hierbij wordt uitsluitend afvalwater door pompunits via (kleine) persleidingen naar het dichtstbijzijnde vrijvervalriool geperst. Toepassingen hoofdzakelijk in buitengebieden.

Dynamische berging	De hoeveelheid water die in de riolering kan worden geborgen, gelegen boven het niveau van de laagst gelegen overstortdrempel en dat niet via de overstort tot afstroming (overstorting) komt.
Externe overstort	Rioolput voorzien van een overstortdrempel die loost buiten het in beschouwing genomen rioolstelsel.
Gemengd rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij afvalwater en hemelwater door hetzelfde buizenstelsel wordt ingezameld en afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.
Gescheiden rioolstelsel	Rioolstelsel waarbij afvalwater en hemelwater door afzonderlijke buizenstelsels (of andere systemen) wordt ingezameld. Het afvalwater wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem of (al dan niet vertraagd) afgevoerd naar oppervlaktewater.
Gemeentelijk Rioleringsplan	Gemeenten waren volgens de Wet milieubeheer verplicht een Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP) op te stellen. In dit plan was de visie van de gemeente vastgelegd met betrekking tot het aanleggen van een geoptimaliseerd rioolstelsel en het zorgvuldig beheren van dit stelsel.
Hemelwaterafvoer (hwa)	Het totaal aan hemelwater dat via de riolering wordt afgevoerd.
Huishoudelijk afvalwater	Afvalwater dat overwegend afkomstig is van menselijke stofwisseling en huishoudelijke werkzaamheden (definitie volgens art. 1.1 Wm).
IBA	Individuele Behandeling Afvalwater. Een alternatief voor een aansluiting op de riolering in de vorm van een lokale zuivering op perceelsniveau.
Inspectie	Het waarnemen, herkennen en beschrijven van de toestand van een object.
Integraal waterbeheer	Samenhangend beleid en beheer dat de verschillende overheidsorganen met strategische (beheers)taken op het gebied van waterbeheer voeren in het perspectief van de watersysteembenadering
Kennisbank Stedelijk Water	Verzamelwerk, opgesteld door de Stichting RIONED, waarin advies wordt gegeven voor het opstellen van rioleringsplannen.
KRW	Kaderrichtlijn Water. Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen.
Ledigingstijd	Tijd waarbinnen en gemengd of verbeterd gescheiden stelsel wordt geledigd na afloop van een overstortbui.
Onderdrempelberging	Inhoud van het rioolstelsel gelegen beneden het niveau van de laagste overstortdrempel.
Onderhoud	Het handhaven van het goed functioneren van het rioolstelsel.

Oppervlaktewater	Water in rivieren, kanalen, meren, plassen, vennen, singels, vijvers, watergangen en sloten.
Overstort	Voorziening door middel waarvan bij regen het teveel aan rioolwater (hemelwater, al dan niet gemengd met stedelijk afvalwater) dat niet in het stelsel wordt geborgen, kan worden geloosd op oppervlaktewater.
Pompcapaciteit (pc)	Som van de droogweerafvoer (dwa) en de pompovercapaciteit (poc).
Pompovercapaciteit (poc)	De theoretische hemelwaterafvoercapaciteit (pompcapaciteit minus de droogweerafvoer).
Randvoorziening	Een tot de riolering behorend, op reductie van de vuilemissie gerichte voorziening in of achter een rioolstelsel (veelal ter plaatse van een overstort).
RAS	Regionale Adaptatie Strategie
RIONED	Stichting Platform Buitenriolering Nederland. Organisatie waarin onder andere overheden en adviesbureaus zitting hebben, die zich onder meer bezighoudt met vraagstukken op het gebied van riolering en tevens een standaardisatie aan wil brengen in berekeningen, beheersystematiek en dergelijke.
Rioolheffing	Doelheffing bij eigenaren of gebruikers (huurders) van onroerend goed. De inkomsten worden direct aangewend voor rioleringsdoeleinden.
RWA-stelsel	Rioolstelsel via welke uitsluitend hemelwater wordt afgevoerd.
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie. Deze installatie reinigt afvalwater afkomstig van de riolering.
SSW	Systeemoverzicht Stedelijk Water, de opvolger van het basisrioleringsplan (BRP). In dit plan worden alle deelsystemen van het stedelijk watersysteem beschreven, het functioneren, de beoordeling van het functioneren en eventuele maatregelen.
Statische berging	Zie Onderdrempelberging.
Stedelijk afvalwater	Huishoudelijk afvalwater of een mengsel daarvan met bedrijfsafvalwater, afvloeiend hemelwater, grondwater of ander afvalwater.
Stuwgebied	Rioleringsgebied dat door middel van een stuwconstructie afwatert op een ander rioleringsgebied. Deze stuwconstructie dient ervoor om de in het gebied aanwezige berging bij regenval zo effectief mogelijk te benutten.
Verbeterd gemengd stelsel	Gemengd stelsel voorzien van een bergbezinkvoorziening.
Verbeterd gescheiden stelsel	Gescheiden rioolstelsel waarbij middels een koppeling tussen het hwa-stelsel en het dwa-stelsel wordt bewerkstelligd dat het eerste afstromende en verontreinigde hemelwater naar het dwa-stelsel wordt afgevoerd. Pas

	na vulling van zowel dwa- als hwa-riolering stort het in de hwa-riolering aanwezige relatief schone rioolwater over op oppervlaktewater. De vervuiling van oppervlaktewater als gevolg van afvloeiend hemelwater afkomstig van (potentieel) verontreinigde oppervlakken, wordt zo beperkt.
Verhard oppervlak	Alle verharde oppervlakken, inclusief daken, waarvan het hemelwater wordt afgevoerd naar de riolering en/of oppervlaktewater.
Vrijvervalstelsel	Stelsel van rioleringsbuizen waarbij het afvalwater onder invloed van de zwaartekracht van hoger gelegen buizen naar lagere stroomt.
Vuilemissie	Hoeveelheid vuil welke per tijdseenheid of per gebeurtenis wordt geloosd op het oppervlaktewater (via de overstort).
Water-op-straat	Het verschijnsel waarbij enige tijd water op straat blijft staan (of vanuit putten uit het rioolstelsel terugstroomt naar straat) ten gevolge van hevige regenval.
Wateroverlast	Het verschijnsel dat ten gevolge van water-op-straat overlast wordt ondervonden en/of schade ontstaat.
Waterplan	Plan van een gemeente waarin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met alle aspecten van het water. Een gemeentelijk waterplan wordt vaak samen met de waterkwaliteitsbeheerder(s) opgesteld en gefinancierd.
Watersysteem	Het samenhangend geheel van grond- en oppervlaktewater. Ook oever, waterbodems en de technische infrastructuur die hiervoor nodig zijn, worden hiertoe gerekend.
Watertoets	Verplichting van gemeenten en provincies om bij het maken van (ruimtelijke) plannen de gevolgen voor het water expliciet in beeld te brengen.
WRP	Water en rioleringsprogramma

A2 Regionale visie op de waterketen

Deze bijlage is hoofdstuk 3 uit de 'blauwdruk' voor het verbreed Gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) van het Netwerk Waterketen regio Rivierenland (NWrR), d.d. 23 maart 2018.

In regionaal verband is een visie op de waterketen gevormd in samenwerking met de rivier- gemeenten en waterschap. Deze gezamenlijke toekomstvisie op de ontwikkeling van de waterketen is bedoeld om tot een beter waterketenbeheer te komen. De titel van deze visie is 'Doelmatige en klimaatbestendige waterketen door gebalanceerde innovatie van de watertaken'. In de visie worden per watertaak de relevante ontwikkelingen gesignaleerd, de situatie rond 2020 geschetst én de gewenste situatie voor 2050 geformuleerd. Oplossingen voor bestaande vraagstukken worden minder vanuit de eigen verantwoordelijk benaderd, maar meer vanuit een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

In regionaal verband is een visie op de waterketen gevormd in samenwerking met gemeenten en waterschap. Deze gezamenlijke toekomstvisie op de ontwikkeling van de waterketen is bedoeld om tot een beter waterketenbeheer te komen.

De titel van deze visie is '***Doelmatige en klimaatbestendige waterketen door gebalanceerde innovatie van de watertaken'***. In de visie worden per watertaak de relevante ontwikkelingen gesignaleerd, de situatie rond 2020 geschetst én de gewenste situatie voor 2050 geformuleerd. Oplossingen voor bestaande vraagstukken worden minder vanuit de eigen verantwoordelijk benaderd, maar meer vanuit een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

3.1 Stedelijk afvalwater

Het gaat hier om stedelijk afvalwater in de zin van de Wet milieubeheer. Dat komt neer op al het huishoudelijk afvalwater, al dan niet vermengd met ander (afval)water.

Ontwikkelingen:

- Meer gedeelde verantwoordelijkheid van faciliterende overheid en participerende burgers;
- Meer assetmanagement en risico-benadering in plaats van normen;
- Nieuwe stoffen in afvalwater, zoals nano plastics en hormoon verstorende stoffen;
- Centraal versus decentraal verwerken;
- Innovatie.

Korte termijn (2020):

- Doelmatigheid is leidend. Hulpmiddel is het denkstappenmodel van Stowa/Rioned. De aanvliegroute van maatregelen loopt over het belang van burgers en bedrijven en niet meer vanuit de sectorale verantwoordelijkheid van gemeente en waterschap. Het beschermen van de volksgezondheid en het milieu blijven de hoofddoelen;
- Afvalwater krijgt in toenemende mate waarde als grondstof en energiebron;
- Beheer van assets geschiedt vanuit een risicobenadering;
- De keten wordt beheerd als ware er sprake van één beheerder;
- Beheerders zijn zich bewust van de (toenemende) risico's van nieuwe stoffen in afvalwater;
- Waar dat uit doelmatigheidsredenen gewenst is, wordt op lokale oplossingen ingezet;
- We omarmen innovatieve oplossingen, laten ons niet uit het veld slaan door tegenvallende resultaten en zien de lering daaruit net zo goed als winst.

Gewenste situatie (2050):

- Het volledige proces van inzameling en zuivering is energieneutraal en is qua grondstoffen(terugwinning) zelfs winstgevend;
- De invloed op het milieu en de leefomgeving vanuit stedelijk afvalwater is verwaarloosbaar;
- Voor nieuwe stoffen, zoals medicijnresten en nano plastics, wordt een brongerichte benadering toegepast. Specifieke afvalwaterstromen worden daarom zoveel mogelijk gescheiden ingezameld en behandeld.

3.2 Afvloeiend hemelwater

Het gaat hier om afvloeiend hemelwater in de zin van de Waterwet (artikel 3.5). Het betreft neerslag dat via het oppervlak of via leidingen afgevoerd wordt naar de bodem of oppervlaktewater.

Ontwikkelingen:

- Toenemend bewustzijn van taakverdeling tussen overheid en perceeleigenaar;
- Afvalwater en hemelwater worden steeds meer gescheiden van elkaar ingezameld en verwerkt;
- Door klimaatverandering valt de neerslag over het jaar steeds ongelijkmatiger. In de toekomst nemen het aantal en de intensiteit van buien toe;
- Integrale benadering van de openbare ruimte;
- Bij de inrichting van de openbare ruimte zijn functies op elkaar afgestemd.

Korte termijn (2020):

- Perceeleigenaren moeten afstromend hemelwater op eigen terrein verwerken. Alleen als dit redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt het hemelwater op het oppervlaktewater geloosd of op de openbare hemelwatervoorziening. De begrippen ‘redelijkerwijs’ en ‘doelmatig’ uit de Waterwet zijn ingevuld in het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan;
- Ruimtelijke functies zijn onderling op elkaar afgestemd en de ruimtelijke effecten (op waterhuishouding en vice versa) zijn vastgelegd in een bestemmingsplan of omgevingsplan;
- De kwaliteit van het hemelwater bepaalt de manier van verwerken. Doel is om verontreiniging van grond- en oppervlaktewater en waterbodem te voorkomen. Dat begint bij de bron, zodat hemelwater als grondstof kan worden benut. Verontreinigd hemelwater wordt lokaal behandeld, en waar dit niet doelmatig is als afvalwater naar de AWZI getransporteerd;
- De hoeveelheid hemelwater varieert in de tijd. Dat kan leiden tot droogte of overschot, met overlast of zelfs schade tot gevolg. Om te zorgen voor voldoende aanbod bij schaarste en voldoende afvoer/verwerkingsmogelijkheden bij overschot, wordt de reeks vasthouden - bergen - afvoeren gehanteerd;
- Er wordt in de openbare ruimte in toenemende mate aandacht besteed aan assetmanagement. Dat vraagt om een betrouwbare, duurzame én flexibele openbare ruimte. Niet langer wordt een normgerichte benadering van risico gehanteerd, maar een effectgerichte (kans optreden en ernst gevolgen). Om de effecten te kunnen beoordelen, worden neerslag, waterpeilen, meldingen, enz. gemonitord en geanalyseerd.

Gewenste situatie (2050):

- Iedere perceeleigenaar is zich bewust van de eigen verantwoordelijkheid voor het verwerken van het hemelwater dat op het eigen terrein valt;
- Afvalwater en hemelwater worden afzonderlijk van elkaar ingezameld, getransporteerd en verwerkt;
- Bij het gebruik en de inrichting van de openbare en private ruimte wordt rekening gehouden met klimaatadaptatie. Hoewel hinder en overlast in de toekomst wellicht vaker moeten worden geaccepteerd, zijn schade en letsel geminimaliseerd;
- De verschillende functies voor de openbare ruimte vormen geen belemmering voor elkaar.

3.3 Oppervlaktewater

Oppervlaktewater is het geheel van sloten, plassen, vijvers, kanalen, meren, beekjes en rivieren. Oppervlaktewater omvat de leefruimte van veel planten en dieren. Voor een gezonde omgeving hebben mensen gezond en aantrekkelijk oppervlaktewater nodig. Naast het effectief bergen en functioneel aan- en afvoeren van water is de beleving van water een belangrijke pijler in de ruimtelijke ordening. Daarbij richten we ons op het recreatief gebruik (schaatsen, varen, wandelen, kijken, en dergelijke) van water én een goede waterkwaliteit met aansprekende biodiversiteit.

Ontwikkelingen:

- Op basis van klimaatmodellen wordt voorspeld dat het aantal zware regenbuien de komende decennia sterk toeneemt, gematigde regenval afneemt en er ook vaker perioden van aanhoudende droogte zullen voorkomen. Dat geeft meer kans op slechte waterkwaliteit, tekort aan oppervlaktewater voor groen en landbouw én overlast en schade door inundatie;
- Ten aanzien van de waterkwaliteit ligt de nadruk meer op mogelijke risico's die er voor bepaalde functies zijn en minder op het hanteren van normen. Voor drinkwaterwinning is bijvoorbeeld schoner water nodig dan voor recreatief watergebruik. Daarnaast richten maatregelen zich steeds meer op het resultaat dan op het doen van een inspanning (van middel naar doel).

Korte termijn (2020):

- Voor het aanpakken van kwetsbaarheden (neerslag, droogte, hitte, gezondheid) door klimaatverandering wordt een strategie bepaald. Wat kunnen we doen? Waar kunnen we grote slagen maken? Hoe financieren we het?
- Om extreme weersituaties het hoofd te bieden en hinder, overlast en schade te beperken wordt de kwetsbaarheid voor de gevolgen van klimaatverandering in kaart gebracht. Er zijn maatregelen nodig om de kwetsbaarheid te verminderen: klimaatadaptatie;
- Bij het ontwikkelen van nieuwe ruimtelijke plannen neemt klimaatadaptatie een belangrijke plaats in zodat vanuit oppervlaktewater geen nieuwe kwetsbaarheden of gezondheidsrisico's ontstaan door extreme neerslag, langdurige droogte en extreme hitte;
- Inwoners zijn op de hoogte van klimaatadaptatie, de rol van oppervlaktewater en de openbare ruimte daarin én de positieve rol die ze daar zelf in kunnen spelen;
- In de woon- en werkomgeving is water zichtbaar, bereikbaar en veilig voor bijvoorbeeld vissers en wandelaars.

Gewenste situatie (2050):

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

3.4 Grondwater

Dit gaat in op de gemeentelijke zorgplicht voor doelmatige maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand te beperken. In eerste instantie is de perceeleigenaar verantwoordelijk voor het verwerken van overtollig grondwater, voor zover redelijkerwijs mogelijk. Infiltrerend hemelwater en oppervlaktewater hebben invloed op de grondwaterstand en -kwaliteit.

Ontwikkelingen:

- Periodieke veranderingen in kwel, grondwaterstanden en grondwaterstroming als gevolg van klimaatverandering (onder andere verandering neerslaghoeveelheid en -patroon);
- De (rivier)kwel zal langduriger aanwezig zijn in het voorjaar, waardoor meer vernattingschade op zal treden (schimmel, gezondheidsklachten);
- Verdroging zal toenemen door lage grondwaterstanden, wat leidt tot stankklachten en vissterfte in oppervlaktewater. In de landbouw leidt dit tot vermindering van de productie. Water vasthouden blijft belangrijk. Er wordt gezocht naar alternatieve regionale aanvulling via lokale watervoorraden.

Korte termijn(2020):

Gemeenten hebben inzicht in de grondwaterstanden door actief meten en monitoren.

- Gemeenten vervullen loketfunctie voor vragen over grondwater;
- De bovengenoemde ontwikkelingen vergen samenwerking en slimme inrichting van de openbare ruimte. Bijvoorbeeld door afkoppelen en infiltreren van hemelwater en bovengrondse afvoer via ‘blauwe aders’ door de stad naar retenties.

Gewenste situatie 2050:

- Verdroging in de zomer en vernatting in de winter hebben extremere vormen aangenomen. Het beheer is aangepast aan de veranderende grondwaterstanden en stroming. Het beperken van schade en overlast is een samenspel van burgers en overheid;
- Omdat de prioritering voor gebruik van oppervlaktewater uit de grote rivieren in perioden van droogte op het westen is gericht, zijn de lokale omgeving en het beheer daarop ingericht;
- De vanuit het westen optredende verzilting in het diepere grondwater is effectief aangepakt, bijvoorbeeld via infiltratie van hemel- en oppervlaktewater;
- Waterbeheerders werken als één geheel om alle partijen van voldoende water te voorzien.

A3 Uitgangspunten zorgplichten

Deze bijlage is hoofdstuk 4 uit de 'blauwdruk' voor het verbreed Gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) van het Netwerk Waterketen regio Rivierenland (NWrR), d.d. 23 maart 2018.

De gezamenlijke beleidsuitgangspunten van de NWrR-gemeenten op het gebied van riolering en water zijn per zorgplicht (afvalwater, hemelwater en grondwater) uitgewerkt. Ook op het gebied van stedelijk oppervlaktewater en communicatie en participatie zijn gezamenlijke beleidsuitgangspunten uitgewerkt.

In dit hoofdstuk worden de gezamenlijke uitgangspunten van de gemeenten op het gebied van riolering en water per zorgplicht of onderwerp uitgewerkt.

Het begrip doelmatig wordt als volgt ingevuld:
- De goede dingen doen: maatregelen dienen effectief te zijn (met de maatregelen worden de problemen voorkomen of aanzienlijk beperkt of opgelost);
- De dingen goed doen: maatregelen dienen efficiënt te zijn. Er worden geen maatregelen in openbaar gebied getroffen als alternatieven op een niet openbare probleemlocatie goedkoper of effectiever zijn;
- Een goede verhouding tussen kosten en rendement: de kosten van de maatregelen dienen in verhouding te staan tot de effecten.

Het begrip redelijkerwijs wordt per situatie afgewogen op basis van kosten-baten, inpasbaarheid en maatschappelijke overlast.
Het begrip duurzaam gaat in op energie- en grondstofgebruik, energiewinning en levensduur.
Effectiviteit gaat over de mate waarin het resultaat aan het beoogde doel beantwoordt.
Efficiëntie gaat over proces om tot het resultaat te komen. Doelmatigheid gaat over de combinatie van beide.

Stedelijk afvalwater
- Contact met afvalwater, bijvoorbeeld bij wateroverlastsituaties, moet vermeden worden omwille van de gezondheid;
- De ongewenste vuiluitworp vanuit rioolstelsels op oppervlaktewater wordt vooral teruggedrongen door ontvlechting van waterstromen. Hier wordt het tevens mogelijk om grondstoffen te herwinnen en het zuiveringsproces te optimaliseren;
- Rioolvervanging is geen automatisme, er wordt altijd gekeken naar alternatieven;
- Bij rioolvervanging wordt rekening gehouden met de lokale omstandigheden, zoals grondwaterstanden;
- De gemeenten zoeken aansluiting bij het vigerende landelijke beleid voor stedelijk afvalwater en de landelijke voorkeursvolgorde;
- De afvoer van hemelwater of grondwater via drukriolering en/of decentrale sanitatie is niet toegestaan.

Afvloeiend hemelwater

- Perceeleigenaren moeten hemelwater op eigen terrein verwerken. Alleen als dit redelijkerwijs niet mogelijk is, wordt het hemelwater op het oppervlaktewater, de openbare hemelwatervoorziening of de openbare gemengde riolering geloosd;
- Voor het adequaat inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van de inrichting van de openbare ruimte op maaiveldniveau;
- De gemeenten reserveren planologisch ruimte (bestemmingsplan, omgevingsplan) voor het bovengronds afvoeren, bergen en/of verwerken van hemelwater. De gemeenten gaan hiervoor 'blauwe aders' inzichtelijk maken;
- Het vaststellen van de juiste (ten opzichte van het omringende maaiveld hogere) bouwpeilen is essentieel bij het voorkomen van wateroverlast. De bouwpeilen kunnen globaal vastgelegd worden in het bestemmingsplan of omgevingsplan. Bij het opstellen van de omgevingsvergunning met het definitieve bouwpeil is de inbreng van medewerker stedelijk water essentieel;
- Knelpunten en kansen voor (hemel)water zijn in beeld of worden in beeld gebracht en eenvoudige maatregelen worden uitgevoerd of meegenomen bij (her)inrichtingsplannen (werk-met-werk maken);
- Bestaande kwetsbaarheden in stedelijk gebied met betrekking tot hemelwaterafvoer worden aangepakt;
- Bij infiltratie is maatwerk noodzakelijk. Het gebied waarin de gemeenten liggen bestaat deels uit kwelgebied. In kwelgebied is infiltratie van hemelwater veelal onmogelijk. Bovendien kan infiltratie op de meeste plaatsen lastig zijn vanwege de kleibodem;
- Het afkoppelen van hemelwater van de gemengde riolering is geen doel op zich, het is een middel om bepaalde doelen te kunnen bereiken;
- Het afkoppelen van particuliere verhardingen kan een onderdeel van het oplossen van problemen in het riool- en watersysteem zijn.

Bij de gevolgen van overtollig hemelwater wordt onderscheid gemaakt tussen hinder, overlast, schade en/of letsel.

- Hinder heeft de volgende kenmerken: kortdurende periode van water op straat, waarbij verkeer nog mogelijk is. In geval van hinder worden niet direct maatregelen getroffen. Er wordt een beroep gedaan op het acceptatievermogen van de burgers en aanpassing van hun gedrag;
- Overlast heeft één van de volgende kenmerken: langer durende periodes van water op straat, verkeer is niet meer overal mogelijk (ondergelopen tunnels, hoge waterstand op straat). In geval van overlast treft de gemeente bij de uitvoering van reconstructiewerken zodanige maatregelen dat de kans op het optreden van overlast aanmerkelijk kleiner wordt. Er wordt 'werk met werk' gemaakt, er worden geen autonome maatregelen getroffen;
- Schade en/of letsel hebben één van de volgende kenmerken: verkeer is in een groot gebied niet meer mogelijk (ondergelopen tunnels, hoge waterstand op straat), grote economische schade, gezondheidsschade (ziekten of letsels die direct te relateren zijn aan water op straat) en water in panden met schade tot gevolg. In geval van schade en/of letsel treft de gemeente in beginsel maatregelen. Er wordt echter alleen ingegrepen indien er doelmatige maatregelen voorhanden zijn die voldoende effectief zijn in verhouding tot de maatschappelijke kosten.

Schade, letsel en overlast proberen we zo veel mogelijk te voorkomen of beperken, in de wetenschap dat er altijd een bui kan vallen waarbij dat niet meer mogelijk is. We streven er naar dat water op straat niet tot gezondheidsrisico's leidt.

Grondwater

- De perceeleigenaar is zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen op het eigen perceel om de nadelige gevolgen van de grondwaterstand tegen te gaan. Hij is ook verantwoordelijk voor de bouwkundige staat van de eigen woning en de waterhuishoudkundige voorzieningen op het eigen terrein;
- Voor vragen en meldingen met betrekking tot grondwater(overlast) kan een perceeleigenaar terecht bij de gemeente. De gemeente geldt als eerste aanspreekpunt (loketfunctie);
- De gemeentelijke zorgplicht geldt alleen voor maatregelen in openbaar stedelijk gebied voor zover die niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap en de provincie behoren. Als de oplossing van problemen door andere overheden doelmatiger is dan maatregelen van de gemeente dan is de gemeentelijke zorgplicht niet aan de orde;
- De gemeenten vullen de verbrede zorgplicht in door doelmatige, rendabele en haalbare maatregelen in de openbare ruimte te treffen om structurele grondwateroverlast te voorkomen of te beperken;
- Bij langdurige hoge of lage rivierwaterstanden kan lokaal een aanzienlijke kweldruk of wegzijging ontstaan die de grondwaterstand significant verhoogt of verlaagt, waardoor hinder en overlast kan ontstaan. De gemeenten treffen geen maatregelen als de grondwaterhinder, -overlast, schade en letsel het gevolg zijn van rivierwaterstanden.

De gemeentelijke taakopvatting ten aanzien van de begrippen structureel en nadelig zijn op de volgende wijze verwoord:

Structurele grondwateroverlast dient:

- Wederkerend te zijn en gemeld (ten minste jaarlijks geregistreerd);
- Én gedurende langere tijd voor te komen (tenminste één maand continu);
- Én niet tijdelijk te zijn (tenminste twee jaar);
- Én stabiel of toenemend te zijn.

Met nadelige gevolgen bedoelen we:

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

De gemeente registreert de meldingen en zorgt voor een doelmatige aanpak van grondwaterproblemen voor zover die onder haar verantwoordelijkheid in het openbare gebied vallen. Dit is maatwerk: per locatie wordt een afweging gemaakt op basis van doelmatigheid. Bij het afwegen van de doelmatigheid worden de omvang en duur van de overlast, de functie van de grond, de hydrologische eigenschappen van de omgeving, het aantal getroffen percelen en de benodigde financiën meegewogen.

Uitgesloten van de gemeentelijke grondwaterzorgplicht zijn:

- Situaties waarbij het de bouwkundige of waterhuishoudkundige verantwoordelijkheid betreft van de eigenaar;
- Gebeurtenissen van regionale en boven regionale oorsprong;
- Situaties die het gevolg zijn van de wijze van bouwrijp maken van de wijken die in het verleden (voor 2008) zijn aangelegd.

Stedelijk oppervlaktewater

- Gemeente en waterschap streven naar een robuust watersysteem waardoor inundatie alleen kan optreden bij extreme situaties;
- Waterkwaliteitsbeheer richt zich op het functioneel gebruik van het water en de bijbehorende kwaliteitsdoelen;
- Klimaatadaptatie is gericht op het voorkomen van overlast door opwarming, schommelingen tussen drogen en natte perioden, hevige regenval en het voorkomen van verslechtering van de kwaliteit van oppervlaktewater;
- De inrichting van stedelijk oppervlaktewater wordt bij voorkeur zo natuurlijk mogelijk vorm gegeven;
- Vermesting van oppervlaktewater wordt zoveel mogelijk voorkomen.

Communicatie en participatie

Waterbewustzijn

Het waterbewustzijn van inwoners is laag. Dit betekent dat veel mensen zich niet bewust zijn van de risico's. Ook zijn ze weinig bekend met de maatregelen die de overheid neemt op het gebied van water en wat ze zelf kunnen doen om risico's te beperken. Daarnaast is onvoldoende bekend wat de eigen verantwoordelijkheid is. We hebben de wens om via communicatie-inspanningen een bijdrage te leveren aan het creëren van waterbewustzijn van inwoners.

Doelstelling

Vanuit de waterketen een bijdrage leveren aan het creëren en/of versterken van waterbewustzijn van inwoners van de gemeenten. Deze doelstelling is vertaald naar drie concrete doelstellingen:

1. Communicatie moet leiden tot het vergroten van kennis en inzicht bij inwoners over het veranderende klimaat, ingestoken vanuit de consequenties en persoonlijke relevantie.

   Wat betekent het veranderende klimaat voor jou?

2. Communicatie moet leiden tot het bevorderen van een waterbewuste houding bij inwoners: realiseren van een reële houding en verwachting ten aanzien van de risico's van klimaatverandering met begrip en draagvlak voor een eigen verantwoordelijkheid in preventie.

   Het klimaat verandert. Dit doet de 'overheid' er aan en hier kan ik terecht met vragen en problemen. Ze kunnen niet alles oplossen. Ik kan er zelf ook iets aan doen.

3. Communicatie moet aanzetten tot waterbewust gedrag: inwoners mee laten denken over en uitvoering laten geven aan handelingsperspectieven.

   Ik ga iets doen!

Communicatiemiddelen

Binnen de regio wordt aan de hand van bovengenoemde doelstellingen een passend pakket aan communicatiemiddelen ontwikkeld dat door elke gemeente kan worden ingezet om het waterbewustzijn van inwoners te vergroten.

Participatie

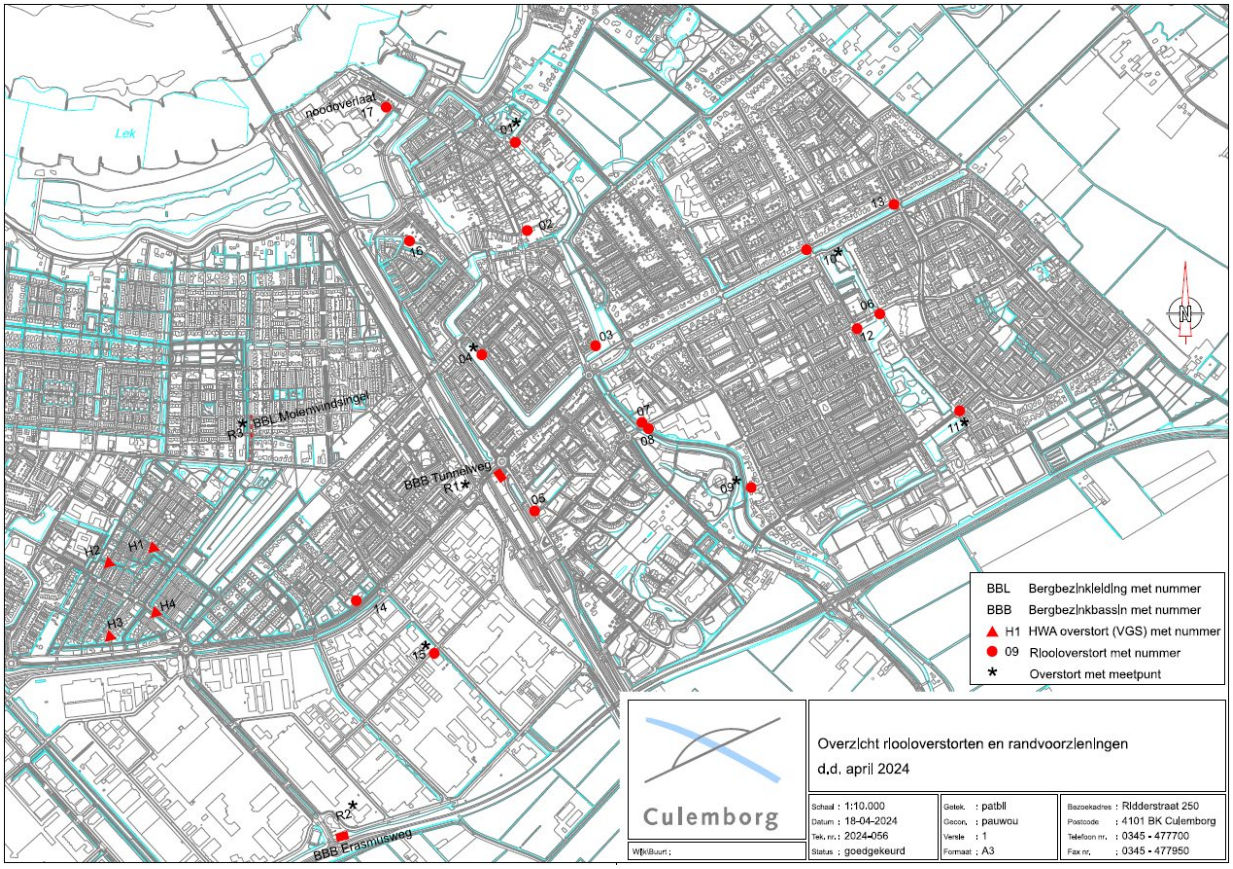
In de waterketen zijn de rollen van overheid en burgers al enige tijd aan verandering onderhevig. Burgers worden mondiger en deskundiger, de overheid transparanter en meer servicegericht. Overheden betrekken burgers bij het vormen van beleid, het realiseren van werken en het onderhouden van openbare ruimte. Tegelijkertijd neemt de acceptatie van risico af en komen er steeds meer claims van burgers bij overheden.
Door burgers en bedrijven op goede wijze te laten participeren in overheidstaken nemen wederzijds begrip en betrokkenheid toe. De waterketen vormt hier geen uitzondering op. In eerste instantie voor projecten en lokaal verwerken van hemelwater, op termijn ook voor lokaal verwerken van afvalwater.

Daarbij vertellen we niet alleen ons verhaal, maar voegen we ook waarden toe aan hun verhaal. Burgers, bedrijven en (maatschappelijke) organisaties hebben een belangrijke rol bij stedelijk water- en rioolbeheer. Naast directe communicatie met burgers, bedrijven en (maatschappelijke) organisaties wordt ook ingezet op voorlichting via hoveniers, installateurs, woningstichtingen en onderwijs.

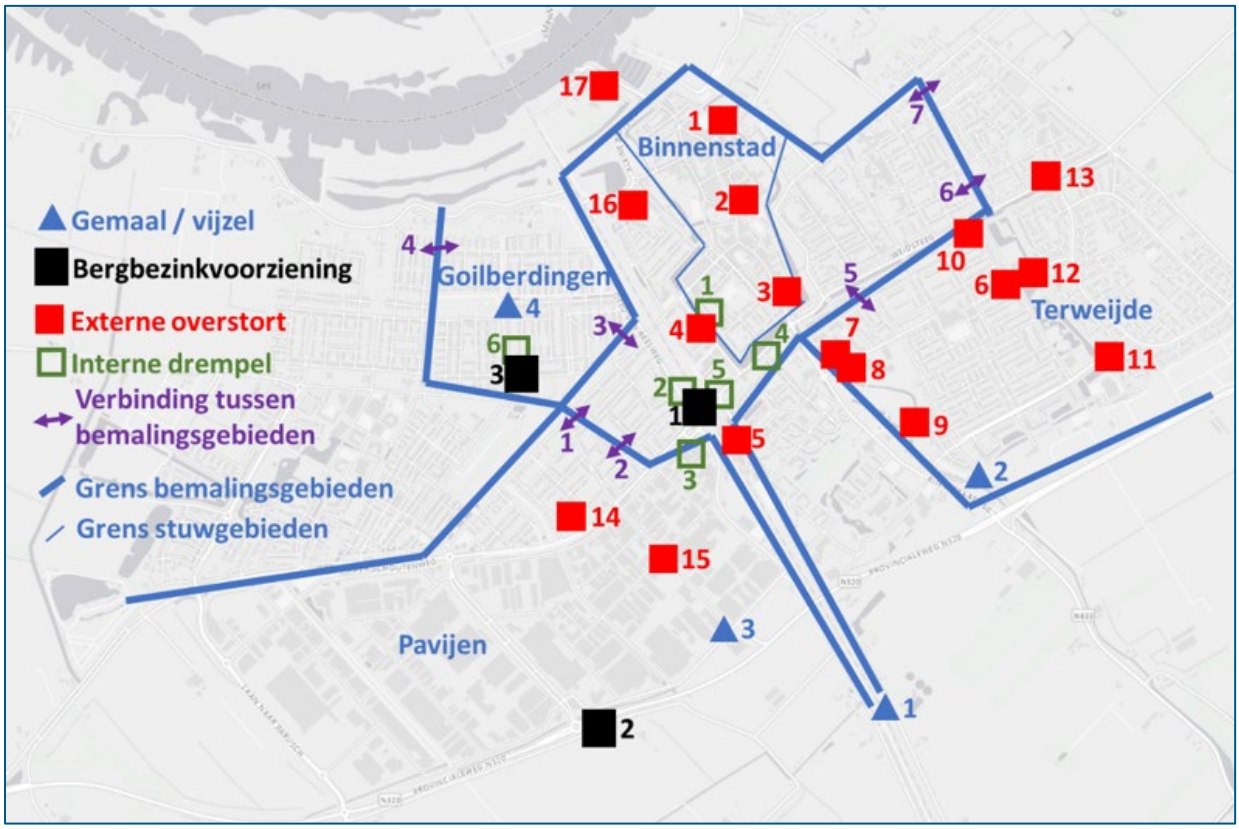
A4 Overzicht lozingswerken Culemborg

Bijlage 5.1: Kaart lozingswerken
Bijlage 5.2: Kenmerken lozingswerken
Bijlage 5.3: Kaart Stedelijk Water
Bijlage 5.4: Kaart peilbuizen

A4.1 Kaart lozingswerken



A4.2 Kenmerken lozingswerken conform SSW 2023



Overzicht lozingswerken riolering Culemborg (figuur 2.2 uit SSW 2023)

Kenmerken randvoorzieningen (tabel 2.4 uit SSW 2023)

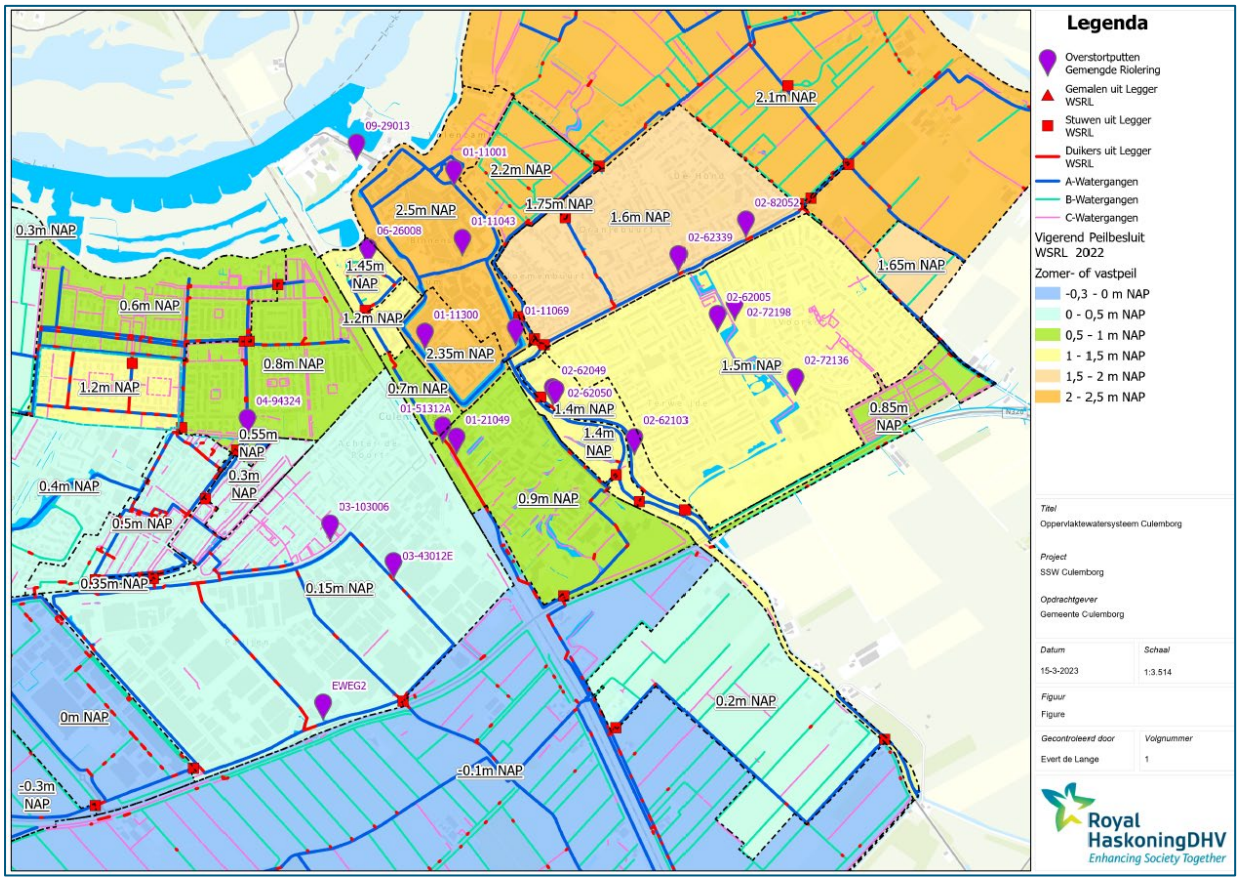
Locatie	Nr.	Berging putten + leidingen [m³]	Berging [mm]	Interne drempel [mNAP]	Interne drempel [m]	Externe drempel [mNAP]	Externe drempel [m]
BBB Tunnelweg (Binnenstad)	1	359 (onder 0,75 mNAP)	0,8	0,45	12,00	0,75	12,00
BBB Erasmusweg (Pavijen)	2	716 (onder 0,3 mNAP)	1,1	0,20	12,00	0,30	12,00
BBL Molenwindsingel (Goilberdingen)	3	295 (onder 1,1 mNAP)	2,3	0,87	5,00	1,10	5,00

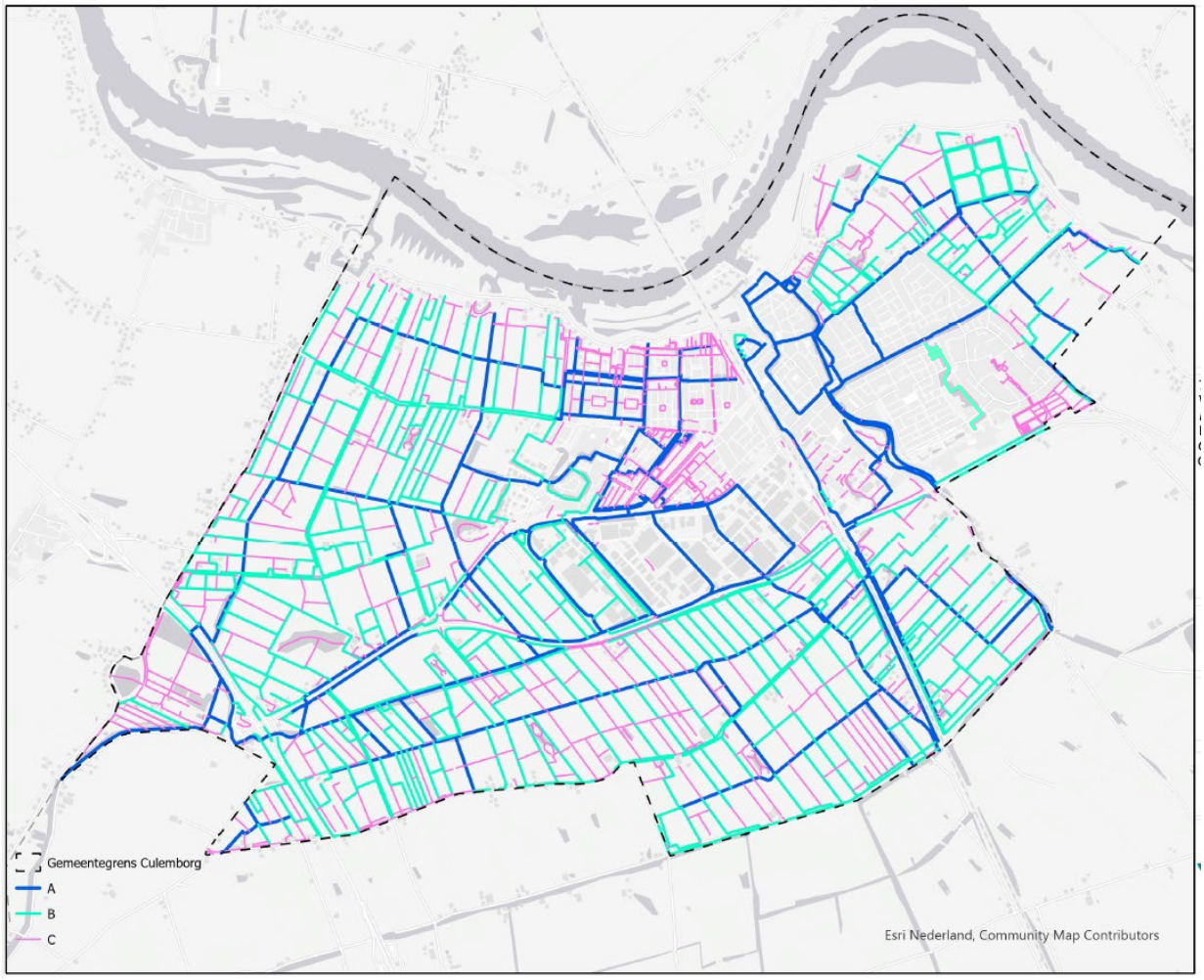
Kenmerken gemengde externe overstorten exclusief BBV'en (tabel 2.5 uit SSW 2023)

Bemalings-gebied	Locatie	Putnr.	Nr.	Niveau [mNAP]	Lengte [m]
Binnenstad	Slotstraat	01-11001	1	3,54*	2,66*
Binnenstad	Binnenpoort	01-11043	2	3,39*	2,01*
Binnenstad	Oosterwal	01-11069	3	2,91*	2,21*
Binnenstad	Westerwal - Jerusalem	01-11300	4	2,98*	2,58*
Binnenstad	Parallelweg Oost	01-21049	5	0,71*	1,00*
Terweijde	Heimanslaan	02-62005	6	1,71*	0,97*
Terweijde	Beethovenlaan	02-62049	7	1,48*	2,90*
Terweijde	Beethovenlaan	02-62050	8	1,82*	2,90*
Terweijde	Van der Duyn van Maasdamstraat	02-62103	9	1,75*	3,73*
Terweijde	Weidsteeg – O. Nassaulaan	02-62339	10	1,87*	1,50*
Terweijde	Poelslaan	02-72136	11	1,72*	3,92*
Terweijde	Heimanslaan	02-72198	12	1,69*	1,51*
Terweijde	Beukeboom	02-82052	13	2,27*	1,82*
Pavijen	Perrenotlaan	03-103006	14	0,80*	2,02*
Pavijen	Industrieweg	03-43012E	15	0,53*	8,00*
Lekdijkstraat	Lekdijkstraat	06-26008	16	2,05*	1,87*
Veerweg	Veerweg	09-29013	17	4,16*	0,98*

** Ingemeten oktober 2022.*

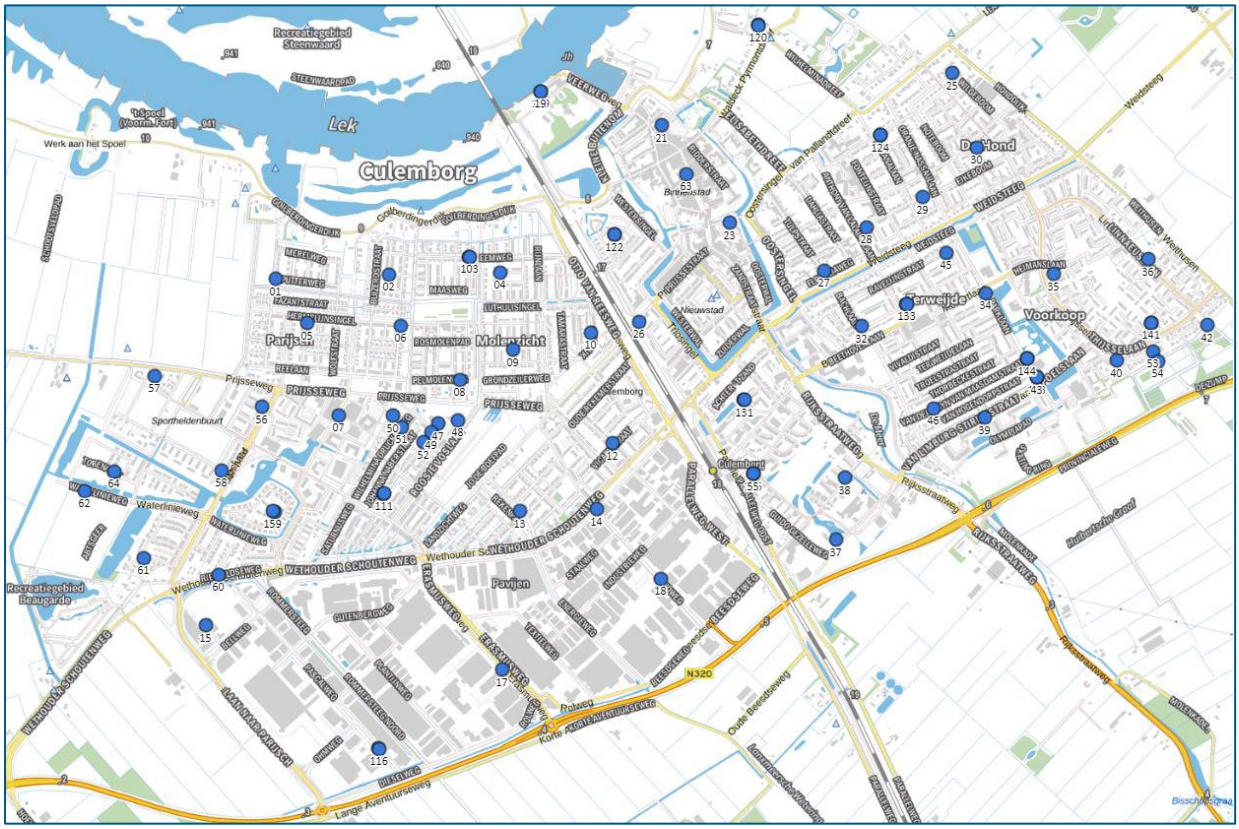
A4.3 Kaart stedelijk water




Gemeentegrens Culemborg
A
B
C
Esri Nederland, Community Map Contributors

A4.4 Kaart peilbuizen

Gemeente Culemborg heeft in 2015/2016 een grondwatermeetnet in laten richten. Dit meetnet heeft anno 2024 78 peilbuizen in het stedelijk gebied van Culemborg. De grondwaterstanden worden automatisch geregistreerd en 4x per jaar uitgelezen. De meetlocaties en metingen zijn in te zien via een portaal.



A5 Doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden

Achtergrondinformatie uit Kennisbank Stedelijk Water

Doelen, functionele eisen en maatstaven zijn in de jaren negentig van de vorige eeuw ontwikkeld om de rioleringszorg toetsbaar te maken. Ze worden nog steeds veelvuldig gebruikt en hebben dan ook een belangrijke plaats in het Water- en rioleringsprogramma (Wrp).

De systematiek van doelen, functionele eisen, maatstaven en meetmethoden (DoFeMaMe) is een belangrijk hulpmiddel bij het opstellen van een Water- en rioleringsprogramma (Wrp). Het toetsen van de doelen aan de maatstaven vormt de basis voor de evaluatie van de prestaties die in de afgelopen periode zijn geleverd en de verantwoording van de middelen die benodigd zijn voor de komende. Op deze manier kunt u continu leren en verbeteren, zoals ook wordt beoogd bij assetmanagement. Dit gedeelte van de kennisbank gaat nader in op een goed gebruik van de DoFeMaMe bij de planvorming.

Achtergrond en ontwikkeling DoFeMaMe
De DoFeMaMe-systematiek is inmiddels al bijna drie decennia gemeengoed in Nederland. De DoFeMaMe is ook onderdeel van NEN-EN 752 Buitenriolering-Rioolmanagement. De systematiek is ontwikkeld in een periode waarin de rioleringszorg een duidelijke focus had op de opbouw en het beheer van de infrastructuur. Bij die focus waren de doelen veelal een beschrijving van het gewenste gedrag van de infrastructuur en de functionele eisen de voorwaarden waaraan de infrastructuur moest voldoen om de doelen te bereiken.

Door de verbreding van de rioleringszorg naar de gemeentelijke watertaken voor afvalwater is de scope verbreed en meer gericht op de dienstverlening (de maatschappelijke prestaties) van de infrastructuur. Daarbij is de 'oude' DoFeMaMe-systematiek onverminderd goed bruikbaar om de watertaken te vertalen naar concreet meetbare effecten. Namelijk door de doelen niet langer te beperken tot een beschrijving van het gewenste systeemgedrag, maar van de beoogde effecten. Daarmee vormt de DoFeMaMe-systematiek het beoordelingskader voor hoe een gemeente de watertaken voor afvalwater invult.

De definities die de kennisbank hanteert, zijn:
Doelen
Doelen geven aan wat u wilt bereiken met de invulling van de drie gemeentelijke watertaken (zie ook Doelen voor het stedelijk waterbeheer).

Functionele eisen
Functionele eisen zijn specificaties van de doelen die u voor de gemeentelijke watertaken hebt geformuleerd. Ze geven aan aan welke voorwaarden u moet voldoen en hoe de eventuele voorzieningen moeten functioneren om de doelen te kunnen bereiken. Functionele eisen worden in het algemeen uitgedrukt in een kwalitatieve maat, zoals 'voldoende', 'acceptabel' of 'adequaat'. Let op: functionele eisen zijn geen maatregelen!

Maatstaven
Maatstaven zijn de getalsmatige precisering van de functionele eisen. Ze zijn nodig om te kunnen bepalen in hoeverre aan de functionele eisen wordt voldaan. Maatstaven maken de functionele eisen in kwantitatieve zin toetsbaar. Een voorbeeld is: 'De vuilemissie uit het stelsel mag bij bui X niet tot waterkwaliteitsproblemen leiden.'

Om creatieve en doelmatige oplossingen mogelijk te maken formuleert u de maatstaven het liefst zo abstract mogelijk. Daarbij geldt deze voorkeursvolgorde: effectgericht, resultaatgericht, en alleen als dat niet kan of als er maar één denkbare oplossing is, inspanningsgericht. De maatstaf uit het genoemde voorbeeld is effectgericht en krijgt de voorkeur boven 'de vuilemissie uit het stelsel bij bui X moet voldoen aan Y' (resultaatgericht) en boven 'het bouwen van een bergbezinkbassin achter elke overstort' (inspanningsgericht).

U kunt ook een risicobenadering toepassen door bij de keuze van de getalswaarde van de maatstaven expliciet rekening te houden met de risico's die daarmee samenhangen. Of door de maatstaven zelf te definiëren in termen van acceptabele risico's: '1% kans dat het centrum van de gemeente onder water komt te staan'.

Meetmethoden
Meetmethoden zijn methoden waarmee u de toestand of het functioneren van de voorzieningen aan de gestelde eis kunt toetsen (berekeningsmethoden). Om het gewenste functioneren van de voorzieningen eenduidig (en reproduceerbaar) vast te leggen, moet u bij het formuleren van de maatstaven aangeven welke meetmethoden u hanteert. Samenhang maatstaf en meetmethode gaat hierop verder in.

Het toepassen van de DoFeMaMe-systematiek stelt ook voorwaarden aan de betreffende organisatie(onderdelen). In steeds sterkere mate speelt het gebruik van meetgegevens een rol bij het beoordelen en het verbeteren van de prestaties van (onderdelen van) de riolering en de rioleringszorg als geheel. Het inrichten en beheren van meetnetten en informatiesystemen kan een essentiële voorwaarde zijn voor de invulling van de rioleringszorg. Het is aan te bevelen om deze voorwaarden mee te nemen bij het formuleren van de DoFeMaMe. Andersom kan natuurlijk ook: bij het inrichten van het meetnet kunt u rekening houden met uw DoFeMaMe en de gegevens die u nodig hebt om te kunnen bepalen of u aan de maatstaven voldoet.

Gemeente Culemborg werkt volgens deze methodiek. In haar vorige Watertakenplan heeft zij haar doelen onderverdeeld naar de volgende aspecten:
Aspect 1: doelmatige inzameling van het stedelijk afvalwater
Aspect 2: doelmatige inzameling van overtollig hemelwater
Aspect 3: doelmatig transport van het afvalwater
Aspect 4: voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater
Aspect 5: minimale overlast voor de omgeving
Aspect 6: effectief rioleringsbeheer

In dit Watertakenplan is daar in het kader van de grondwaterzorgtaak aspect 7 aan toegevoegd:
Aspect 7: zorg dragen (voor zover mogelijk) dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert

Functionele eis 2.5 is verwijderd. Hiervoor in de plaats is 7.6 gekomen.

De aspecten onderverdeeld naar de zorgtaken:

Zorgplicht	Aspect
Afvalwater	1, 3, 4, 5 (deels) en 6.
Hemelwater	2 en 5 (deels)
Grondwater	7

Functionele eisen		Maatstaven	Meetmethoden
	Aspect 1: doelmatige inzameling van het stedelijk afvalwater		
1.1	Alle percelen binnen het gemeentelijk gebied, waar stedelijk afvalwater vrijkomt, moeten van een rioolaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling doelmatiger is.	Alle percelen voorzien van een aansluiting op de riolering, uitgezonderd in situaties waar lokale behandeling van het afvalwater doelmatiger is.	Registratie van percelen, die nog niet zijn aangesloten op de riolering en geen eigen zuivering hebben.
1.2	Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.	Geen overtredingen van de lozingsvoorwaarden in de Wm of APV.	Controle, handhaving, registratie (door milieu inspectie).
1.3	De objecten moeten in goede staat zijn.	Geen ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit.	Methode volgens NEN-EN-13508-2.
	Aspect 2: doelmatige inzameling van overtollig hemelwater		
2.1	Zo min mogelijk hemelwater op de riolering.	Hoeveelheid afgekoppeld oppervlak.	Registratie van percelen welke afgekoppeld zijn van de riolering.
2.2	De instroming in riolen via kolken moet ongehinderd plaatsvinden.	Plasvorming bij kolken zodanig beperken, dat de verkeersveiligheid niet in het geding komt.	Waarnemingen, klachten.
2.3	Ingezameld hemelwater dient op adequate wijze verwerkt te worden.	Kwaliteit van ingezameld hemelwater in relatie tot ontvangend oppervlaktewater.	Periodieke waterkwaliteitsmetingen (waterschap).
2.4	De objecten moeten in goede staat zijn.	Geen ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit.	Methode volgens NEN-EN-13508-2.
	Aspect 3: doelmatig transport van het afvalwater		
3.1	De afvoercapaciteit moet op alle plaatsen voldoende zijn om bij droog weer het aanbod van afvalwater te verwerken.	Optimaal stelselontwerp volgens Kennisbank Stedelijk Water , deel B “ontwerpgrondslagen”.	Hydraulische berekening volgens module C2100.
3.2	De afvoercapaciteit moet voldoende zijn om het aanbod van afvalwater bij hevige neerslag te kunnen verwerken.	Gemiddeld (maximaal) 1 keer per 2 jaar water-op-straat (theoretisch, bui 07 of 08 Kennisbank Stedelijk Water).	Hydraulische berekening volgens module C2100.
3.3	De afstroming dient gewaarborgd te zijn.	Geen ingrijpmaatstaven voor waterdichtheid of stabiliteit. Geen aanrotting van afvalwater; speciale aandachtspunten: inprikpunten van drukrioolsystemen	Methode volgens NEN-EN-13508-2. Berekeningen.

Functionele eisen		Maatstaven	Meetmethoden
	Aspect 4: voorkomen van vuiluitworp naar bodem, grond- en oppervlaktewater		
4.1	Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn.	Geen ingrijpmaatstaven voor die toestandsaspecten waarbij intredend grondwater mogelijk is. Geen ingrijpmaatstaven voor die toestandsaspecten waarbij uittredend afvalwater mogelijk is.	Methode volgens NEN-EN-13508-2. Methode volgens NEN-EN-13508-2.
4.2	De vervuilingtoestand in de riolering dient acceptabel te zijn.	Geen ingrijpmaatstaven voor afstroming.	Methode volgens NEN-EN-13508-2.
4.3	De vuiluitworp door overstorten op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling voor de kwaliteit van bodem, grondwater en oppervlaktewater niet in gevaar brengen.	Landelijke ijkpunten voor stoffen in watersystemen (MTR en streefwaarden).
4.4	De vuiluitworp door hemelwaterlozingen op bodem, grond- en oppervlaktewater dient beperkt te zijn.	De vuiluitworp mag de doelstelling voor de kwaliteit van bodem, grondwater en oppervlaktewater niet in gevaar brengen.	Landelijke ijkpunten voor stoffen in watersystemen (MTR en streefwaarden).
	Aspect 5: minimale overlast voor de omgeving		
5.1	De bedrijfszekerheid van gemalen en andere objecten dient in hoge mate gewaarborgd te zijn.	Het aantal storingen per bemalingsgebied dient beperkt te zijn.	Registratie van opgetreden storingen.
5.2	De stabiliteit van de riolen dient zodanig gewaarborgd te zijn dat instortingen niet voorkomen.	Geen ingrijpmaatstaven voor stabiliteit.	Methode volgens NEN-EN-13508-2en registraties bij weginspectie.
5.3	De riolering dient zonodig te worden be- en ontlucht dat overlast door stank wordt voorkomen.	Het aantal klachten per jaar dient beperkt te zijn.	Registratie van klachten.
5.4	Overlast tijdens werkzaamheden aan de riolering dient beperkt te zijn.	Afstemming met andere overheden en nutsbedrijven. Geen verkeersomleidingen door woongebieden. Handhaven van maximale bereikbaarheid.	Procedures voor afstemming. Waarneming en klachten. Waarneming en klachten.
5.5	Voorkomen van versnelde afvoer van schoon hemelwater.	Voldoen aan de trits ‘vasthouden, bergen en afvoeren’ Bij uitbreidingsplannen maximale afvoer conform landelijke afvoer.	Beoordelen waterhuishoudkundige plannen

Functionele eisen		Maatstaven	Meetmethoden
	Aspect 6: effectief rioleringsbeheer		
6.1	Het rioleringsbeheer dient zo goed mogelijk te worden afgestemd met andere gemeentelijke taken en de mogelijkheden in de markt.	Een duidelijke overlegstructuur binnen en buiten de gemeentelijke organisatie	Waarneming.
6.2	De gebruikers van de riolering dienen bekend te zijn en ongewenste lozingen moeten worden voorkomen.	Controle op naleving van vergunningen. Controleerbare afstemming met handhaving en bouw- en woningtoezicht.	Registratie van controles en handhaving.
6.3	Er dient voldoende inzicht te bestaan in het functioneren van de riolering en de toestand van de objecten.	Een operationeel systeem voor rioleringsbeheer. Jaarlijks opstellen en evalueren van operationele programma's voor aanleg, onderzoek en maatregelen. Gemaal-, onderhouds-, en monitoringsgegevens moeten jaarlijks verwerkt worden.	Waarneming Rapportages Waarneming en rapportage
6.4	Er dient m.b.t. de verwijderingsplicht van vervallen riolen te worden voldaan aan het Bouwbesluit.	Vervallen riolen die zijn aangelegd na 1999 worden verwijderd (Bouwstoffenbesluit). Overige vervallen riolen worden zo veel mogelijk verwijderd, tenzij dit om technische of economische redenen niet kan. In dat geval worden de riolen gevuld, zodanig dat geen instortingsgevaar kan optreden.	Verwerking op revisietekeningen.
6.5	Er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van duurzame en milieuvriendelijke materialen.	Toepassing van het Nationaal pakket Duurzaam Bouwen.	Rapportage.
6.6	Er dient een klantgerichte benadering te worden nagestreefd.	Afname van het aantal centraal gemelde klachten per jaar, die het disfunctioneren van de gemeentelijke riolering betreffen en rapportage inzake de afhandeling daarvan binnen maximaal 8 weken. Gerichte voorlichting en adequate bewonersparticipatie.	Klachtenregistratie. Voorlichting.

Functionele eisen		Maatstaven	Meetmethoden
Aspect 7: zorg dragen (voor zover mogelijk) dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert			
7.1	De grondwaterstanden dienen bekend te zijn.	Grondwaterstanden worden door de gemeente gemeten en geregistreerd.	Registratie grondwaterstanden via grondwatermeetnet.
7.2	Grondwateroverlast in nieuwbouwsituaties zoveel mogelijk voorkomen.	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn in overeenstemming met de ontwateringseisen van de gemeente.	Ontwateringseisen staan in grondwaterplan.
7.3	Bewoners kunnen terecht voor vragen en/of klachten met betrekking tot (grond)water	De gemeente heeft een waterloket ingericht op de website met informatie over o.a. grondwater. Meldingen en vragen komen binnen via de Meldlijn.	De informatie op de website is vindbaar en actueel. Klachtenregistratie via Meldlijn
7.4	Beleid voor bepalen structurele gevallen van grondwateroverlast	Gemeente heeft criteria voor structurele grondwateroverlast.	Toetsing aan criteria uit grondwaterplan.
7.5	Doelmatige bestrijding van structurele grondwateroverlast.	Gemeente heeft in het grondwaterplan vastgelegd hoe te handelen bij structurele grondwateroverlast.	Toetsen aan hoofdstuk 8 en aan grondwaterplan.
7.6	De hoeveelheid drainage- of oppervlaktewater die via de DWA- of gemengde riolering wordt afgevoerd zo veel mogelijk beperken.	Door inspecties worden lekken in het riool getraceerd. Lekke riolen worden vervangen of gerepareerd.	Via meetprogramma riolering wordt hoeveelheid rioolvreemd water gemeten.

A6 Vervangingsplan

Rioolvervanging en Klimaatadaptatie

Lange termijn vervangingsplan

strategische begroting	Investeringen rioolvervanging geindexeerd naar 2023 met: 30%	Werkelijke investering 2024-2029	Te investeren na aftrek reeds gepland	Rioolvervanging en relining vanaf 2030 in blokken van 5 jaar	Vervangen drukriolering/ persleiding	Rioolvervanging totaal (vrijverval en persleiding)	Klimaatadaptatie investeringen t/m 2050
2025	€ 335.240	€ 1.086.184	€ -750.944			€ 1.086.184	€ 183.618
2026	€ 1.221.870	€ 923.356	€ 298.514			€ 923.356	€ 167.336
2027	€ -	€ 1.213.214	€ -1.213.214			€ 1.213.214	€ 196.321
2028	€ 857.914	€ 1.213.214	€ -355.300			€ 1.213.214	€ 196.321
2029	€ 1.026.858	€ 964.232	€ 62.626			€ 964.232	€ 171.423
2030	€ 2.673.038		€ 2.673.038	€ 1.273.244		**1.273.000**	**202.000**
2031	€ 30.620		€ 30.620	€ 1.273.244		**1.273.000**	**202.000**
2032	€ -		€ -	€ 1.273.244		**1.273.000**	**202.000**
2033	€ -		€ -	€ 1.273.244		**1.273.000**	**202.000**
2034	€ 5.787.446		€ 5.787.446	€ 1.273.244		**1.273.000**	**202.000**
2035	€ 1.714.857			€ 2.406.122		**2.406.000**	**316.000**
2036	€ 5.574.100			€ 2.406.122		**2.406.000**	**316.000**
2037	€ 1.825.155			€ 2.406.122		**2.406.000**	**316.000**
2038	€ 2.338.610			€ 2.406.122		**2.406.000**	**316.000**
2039	€ 577.885			€ 2.406.122		**2.406.000**	**316.000**
2040	€ -			€ 1.601.939		**1.602.000**	**235.000**
2041	€ 1.626.510			€ 1.601.939		**1.602.000**	**235.000**
2042	€ 2.897.524			€ 1.601.939	11.726	**1.614.000**	**235.000**
2043	€ 752.650			€ 1.601.939	6.052	**1.608.000**	**235.000**
2044	€ 2.733.012			€ 1.601.939		**1.602.000**	**235.000**
2045	€ 4.664.110			€ 2.007.684		**2.008.000**	**276.000**
2046	€ 1.603.602			€ 2.007.684		**2.008.000**	**276.000**
2047	€ 1.351.328			€ 2.007.684		**2.008.000**	**276.000**
2048	€ 859.198			€ 2.007.684	4.232	**2.012.000**	**276.000**
2049	€ 1.560.180			€ 2.007.684		**2.008.000**	**276.000**
2050	€ 2.531.645			€ 842.029		**842.000**	**159.000**
2051	€ 575.367			€ 842.029	184.392	**1.026.000**	
2052	€ 291.294			€ 842.029		**842.000**	
2053	€ -			€ 842.029	189.560	**1.032.000**	
2054	€ 811.839			€ 842.029	10.966	**853.000**	
2055	€ 272.433			€ 1.362.099	2.906	**1.365.000**	
2056	€ 610.376			€ 1.362.099		**1.362.000**	
2057	€ 2.136.468			€ 1.362.099	194.133	**1.556.000**	
2058	€ 1.256.316			€ 1.362.099		**1.362.000**	
2059	€ 2.534.901			€ 1.362.099	116.254	**1.478.000**	
2060	€ 1.923.062			€ 1.841.694	18.564	**1.860.000**	
2061	€ 113.478			€ 1.841.694	345.345	**2.187.000**	
2062	€ 2.549.371			€ 1.841.694		**1.842.000**	
2063	€ 2.706.662			€ 1.841.694	118.391	**1.960.000**	
2064	€ 1.915.896			€ 1.841.694		**1.842.000**	
2065	€ 2.111.262			€ 1.048.693	4.323	**1.053.000**	
2066	€ 1.053.358			€ 1.048.693		**1.049.000**	
2067	€ 381.068			€ 1.048.693	68.752	**1.117.000**	
2068	€ 108.039			€ 1.048.693		**1.049.000**	
2069	€ 1.589.738			€ 1.048.693		**1.049.000**	
2070	€ 593.335			€ 1.059.821	7.963	**1.068.000**	
2071	€ 417.050			€ 1.059.821		**1.060.000**	
2072	€ 32.085			€ 1.059.821	18.915	**1.079.000**	
2073	€ 3.506.466			€ 1.059.821		**1.060.000**	
2074	€ 750.172			€ 1.059.821		**1.060.000**	
2075	€ 1.476.537			€ 2.022.143		**2.022.000**	
2076	€ 1.101.137			€ 2.022.143		**2.022.000**	
2077	€ 3.214.259			€ 2.022.143		**2.022.000**	
2078	€ 2.296.637			€ 2.022.143		**2.022.000**	

Pompen en gemalen

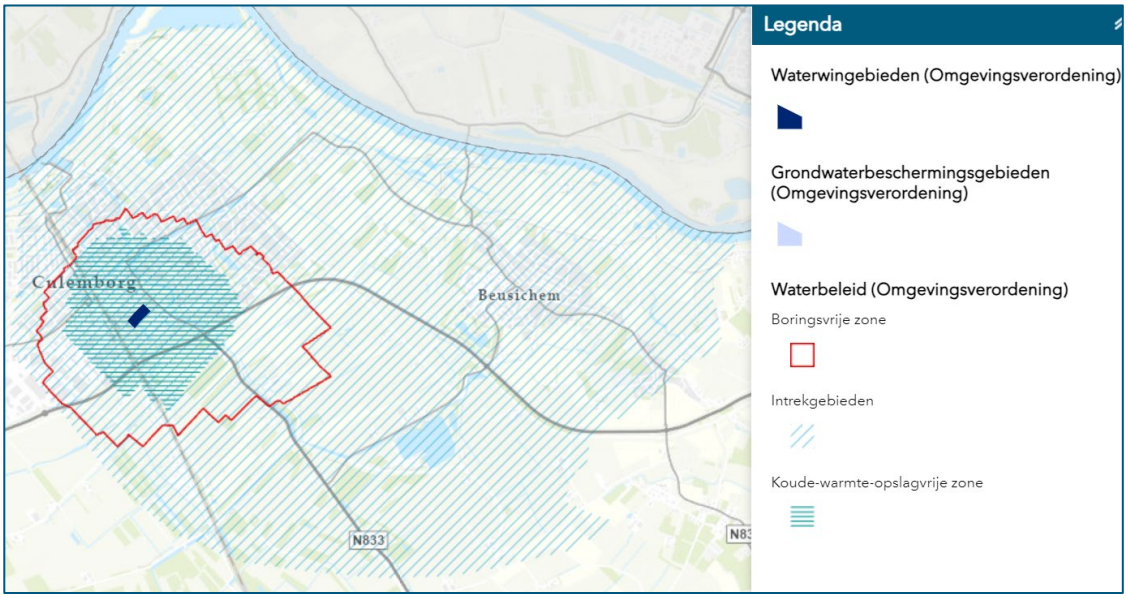
Langjarig pompen en gemalen

Jaar	EM (15 jr)	IBA's EM	Totaal EM 15 jaar	BK 40 jaar
2022	131.845	29.250	161.000	-
2023	154.215	-	154.000	-
2024	144.834	-	120.000	
2025	124.990	-	**120.000**	
2026	185.246	-	**120.000**	
2027	99.856	-	**120.000**	
2028	87.573	65.000	**120.000**	
2029	214.500	59.800	**120.000**	
2030	214.500	65.000	**280.000**	**52.000**
2031	214.500	44.200	**259.000**	**52.000**
2032	214.500	-	**215.000**	**52.000**
2033	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2034	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2035	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2036	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2037	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2038	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2039	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2040	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2041	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2042	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2043	195.000	65.000	**260.000**	**52.000**
2044	195.000	59.800	**255.000**	**52.000**
2045	195.000	65.000	**260.000**	**52.000**
2046	195.000	44.200	**239.000**	**52.000**
2047	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2048	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2049	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2050	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2051	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2052	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2053	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2054	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2055	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2056	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2057	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2058	195.000	65.000	**260.000**	**52.000**
2059	195.000	59.800	**255.000**	**52.000**
2060	195.000	65.000	**260.000**	**52.000**
2061	195.000	44.200	**239.000**	**52.000**
2062	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2063	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2064	195.000	-	**195.000**	**52.000**
2065	195.000	-	**195.000**	**52.000**

A7 Bescherming drinkwater

Drinkwaterbeschermingsgebieden

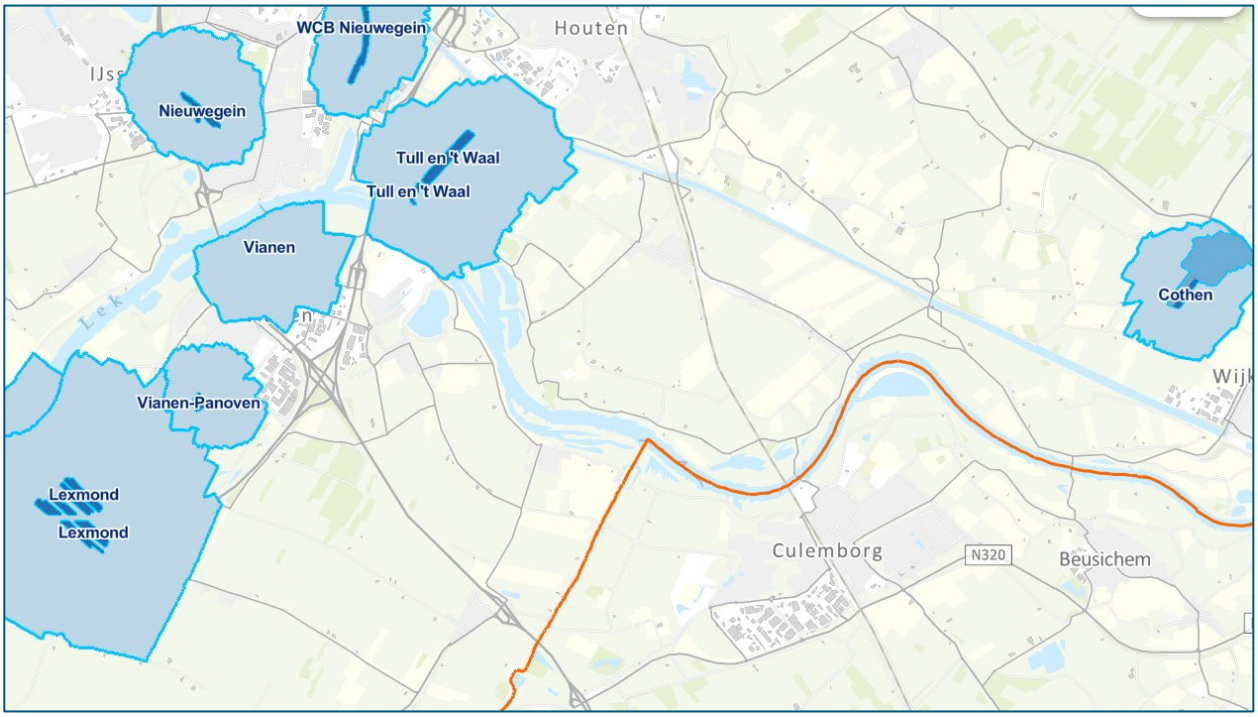
Binnen de gemeentegrenzen ligt een grondwaterbeschermingsgebied voor drinkwater. De gemeente heeft aandacht voor het schoon houden van water, hetgeen bijdraagt aan het waarborgen van de drinkwaterproductie.



Figuur A8-1: Drinkwaterwinning Lanxmeer [bron: geoportaal provincie Gelderland]

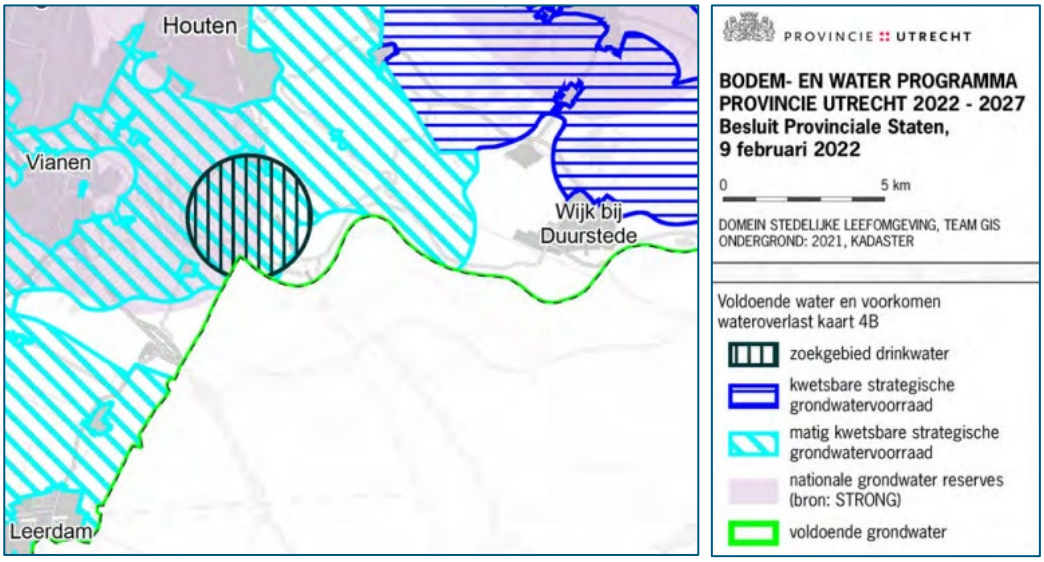
Grondwaterbescherming Utrecht

Ten noorden en westen van Culemborg liggen ook een aantal grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Utrecht.

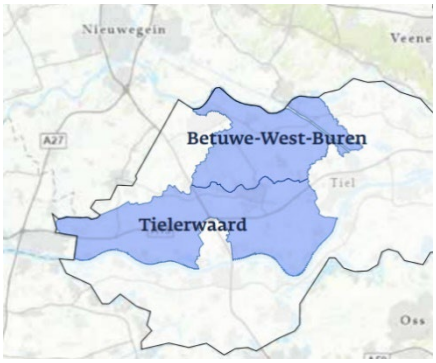


Figuur A8-2: Grondwaterbeschermingszones Utrecht [bron: geoportaal provincie Utrecht]

Om te voldoen aan de stijgende drinkwatervraag ontwikkelen provincie en drinkwaterbedrijven nieuwe grondwaterwinningen en breiden ze bestaande grondwaterwinningen uit, maar ze kijken ook naar alternatieven als oppervlaktewater. Een nieuwe grondwaterwinning bij Schalkwijk en uitbreiding van de winning Eemdijk zien Vitens en provincie voor de korte termijn als de beste opties. Voor beide locaties is een zoekgebied drinkwaterwinning aangewezen.



Drinkwaterreserveringsgebieden Gelderland



De komende jaren stijgt de vraag naar drinkwater. Om later genoeg drinkwater te hebben, hebben Provinciale Staten in juli 2022 elf drinkwaterreserveringsgebieden aangewezen in Gelderland. In deze gebieden wordt nog geen water gewonnen. Tegelijkertijd hebben zij gevraagd om de vier grote drinkwaterreserveringsgebieden binnen enkele jaren te verkleinen, waaronder de gebieden Betuwe-West-Buren en Tielerwaard in Rivierenland.
Vanaf eind 2022 voert de provincie in een werkgroep het gesprek met stakeholders over het proces van de verkleining. Naar verwachting neemt de provincie de verkleining van de gebieden mee in de actualisatie van de Omgevingsverordening Gelderland in 2025.

A8 Kostendekkingsplan voorkeursscenario

Gemeente Culemborg

Kostendekkingsplan Taakveld Riolering
Watertakenplan
Versie 24 juni 2024

Scenario: artikel 44 lid 2 ('egalisatievoorziening')

Huidige rioolheffing 2024 (woningen)			
Rioolheffing in 2050:			
Saldo voorziening ultimo 2023 (basis voor berekeningen):			
Saldo voorziening eind 2050:			
Kapitaallasten in 2024	€ 822.752	percentage baten:	21%
Kapitaallasten in 2050	€ 2.088.457		37%

Uitgangspunten financiering:

- **Lineaire** afschrijving			
- Activa starten vanaf jaar van uitvoering +1 (rente)			
- Economische afschrijvingstermijn:			
Rioleringsbuizen (vrijverval en druk-/persleidingen)		**45**	
Relinen (gelijkgesteld aan rioolvervanging)		**45**	
Investeringen klimaatadaptatie		**45**	
Pompinstallaties (gemalen en IBA's) + lavakoffers		**15**	
Rioolgemalen en IBA's (pompputten bouwkundig)		**45**	
Onderzoeken (exploitatie)	(niet activeren)	**1**	
- Rentepercentage (omslagrente / interne rekenrente)		**1,50**	**procent**
- BTW (vanaf 1 oktober 2012)		**21%**	
- alle uitgaven exclusief BTW			
- Technische levensduur kan afwijken van de economische levensduur			
- 100% kostendekkend tarief			
- Voorziening mag **niet** negatief staan			
- Geëgaliseerde tariefstijging en inzet voorziening			

Ontwikkeling tarieven exclusief indexatie

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

JAAR	INKOMSTEN				
	Aantal heffings-eenheden	Nieuwbouw netto h.e.	Rioolheffing	Stijging heffing benodigd exclusief indexatie	Baten rioolheffing totaal
2025	14.747	200	€ 274	€ 9,50	4.033.305
2026	14.947	200	€ 283	€ 9,50	4.230.001
2027	15.147	200	€ 293	€ 9,50	4.430.498
2028	15.347	200	€ 295	€ 2,5	4.527.725
2029	15.547	200	€ 298	€ 2,5	4.625.963
2030	15.747	200	€ 300	€ 2,5	4.725.209
2031	15.947		€ 303	€ 2,5	4.825.466
2032	15.947		€ 305	€ 2,5	4.865.708
2033	15.947		€ 308	€ 2,5	4.905.950
2034	15.947		€ 310	€ 2,5	4.946.192
2035	15.947		€ 313	€ 2,5	4.986.434
2036	15.947		€ 315	€ 2,5	5.026.676
2037	15.947		€ 318	€ 2,5	5.066.918
2038	15.947		€ 320	€ 2,5	5.107.160
2039	15.947		€ 323	€ 2,5	5.147.402
2040	15.947		€ 325	€ 2,5	5.187.644
2041	15.947		€ 328	€ 2,5	5.227.886
2042	15.947		€ 330	€ 2,5	5.268.128
2043	15.947		€ 333	€ 2,5	5.308.370
2044	15.947		€ 335	€ 2,5	5.348.612
2045	15.947		€ 338	€ 2,5	5.388.854
2046	15.947		€ 340	€ 2,5	5.429.096
2047	15.947		€ 343	€ 2,5	5.469.338
2048	15.947		€ 345	€ 2,5	5.509.580
2049	15.947		€ 348	€ 2,5	5.549.822
2050	15.947		€ 351	€ 2,5	5.590.064
2051	15.947		€ 353	€ 2,5	5.630.306
2052	15.947		€ 356	€ 2,5	5.670.548
2053	15.947		€ 358	€ 2,5	5.710.790
2054	15.947		€ 361	€ 2,5	5.751.032
2055	15.947		€ 362	€ 1,9	5.780.768
2056	15.947		€ 364	€ 1,9	5.810.504
2057	15.947		€ 366	€ 1,9	5.840.240
2058	15.947		€ 368	€ 1,9	5.869.975
2059	15.947		€ 370	€ 1,9	5.899.711
2060	15.947		€ 372	€ 1,9	5.929.447
2061	15.947		€ 374	€ 1,9	5.959.183
2062	15.947		€ 376	€ 1,9	5.988.919
2063	15.947		€ 377	€ 1,9	6.018.655
2064	15.947		€ 379	€ 1,9	6.048.391
2065	15.947		€ 381	€ 1,9	6.078.127

JAAR	LASTEN						
	Exploitatielasten exploitatie exclusief BTW	**Lopende kapitaallasten** investeringen t/m 2024	**Nieuwe kapitaallasten** investeringen vanaf 2025	**Compensabele BTW** exploitatie derden	**BTW component** op afschrijving geactiv. investeringen vanaf 2003	**BTW component** op afschrijvingslasten nieuwe investeringen (vanaf 2025)	**Subtotale lasten**
		vanaf 2025 lineaire afsch.					
2025	3.285.367	893.514	0	311.325	91.941	0	**4.582.147**
2026	3.177.867	865.733	57.065	288.750	91.941	7.606	**4.488.961**
2027	3.162.867	843.833	106.920	285.600	89.505	14.376	**4.503.100**
2028	3.100.367	821.517	168.159	272.475	86.946	22.633	**4.472.097**
2029	3.140.368	806.126	228.808	280.875	85.803	30.891	**4.572.871**
2030	3.100.368	723.830	278.673	272.475	85.135	37.871	**4.498.352**
2031	3.100.368	706.188	355.673	272.475	83.273	48.917	**4.566.894**
2032	3.100.368	682.681	430.169	272.475	80.152	59.669	**4.625.514**
2033	3.100.368	667.587	500.304	272.475	78.751	69.805	**4.689.289**
2034	3.100.368	609.762	568.081	272.475	68.355	79.661	**4.698.702**
2035	3.100.368	557.844	635.154	272.475	67.234	89.517	**4.722.592**
2036	3.100.368	533.032	747.940	272.475	67.234	105.192	**4.826.240**
2037	3.100.368	509.831	859.605	272.475	63.757	120.868	**4.926.904**
2038	3.100.368	503.434	970.151	272.475	63.757	136.543	**5.046.728**
2039	3.100.368	497.037	1.079.578	272.475	63.757	152.218	**5.165.433**
2040	3.100.368	417.410	1.187.884	272.475	63.757	167.894	**5.209.788**
2041	3.100.368	412.111	1.254.130	272.475	63.757	177.759	**5.280.600**
2042	3.100.368	406.812	1.319.670	272.475	63.757	187.624	**5.350.707**
2043	3.100.368	401.513	1.384.953	272.475	63.757	197.546	**5.420.612**
2044	3.100.368	387.661	1.462.612	272.475	62.132	210.029	**5.495.277**
2045	3.100.368	349.355	1.522.868	272.475	62.132	219.054	**5.526.252**
2046	3.100.368	344.681	1.615.406	272.475	62.132	233.596	**5.628.657**
2047	3.100.368	340.008	1.686.803	272.475	62.132	243.923	**5.705.709**
2048	3.100.368	335.334	1.740.915	272.475	62.132	250.918	**5.762.143**
2049	3.100.368	254.725	1.813.017	272.475	47.704	261.838	**5.750.127**
2050	3.100.368	204.266	1.884.191	272.475	39.245	272.740	**5.773.284**
2051	3.100.368	190.147	1.906.829	272.475	37.100	277.654	**5.784.573**
2052	3.100.368	179.530	1.930.047	272.475	35.588	282.684	**5.800.693**
2053	3.100.368	120.098	1.946.057	272.475	23.641	286.856	**5.749.495**
2054	3.100.368	91.165	1.968.841	272.475	17.920	291.915	**5.742.684**
2055	3.100.368	71.509	1.984.602	272.475	14.061	296.138	**5.739.153**
2056	3.100.368	62.817	2.019.118	272.475	12.447	302.751	**5.769.975**
2057	3.100.368	47.420	2.053.050	272.475	9.400	309.350	**5.792.062**
2058	3.100.368	36.531	2.093.732	272.475	7.254	316.854	**5.827.213**
2059	3.100.368	30.436	2.127.632	272.475	6.083	323.452	**5.860.445**
2060	3.100.368	23.874	2.165.303	272.475	4.796	330.592	**5.897.408**
2061	3.100.368	18.626	2.216.758	272.475	3.766	339.515	**5.951.508**
2062	3.100.368	18.357	2.279.432	272.475	3.766	349.964	**6.024.362**
2063	3.100.368	9.985	2.327.859	272.475	2.065	358.802	**6.071.553**
2064	3.100.368	384	2.380.046	272.475	79	368.192	**6.121.544**
2065	3.100.368	0	2.427.171	272.475	0	377.030	**6.177.044**

Royal HaskoningDHV

EGALISATIEVOORZIENING TAAKVELD RIOLERING					
VOORZIENING			VOORZIENING		
Stand voorz per 1 januari	Bruto investering vervangingen	Onttrekking cq. dotatie	Stand voorz per 31 december	JAAR	
			2.754.382		>> saldo voorziening 1-1-2024
2.754.382	0	-774.279	1.980.103		>> doorgeschoven projecten 2022-2023, nog te onttrekken uit voorziening
1.980.103	0	-1.096.000	884.103	2024	
884.103	0	-548.842	335.261	2025	
335.261	0	-258.960	76.300	2026	
76.300	0	-72.602	3.698	2027	
3.698	0	55.629	59.327	2028	
59.327	0	53.092	112.419	2029	
112.419	0	226.857	339.276	2030	
339.276	0	258.572	597.848	2031	
597.848	0	240.193	838.042	2032	
838.042	0	216.661	1.054.702	2033	
1.054.702	0	247.490	1.302.192	2034	
1.302.192	0	263.841	1.566.034	2035	
1.566.034	0	200.436	1.766.469	2036	
1.766.469	0	140.013	1.906.483	2037	
1.906.483	0	60.431	1.966.914	2038	
1.966.914	0	-18.031	1.948.883	2039	
1.948.883	0	-22.145	1.926.738	2040	
1.926.738	0	-52.715	1.874.024	2041	
1.874.024	0	-82.580	1.791.444	2042	
1.791.444	0	-112.242	1.679.202	2043	
1.679.202	0	-146.665	1.532.536	2044	
1.532.536	0	-137.398	1.395.138	2045	
1.395.138	0	-199.561	1.195.577	2046	
1.195.577	0	-236.371	959.206	2047	
959.206	0	-252.563	706.643	2048	
706.643	0	-200.306	506.338	2049	
506.338	0	-183.220	323.118	2050	
323.118	0	-154.267	168.851	2051	
168.851	0	-130.145	38.706	2052	
38.706	0	-38.705	1	2053	
1	0	8.348	8.349	2054	
8.349	0	41.615	49.963	2055	
49.963	0	40.528	90.492	2056	
90.492	0	48.178	138.669	2057	
138.669	0	42.762	181.432	2058	
181.432	0	39.266	220.698	2059	
220.698	0	32.039	252.737	2060	
252.737	0	7.675	260.412	2061	
260.412	0	-35.443	224.969	2062	
224.969	0	-52.898	172.070	2063	
172.070	0	-73.153	98.917	2064	
98.917	0	-98.917	0	2065	

A9 Formatiescan gemeente Culemborg

Formatiescan RIONED
De theoretisch benodigde formatie voor de gemeente Culemborg is medio 2023 berekend met de volledig herziene formatiescan van Stichting RIONED. De Formatiescan bepaalt op basis van inwoneraantallen, de assets (aantallen en lengtes), onderhoudsfrequenties, het uitbestedingspercentage per onderdeel en investeringsbudgetten welke omvang de formatie dient te hebben. Met de input van Culemborg voor o.a. de beheerfrequenties en investeringsbudgetten zijn lokale en gebied specifieke kenmerken (bijvoorbeeld een slechte ondergrond) geborgd.

Het resultaat van de formatiescan maakt onderscheid in verschillende functieprofielen. De Branchestandaard gemeentelijke watertaken van stichting RIONED onderscheidt zes functieprofielen in het stedelijk waterbeheer en rioleringsbeheer: beleidsmedewerker, beheerder, ontwerper, gegevensbeheerder, buitendienst en projectleider, werkvoorbereider en toezichthouder. Gemeente Culemborg heeft het stedelijk waterbeheer en de functies daarbinnen anders georganiseerd. Tabel 1 geeft de rolverdeling van gemeente Culemborg in verhouding tot de functieprofielen van RIONED.

Tabel 2 Rollen gemeente Culemborg in verhouding tot de functieprofielen van RIONED.

Rollen Culemborg	Functieprofiel RIONED	Activiteiten
Beleid	Beleidsmedewerker	Strategische planvorming, afstemming en overleg, omgevingsprogramma's, SSW, Begroting en jaarrekening, Tactische plannen, Risicogestuurd rioolbeheer, Raamcontractvorming, Onderzoek
Financiën		
Beheerder	Beheerder	Onderzoek, Beoordeling, Opstellen maatregelen, Uitvoeren maatregelen, Vergunningverlening, Afstemming met bewoners
Communicatie		
Inhoudelijke ondersteuning		
Ontwerper	Ontwerper	Uitvoeren maatregelen
Databeheerder	Gegevensbeheerder	Gegevens beheer
Projectleider	Projectleider, werkvoorbereider, toezichthouder	Uitvoeren maatregelen (investeringen)
Werkvoorbereider		
Toezichthouder		
Beheerder bermen/watergangen	Buitendienst	Uitvoeren maatregelen (onderhoud en exploitatie)
Beheerder pompen/gemalen		
Medewerker kolkenzuiger		

Resultaat Formatiescan – theoretisch benodigde inzet

Voor de huidige situatie is met de Formatiescan theoretisch de benodigde inzet berekend. Culemborg heeft aangegeven dat een deel van de benodigde inzet wordt uitbesteed. Dit betreft inhuur voor bepaalde activiteiten, zoals het opstellen van een Water- en Rioleringsplan, het uitvoeren van berekeningen voor een SSW of het reinigen van kolken. Detacheringen zijn geen onderdeel van uitbesteed maar horen bij de vaste formatie. De benodigde inzet minus de inzet die wordt uitbesteed is de inzet die Culemborg theoretisch nodig heeft voor het uitvoeren van de watertaken. Tabel 2 geeft het resultaat van de formatiescan.

Tabel 3 Resultaat Formatiescan voor gemeente Culemborg.

Functieprofielen RIONED	Benodigde inzet (fte)	Uitbesteed (fte)	Benodigd min uitbesteed (fte)
Beleidsmedewerker	1,19	0,31	0,88
Beheerder	1,46	0,17	1,30
Ontwerper	0,29	0,14	0,14
Gegevensbeheerder	0,29	0,00	0,29
Projectleider, werkvoorbereider, toezichthouder	0,57	0,00	0,57
Buitendienst	4,13	0,63	3,50
Totaal	**7,93**	**1,25**	**6,68**

A10 Grondwaterplan gemeente Culemborg

Gemeente Culemborg heeft in 2023 een grondwaterplan laten opstellen. Het beleid, de strategie en de uitvoeringsstrategie uit dat plan zijn integraal onderdeel van dit Water en Rioleringsprogramma.

Aveco de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

Grondwaterplan Gemeente Culemborg

Definitief rapport

datum 24 augustus 2023
projectnummer 223853

Rapport

Aveco de Bondt BV
Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 88 004 82 12
info@avecodebondt.nl
avecodebondt.nl

Grondwaterplan Gemeente Culemborg

project	Grondwaterbeleid gemeente Culemborg	**datum**	24 augustus 2023
projectnummer	223853	**referentie**	223853_AdB_RAP_0001_v2.0
projectleider	Beatrijs Koet		
opdrachtgever	Gemeente Culemborg		
contactpersoon	Beatrijs Koet		
status	Definitief		
auteur	Beatrijs Koet		
paraaf	Digitaal in kwaliteitsmanagementsysteem		
gecontroleerd	dr. Lieselotte Tolk/Stèphanie de Hilster		

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Inleiding	1
1.2	Doelstelling	1
2	**Begrippen grondwateroverlast en onderlast**	**2**
2.1	Stedelijk grondwater	2
2.1.1	Stedelijk grondwater en definities	2
2.1.2	Vormen van grondwateroverlast	3
2.1.3	Vormen van grondwateronderlast	3
3	**Huidige situatie grondwater Culemborg**	**4**
3.1	Natuurlijke invloeden grondwatersysteem	4
3.2	Overige invloeden grondwatersysteem	4
3.3	Inzichten uit het grondwatermeetnet	6
3.3.1	Gemiddelde grondwaterstand (GG)	7
3.3.2	Hoge grondwaterstanden (HG3)	7
3.3.3	Lage grondwaterstanden (LG3)	10
4	**Beleidskader**	**11**
4.1	Waterwet - grondwaterzorgplicht	11
4.2	Landelijke en regionale beleidsontwikkelingen	12
4.2.1	Water en bodem sturend	12
4.2.2	Klimaatadaptatie (DPRA)	12
4.2.3	Regionaal grondwater	12
4.3	Taakverdeling en verantwoordelijkheden	12
5	**Grondwater missie en visie**	**15**
6	**Strategie toepassing technische maatregelen**	**16**
6.1	Voorkeursvolgorde	16
6.1.1	Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateroverlast op openbaar terrein	16
6.1.2	Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateronderlast op openbaar terrein	16
6.2	Ontvangst particulier aangeboden grondwater	16
6.3	Gewenste grondwaterstanden en streefwaarden	17
6.3.1	Streefwaarde lage grondwaterstand (grondwateronderlast)	17
6.3.2	Streefwaarde hoge grondwaterstand (grondwateroverlast)	18
7	**Stappenplan aanpak grondwaterproblematiek**	**21**
7.1	Stap 1: Identificeren locaties mogelijke grondwaterproblemen	21
7.2	Stap 2: Identificeren problemen	22
7.3	Stap 3: Identificeren verantwoordelijkheid	22
7.4	Stap 4: Bepalen doelmatigheid	23

8 Operationele invulling zorgplicht 24
8.1 Meldingen 24
8.2 Meetnet en analyse 25
8.3 Werken in de openbare ruimte 26
8.4 Nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen 27
8.5 Groenbeheer, natuurinclusivisteit en klimaatadaptatie 28
8.6 Communicatie en betrekken bewoners 29

9 Uitvoeringsagenda 30

Bijlagen

Bijlage 1 Bronnen
Bijlage 2 Verbodsgebied Bescherming voor drinkwater en een Restrictie Specifiek Provinciaal beleid
Bijlage 3 Mogelijke maatregelen grondwaterproblematiek

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Grondwater heeft veel betekenis voor de leefomgeving. Door ontwikkelingen als klimaatverandering en de bouwopgave krijgt grondwater, en de ondergrond meer in het algemeen, steeds meer betekenis. Ook omdat grondwater bewoners en bedrijven steeds meer raakt. Grondwater biedt kansen, bijvoorbeeld om regenwater te bergen en vegetatie te laten groeien. Het grondwater kan ook tot problemen leiden, als het te hoog of te laag staat, of als de grondwaterstand verandert door waterinfiltratie, vergroening en bouw. Het is daarom belangrijk om duidelijkheid te geven over grondwateroverlast of -onderlast situaties.

De aanwezigheid van (oudere) bebouwing in de hoger gelegen kern van de gemeente Culemborg en de lager gelegen nieuwe wijken en bedrijventerreinen zorgen ervoor dat er aandacht moet worden besteed aan de effecten van lage en hoge grondwaterstanden. Ook de nabijheid van de Lek, en haar invloed op het grondwatersysteem, funderingsproblematiek en boomwortelopdruk zorgen voor de noodzaak voor een goed grondwaterplan.

De gemeente Culemborg heeft de afgelopen jaren goede stappen gezet in de ontwikkeling van haar grondwaterkennis, onder andere door een grondwatermeetnet op te zetten, een grondwaterbeleid op te stellen (2013) en een SSW te starten (2022). Met dit grondwaterplan wordt de invulling van de grondwaterzorgplicht planmatig weer verder gebracht.

Dit plan zorgt ervoor dat de kansen en knelpunten voor de komende jaren worden benut en opgelost zodat de gemeente Culemborg een toekomstbestendig grondwaterbeleid heeft. De planperiode van dit grondwaterplan loopt gelijk met die van het Water en Rioleringsplan 2024-2028 van de gemeente Culemborg.

1.2 Doelstelling

Dit grondwaterplan brengt de verplichtingen en ambities van de gemeente Culemborg binnen de grondwaterzorgplicht in beeld. Het biedt een beleidskader voor het (praktische) grondwaterbeheer in de gemeente en helpt om inzicht te krijgen in de knelpunten en nodige maatregelen. Met deze notitie wordt op een planmatige manier invulling gegeven aan de grondwaterzorgplicht van de gemeente, conform de Waterwet. Hierin is opgenomen hoe met grondwater wordt omgegaan, welke maatregelen genomen gaan worden en wanneer en wie hiervoor de trekker zal zijn.

De gemeente geeft met dit beleid aan wat perceel- en pandeigenaren van de gemeente mogen verwachten om grondwateroverlast of -onderlast zoveel mogelijk te beperken en te voorkomen. En omgekeerd wat de gemeente van perceel- en pandeigenaren (en ook van het waterschap) verwachten om grondwateroverlast of -onderlast te beperken of te voorkomen. Hiermee neemt de gemeente de regie met betrekking tot grondwater, geeft de inwoners van Culemborg ook eigen verantwoordelijkheid en een handelingsperspectief.

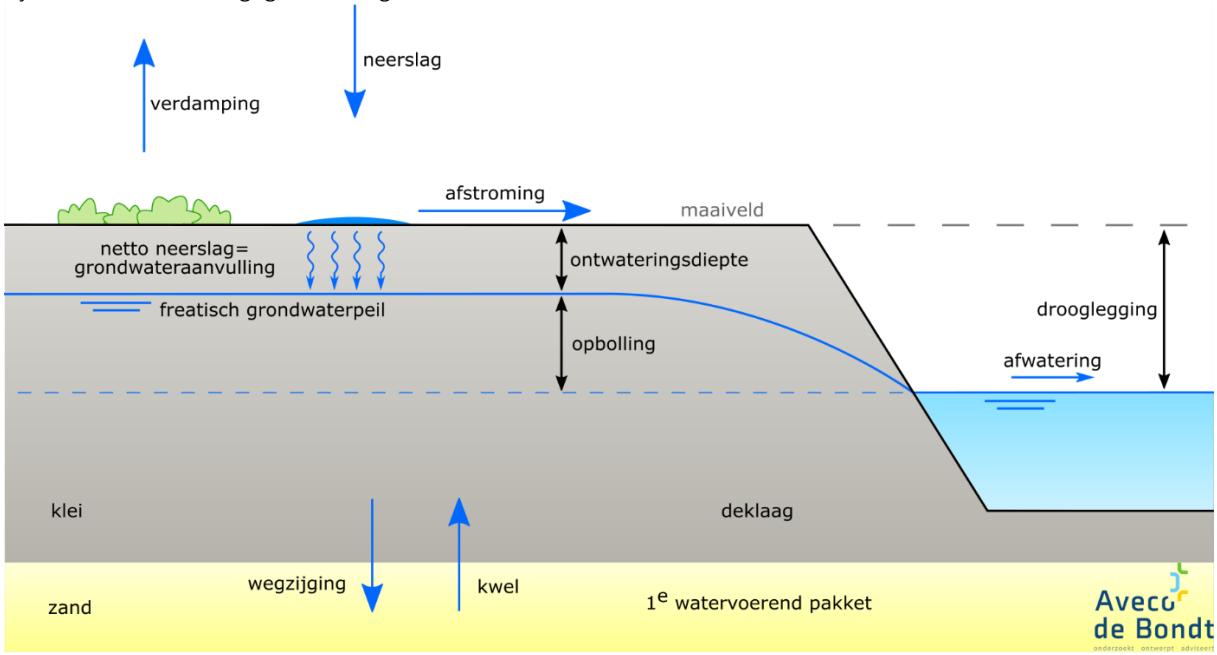
2 Begrippen grondwateroverlast en onderlast

2.1 Stedelijk grondwater

2.1.1 Stedelijk grondwater en definities

Grondwater in bebouwd gebied (of ook wel: stedelijk grondwater) maakt naast het stedelijk oppervlaktewater, de neerslag en verdamping, de drinkwatervoorziening en het afvalwater, een wezenlijk onderdeel uit van het stedelijk watersysteem en de leefomgeving in het algemeen.

Het stedelijk grondwater wordt onderscheiden in enerzijds het grondwater in dieper gelegen watervoerende bodempakketten en anderzijds het grondwater in het bovenste bodempakket (het freatisch pakket). De hoogte van het grondwaterpeil (freatisch grondwater) is van belang voor het grondgebruik en eventueel te nemen maatregelen bij dit gebruik. De belangrijkste hydrologische begrippen, genoemd in de volgende hoofdstukken, zijn schematisch weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Schematische weergave van enkele hydrologische begrippen

De afstand van het maaiveld tot het grondwater (ontwateringdiepte, zie Figuur 1) is een belangrijk item in de aanpak van grondwateroverlast en -onderlast. Bij een te geringe ontwatering kan overlast ontstaan, terwijl bij een te grote ontwatering onderlast kan optreden. De gewenste grondwaterstanden zijn vaak afhankelijk van de gebruiksfunctie van de grond.

2.1.2 Vormen van grondwateroverlast

Overlast op het particulier terrein

Grondwateroverlast bij woningen heeft vaak betrekking op natte of vochtige kruipruimtes, of optrekkend vocht door muren en/of vloeren. Hierdoor kunnen in de woningen problemen ontstaan zoals schimmelvorming en een te vochtig binnenklimaat. Ook natte tuinen kunnen het gevolg zijn van te hoge grondwaterstanden.

Stabiliteitsverlies wegen

Door hoge grondwaterstanden is sprake van een vergrote kans op stabiliteitsverlies (spoorvorming) van wegen. Hierdoor zal de weg vaker opnieuw geprofileerd dienen te worden dan bij een voldoende grote ontwatering.

Kabels en leidingen in het grondwater

Door te hoge grondwaterstanden kan bij aanleg en vervanging van kabels, leidingen en riolering een tijdelijke bemaling nodig zijn voor uitvoering in den droge. Kosten zijn met name voor nutsbedrijven (maatschappelijke kosten). Daarnaast kan het voorkomen dat wanneer lekke riolering die zich in het grondwater bevindt, wordt vervangen of hersteld, dat de drainerende functie wegvalt en de grondwaterstand stijgt.

Groenbeheer

Door te hoge grondwaterstanden groeien bomen en ander groen minder goed. Daarnaast zorgen hoge grondwaterstanden voor ondiepe wortels (boomwortelopdruk), waardoor schade aan de bestrating kan ontstaan. Directe kosten zitten in het vervangen van bomen (eventueel met andere boomsoorten), of het herstellen van de schade die ondiepe wortels veroorzaken en het verbeteren van de groeicondities. Voor de bomen is het daarnaast van belang dat de grondwaterstand niet structureel gaat stijgen. Bij een structurele stijging zullen boomwortels afsterven, waardoor de conditie van de bomen vermindert. Uiteindelijk kan dit resulteren in sterfte.

2.1.3 Vormen van grondwateronderlast

Bodemdaling

De ondiepe bodem van gemeente Culemborg bevat zettingsgevoelige kleilagen, en plaatselijk veenlagen. Door te lage grondwaterstanden kan versnelde maaivelddaling optreden door de krimp van klei of oxidatie van veen. Wanneer dit ongelijkmatig gebeurt, kunnen panden met ondiepe funderingen (zonder palen) mee zakken en hiervan schade ondervinden. Ook kan de krimp van klei zorgen voor extra onderhoud in de openbare ruimte en schade aan de infrastructuur, zoals wegen, bomen en riolering.

Aantasting houten paalfunderingen

Woningen op houten palen, of houten palen met korte betonopzetters zijn kwetsbaar voor lage grondwaterstanden. Wanneer het funderingshout zich boven de grondwaterstand bevindt kan paalrot optreden, met uiteindelijk schade aan de fundering en het pand als gevolg.

Vochttekort bij openbaar groen

Bij dalende grondwaterstanden kan vochttekort bij bomen en andere planten en struiken ontstaan. Dit speelt met name bij jonge bomen.

3 Huidige situatie grondwater Culemborg

Onderstaand hoofdstuk is opgesteld met informatie uit de SSW en de optimalisatie van het grondwatermeetnet.

3.1 Natuurlijke invloeden grondwatersysteem

In de ondergrond van de gemeente Culemborg is de invloed van de Lek duidelijk zichtbaar. Nabij de Lek hebben de rivierafzettingen gezorgd voor dikke kleilagen. Verder van de Lek af wordt deze deklaag van klei dunner en zandiger. De binnenstad (de oude kern) ligt het hoogst op ongeveer 4 m NAP, het bedrijventerrein Pavijen ligt het laagst op ongeveer 1 m NAP. Het hoge gelegen oudere deel van Culemborg kan gevoelig zijn voor lage grondwaterstanden, en de lagere delen voor hoge grondwaterstanden en mogelijk bodemdaling.

De waterstand in de Lek heeft effect op de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, en kan daarmee zorgen voor een kwelstroom door de deklaag. Het oppervlaktewater en de aanwezige drainage zorgen voor ontwatering van het gebied en de afvoer van de kwelstroom ter voorkoming van te hoge freatische grondwaterstanden. Het meeste oppervlaktewater centreert zich rondom de oude kern, in Parijsch en tussen Terweijde en Voorkoop in. In Culemborg worden verschillende waterpeilen gehanteerd. De drooglegging is daarnaast niet overal gelijk. De gebieden met een geringe drooglegging (0,6 – 1,0 m) in Culemborg zijn:

- deel van Terweijde;
- Parijsch Noord;
- zuidelijk deel van Hoge Prijs en Landzicht;
- Pavijen.

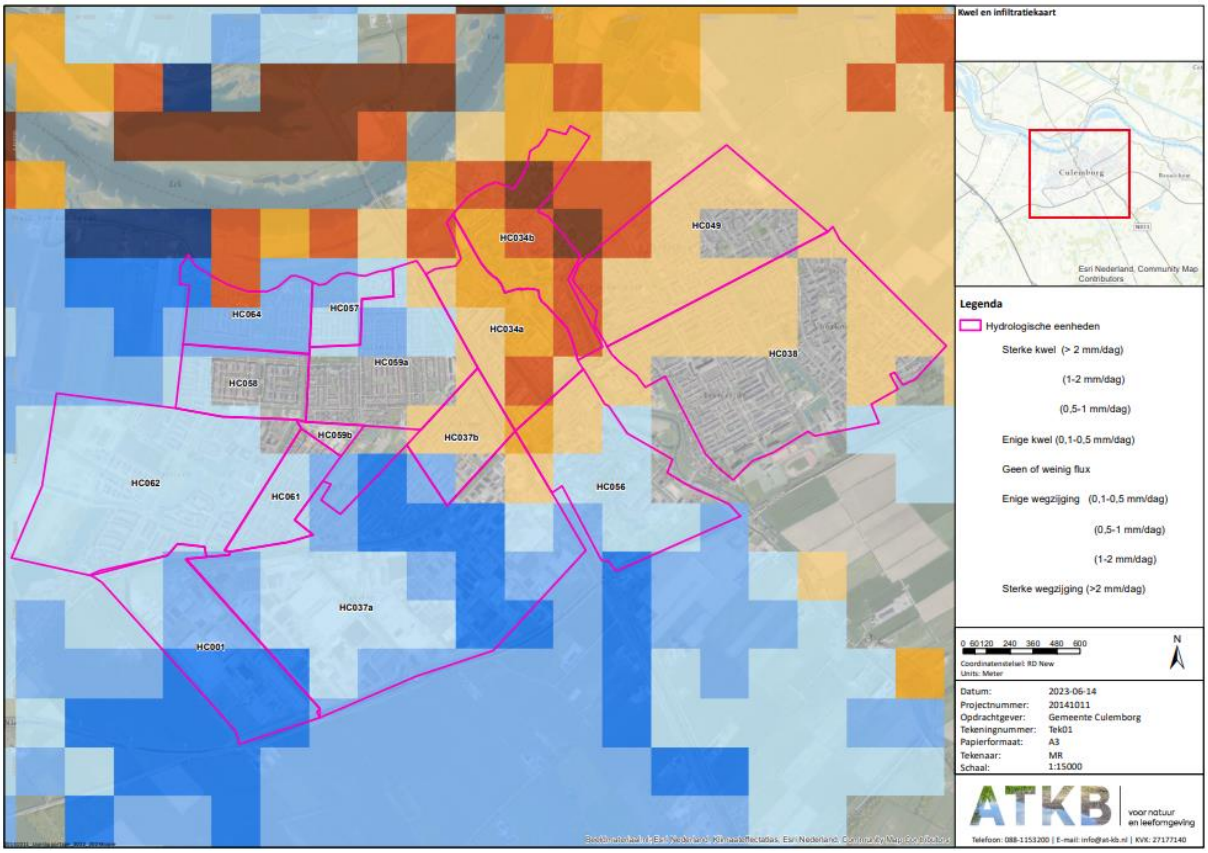
3.2 Overige invloeden grondwatersysteem

Drainagesystemen zijn aanwezig in Voorkoop ter voorkoming van grondwateroverlast, in de Oranjebuurt (deze is tegelijk met de rioolvervanging gelegd) en in meerdere wijken in de cunetten van de wegen.

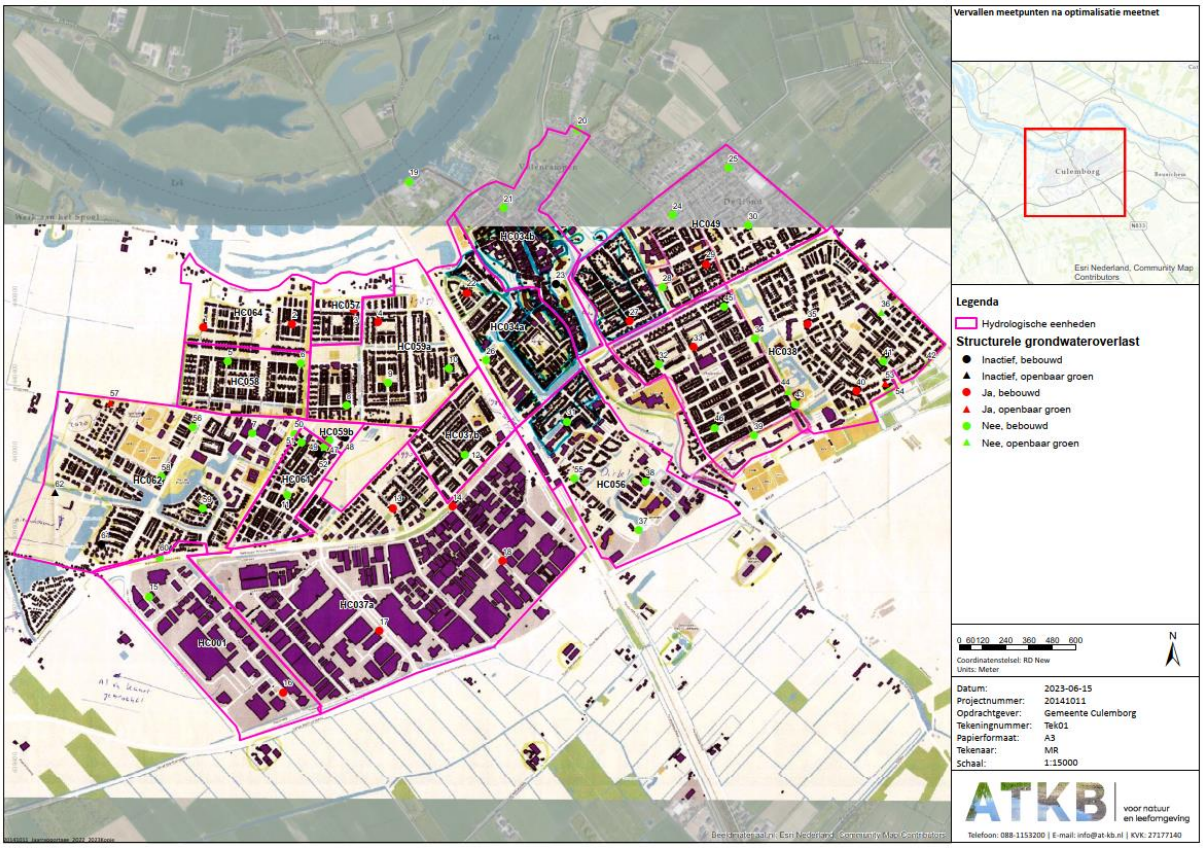
Tijdens natte perioden vindt in bijna de gehele gemeente kwel plaats, de mate van de kwel hangt af van de locatie. Het is nog onbekend wat de exacte invloed van de Lek op de kwel is. Alleen op de dijk en in het Veerweggebied vindt infiltratie plaats. Tijdens droge perioden is er infiltratie in de gehele binnenstad. Daarbuiten is nog steeds sprake van kwel, deze is aanzienlijk kleiner dan tijdens natte perioden. In Figuur 2 is te zien waar de kwel en wegzijging zich voor doet.

Op verschillende locaties binnen de gemeente bevinden zich lekke riolen. Deze concentreren zich voornamelijk in de wijken Dijkzicht, Terweijde en Voorkoop. Ook onder de Erasmusweg en de Stationsweg en -singel zijn lekkages in de riolen geconstateerd. Deze riolen hebben, wanneer ze onder de grondwaterstand liggen, een drainerende werking op de omgeving, en mogelijk bij (zeer) lage grondwaterstanden een infiltrerende werking.

De gemeente Culemborg heeft de typen funderingen in kaart gebracht, zie Figuur 3. Bij deze kaart zijn ook de locaties met hoge grondwaterstanden weergegeven. Dit geeft, samen met de puntmetingen van de hoge grondwaterstanden, een eerste inzicht in de grondwatersituatie in Culemborg en de bijbehorende risico's of indicatieve aandachtsgebieden voor grondwateronderlast. Om verdere invulling te geven aan zorgplicht (zoals wordt beschreven in hoofdstuk 4) is meer kennis nodig.



Figuur 2: Kwelkaart, bij gemiddelde grondwaterstanden, met de blauwe kleuren wordt kwel aan gegeven en met rode kleuren wegzijging [4].



Figuur 3: Funderingskaart en locaties structurele grondwateroverlast. In paars zijn de panden aangegeven welke op hout gefundeerd zijn, in blauw de panden die op staal zijn gefundeerd en de zandgele panden zijn op beton gefundeerd.

3.3 Inzichten uit het grondwatermeetnet

Het grondwatermeetnet van de gemeente Culemborg is in 2015 ingericht en bevat 62 meetpunten en 76 peilbuizen. Hiervan meten 62 peilbuizen de freatische grondwaterstand en 14 de stijghoogte in het watervoerende pakket. De meetpunten zijn tot stand gekomen naar aanleiding van het grondwaterbeleidsplan van 2013 [1]. Aanleiding voor de aanleg van het grondwatermeetnet was de wens van de gemeente om de fluctuaties van de grondwaterstanden, al dan niet in relatie tot de waterstanden in de Lek en neerslag, beter inzichtelijk te krijgen. De analyseresultaten worden jaarlijks gerapporteerd. Voor de onderstaande beschrijving van de inzichten uit het grondwatermeetnet is gebruik gemaakt van de meest recente rapportages [2,4].

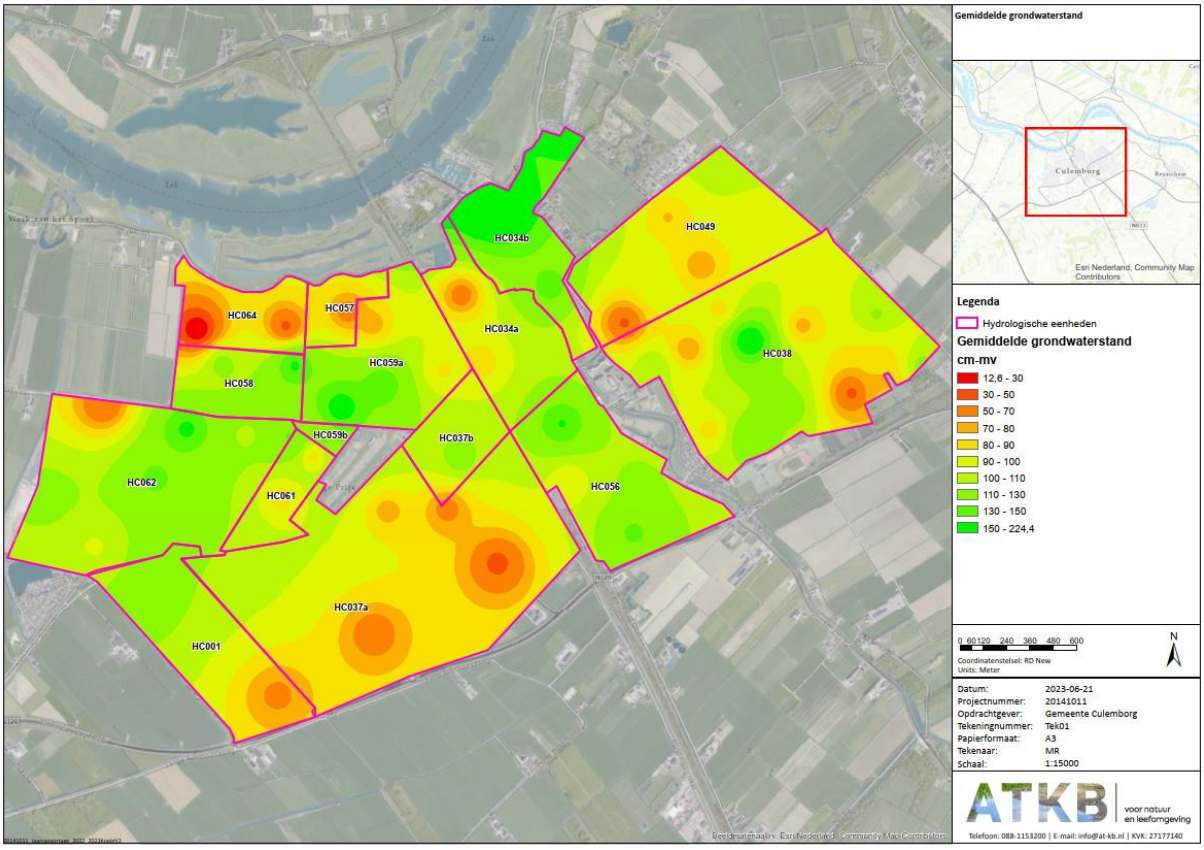
De meetreeksen van het grondwatermeetnet zijn niet lang genoeg om de gemiddeld hoge grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld lage grondwaterstand (GLG) te berekenen. Hiervoor dienen de drie hoogste (GHG) of laagste (GLG) grondwaterstanden te worden gemiddeld over de periode van 1 april tot en met 31 maart (hydrologisch jaar). Pas als dit over een periode van tenminste 8 jaar kan worden gedaan, kan gesproken worden van een GHG of GLG. Is deze periode kleiner dan 8 jaar, dan spreekt met onder andere over een HG3 of een LG3.

Over de afgelopen jaren zijn de meetresultaten gebruikt ten behoeve van onderzoeken naar grondwateroverlast binnen de gemeente.

De metingen van het grondwatermeetnet zijn gebruikt om een dekkend beeld van de grondwaterstand van de gehele gemeente te maken door middel van een interpolatie. Door het heterogene karakter van de ondergrond (afwisseling klei- en veenlagen) van Culemborg en omdat de meetpunten met name zijn geplaatst in de zandige wegcunetten, geeft dit echter een onjuist beeld van de grondwatersituatie. Voor een representatief en vlakdekkend beeld van de grondwaterstand binnen de gemeente is een grondwatermodel nodig.

3.3.1 Gemiddelde grondwaterstand (GG)

In Figuur 4 is de gemiddelde grondwaterstand t.o.v. maaiveld geïnterpoleerd weergegeven voor alle meetpunten. De grondwaterstand varieert van 10 cm-mv tot 225 cm-mv. Voornamelijk in de volledig bebouwde woonwijken, zoals Parijsch-Noord, is de ontwateringsdiepte klein.



Figuur 4: Gemiddelde grondwaterstand (GG) in cm onder maaiveld. De rode kleuren geven een geringe ontwatering aan, met groen een grote ontwatering [4]. Deze grondwaterstanden zijn een interpolatie van de metingen in de peilbuizen en zijn daarmee geen representatief beeld van de werkelijkheid.

3.3.2 Hoge grondwaterstanden (HG3)

In Figuur 5 wordt de hoge grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld weergegeven. De HG3 varieert van 5 cm-mv tot 195 cm-mv. Grote delen van Culemborg hebben een ontwatering die kleiner is dan 70 cm.

Bij enkele locaties is een structureel hoge grondwaterstand gesignaleerd. Deze locaties zijn omcirkeld in Figuur 6. Hoge grondwaterstanden worden voornamelijk gemeten bij Parijsch Noord, Dijkzicht en Molenzicht en in het bedrijventerrein Pavijen. Ook in het buitengebied, de Parallelweg west, wordt overlast ervaren door hoge grondwaterstanden.

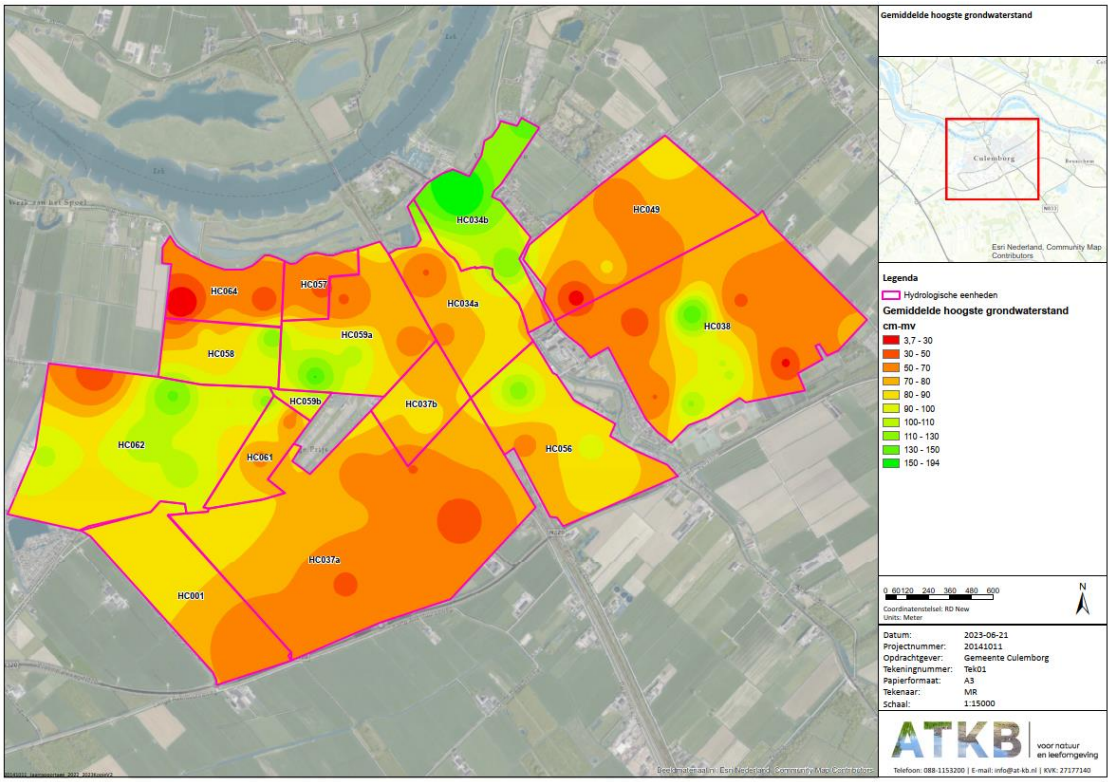
Bij 17 van de 62 freatische meetpunten is er sprake van een hoge grondwaterstand en een structurele overschrijding van de gewenste ontwateringsdiepte uit het gemeentelijke grondwaterbeleidsplan.

De locaties met structureel hoge grondwaterstanden zijn bepaald aan de hand van de oude definitie:

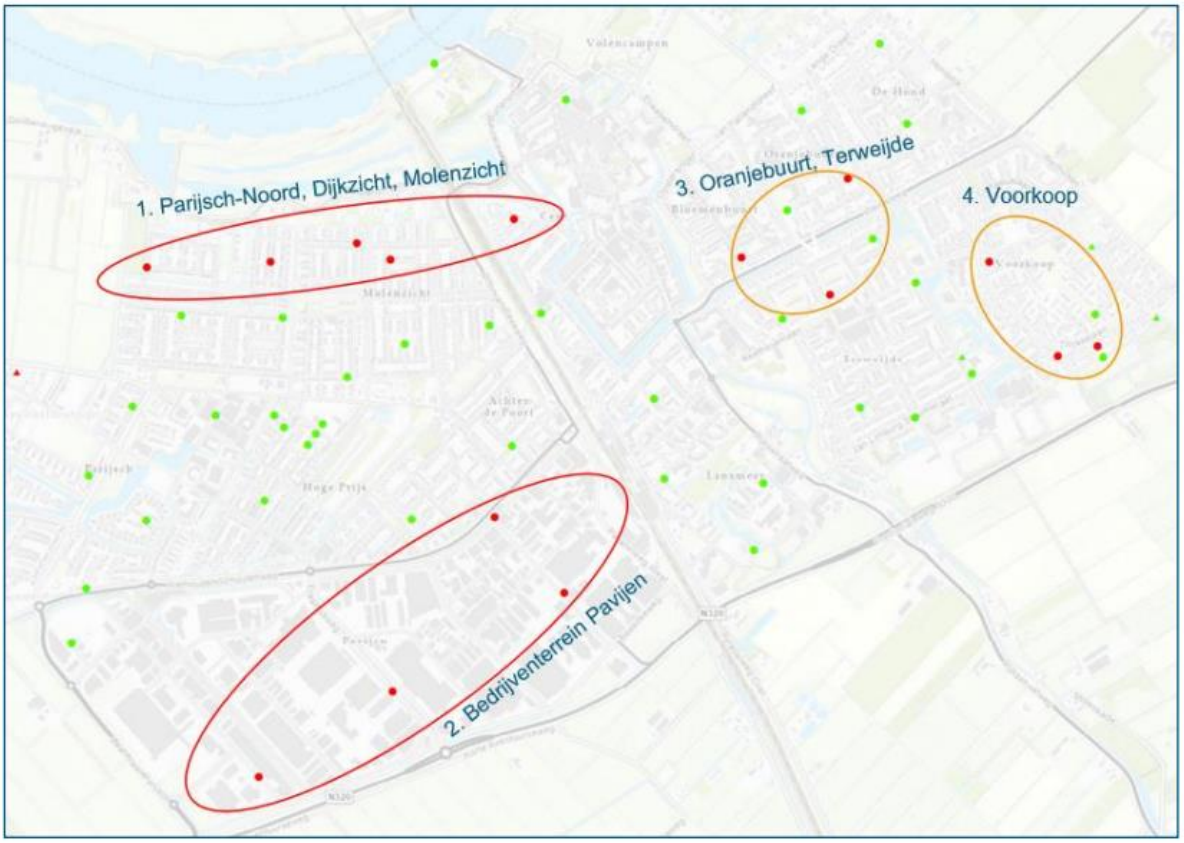
een grondwaterstand is structureel hoog wanneer deze meer dan 8 weken aaneengesloten zorgt voor een ontwateringsdiepte kleiner dan 70 cm.

In dit beleidsplan verandert de definitie van structurele hoge grondwaterstanden, zie ook paragraaf 6.3.2. Hoge grondwaterstanden kunnen namelijk ook problemen veroorzaken als een periode (kleiner dan 8 weken) onderbroken wordt met (tijdelijk) lagere grondwaterstanden. In het vervolg zal worden gewerkt met de volgende definitie voor structureel hoge grondwaterstanden:

Een grondwaterstand in het openbare gebied wordt als ***structureel*** *te hoog gedefinieerd als deze,* ***ten minste voor drie opeenvolgende jaren voor meer dan 10%, ofwel 36 dagen per jaar,*** *hoger is dan 0,7 meter beneden maaiveld.*



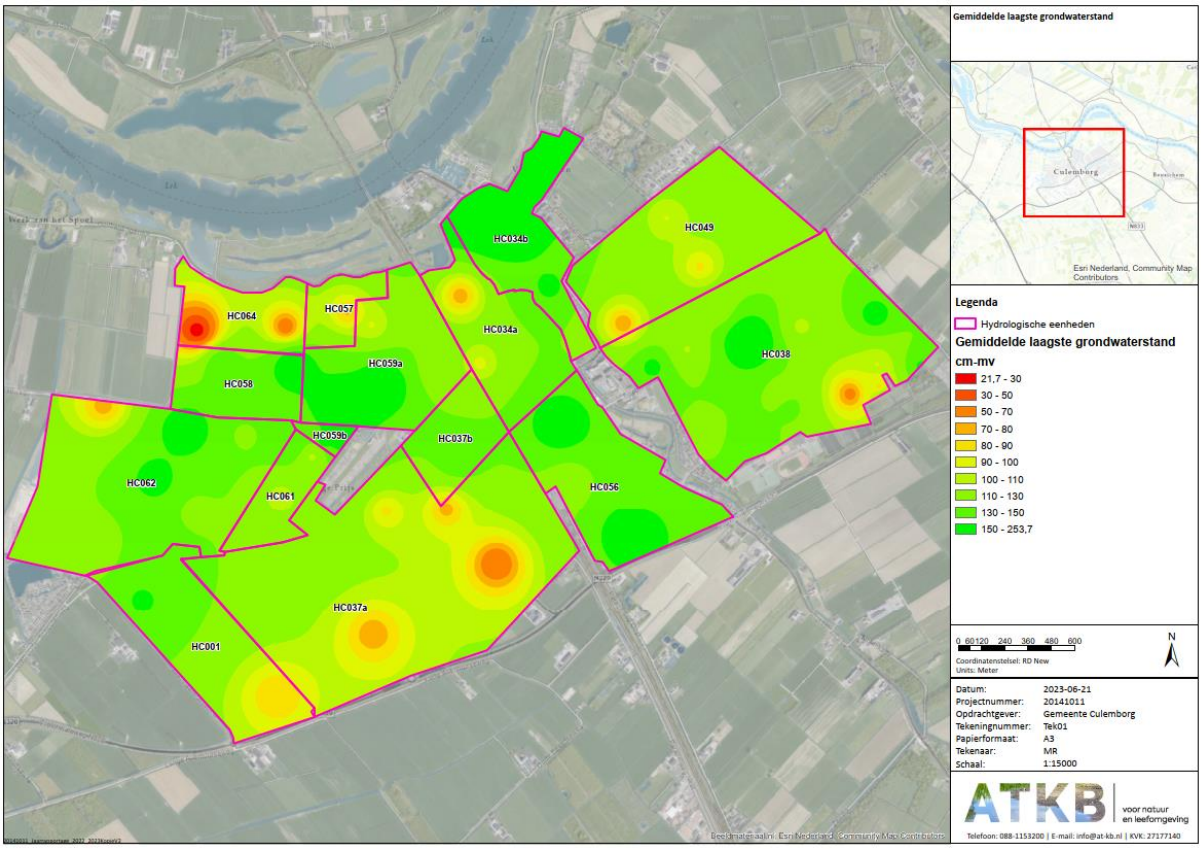
Figuur 5: Hoge grondwaterstand (HG3) in cm onder maaiveld. De rode kleuren geven een geringe ontwatering aan, met groen een grote ontwatering [4]. Deze grondwaterstanden zijn een interpolatie van de metingen in de peilbuizen en zijn daarmee geen representatief beeld van de werkelijkheid.



Figuur 6: Overzichtskaart van locaties waar structureel hoge grondwaterstanden gemeten worden in de peilbuizen [3]. De gebieden zijn indicatief omcirkeld, maar er is nog geen gebiedsanalyse beschikbaar. Bij de rode (stippen) peilbuizen is de grondwaterstand structureel meer dan 8 weken aaneengesloten kleiner dan 70 cm -mv. Vanaf deze planperiode wordt niet meer gekeken naar een aaneengesloten periode, maar wordt een percentage gebruikt, zie ook paragraaf 6.3. Dit geldt voor het bebouwde gebied. In de Sportheldenbuurt (west-Culemborg) wordt de ontwateringsdiepte voor groen niet gehaald (50 cm).

3.3.3 Lage grondwaterstanden (LG3)

In Figuur 7 is de LG3 t.o.v. maaiveld weergegeven. Deze varieert van 20 cm-mv tot 250 cm-mv.



Figuur 7: Lage grondwaterstand (LG3) in cm onder maaiveld. De rode kleuren geven een geringe ontwatering aan, met groen een grote ontwatering [4]. Deze grondwaterstanden zijn een interpolatie van de metingen in de peilbuizen en zijn daarmee geen representatief beeld van de werkelijkheid.

4 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het beleidskader voor grondwater. In paragraaf 4.3 volgt een taakverdeling van de gemeente Culemborg en andere verantwoordelijke partijen voor het grondwater.

4.1 Waterwet - grondwaterzorgplicht

Op 1 januari 2008 is de wet verankering en bekostiging gemeentelijke watertaken van kracht geworden (vanaf 22 december 2009 opgenomen in de Waterwet). De wet bevat onder meer de nieuwe rioolheffing en introduceert gemeentelijke zorgplichten voor afvloeiend hemelwater en voor het grondwater. De zorgplicht werkt niet met terugwerkende kracht. Dit betekent dat de zorgplicht voor “oude” grondwateroverlast of -onderlastsituaties niet zonder meer tot aansprakelijkheid kan leiden.
De gemeentelijke grondwaterzorgplicht bestaat uit de volgende 2 delen (art 3.6 Waterwet):

1. *De gemeenteraad en het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.*

2. *De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een zuiveringtechnisch werk.*

De onderstaande elementen zijn hiervoor van belang (bron: Van rioleringszaak naar gemeentelijke watertaak, VNG 2007).

Structureel nadelige gevolgen
De gemeentelijke taak begint als er sprake is van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand. Bij incidentele grondwaterproblemen (bijvoorbeeld bij extreme regenval) heeft de gemeente dus geen taak en die zal de perceeleigenaar moeten accepteren c.q. zelf maatregelen nemen. In hoofdstuk 6 wordt hieraan nadere invulling gegeven.

Bestemming
Voorwaarde voor maatregelen is dat de grondwaterstanden negatieve gevolgen moeten hebben voor de bestemming (bijvoorbeeld woonfunctie). Er moet dus een probleem zijn.

Inspanningsplicht
De grondwaterstand is –zeker in bebouwd gebied- niet volledig te sturen, daarom heeft de grondwaterzorgplicht van de gemeente het karakter van een inspanningsverplichting (‘zoveel mogelijk’) en is de gemeente niet verantwoordelijk voor de grondwaterstand. De gemeente kan wel aansprakelijk worden gesteld voor het niet nakomen van de grondwaterzorgplicht.

Doelmatigheid
In de afweging van gemeentelijke maatregelen moeten de financiële implicaties, de omvang en de duur van de problemen meegenomen worden, alsmede de verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast of -onderlast tegen te gaan (bijvoorbeeld: beïnvloeden van het grondwaterpeil in probleemgebieden versus laten nemen van bouwkundige maatregelen). Bij het vaststellen of een maatregel doelmatig is, wordt gekeken of er een probleem is (structureel nadelige gevolgen), de voorgestelde maatregel nut heeft en of deze kosteneffectief is.

Niet de verantwoordelijkheid van andere overheden

De gemeentelijke zorgplicht geldt alleen voor maatregelen die niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoren. Zo kan een verlaging van het oppervlaktewaterpeil in bepaalde gevallen ook bijdragen aan het bestrijden van de grondwateroverlast. Dit is dan een taak van het waterschap.

4.2 Landelijke en regionale beleidsontwikkelingen

4.2.1 Water en bodem sturend

Bodem en water dienen volgens het Rijk sturend te zijn bij de inrichting van Nederland. Hierbij wordt erop gestuurd dat het water- en bodemsysteem niet langer wordt aangepast aan de gewenste functie, maar de functie aan het natuurlijk systeem. In de kamerbrief Water en Bodem sturend van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat staan zeven uitgangspunten en 33 structurerende keuzes. Ook de manier waarop met grondwater omgegaan dient te worden verandert daardoor, bijvoorbeeld door hogere grondwaterstanden te accepteren en daardoor af en toe (tijdelijke) overlast te ondervinden in de vorm van natte groenstroken of tuinen in plaats van deze overlast te mitigeren.

4.2.2 Klimaatadaptatie (DPRA)

Klimaatadaptatie is het aanpassen aan het veranderende klimaat. Met het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) wordt beoogd de gevolgen van het veranderende klimaat in de beeld te brengen en passende maatregelen te nemen zodat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatadatief is. Deze maatregelen hebben vaak een groot raakvlak met het grondwatersysteem. Het infiltreren van (extreme) neerslagoverschotten kan zorgen voor grondwaterstandstijgingen en daarmee overlast veroorzaken. Ook het toepassen van bomen of extra groen tegen hittestress heeft effect op het grondwater. Groen en (wortels van) bomen vergemakkelijkt de infiltratie van regenwater in de bodem, maar vergroot daarnaast de grondwatervraag in zomer, met grondwaterdalingen tot gevolg. Maatregelen tegen droogte of bodemdaling hebben daarentegen juist extra water nodig, wat kan worden bewerkstelligd door het toepassen van infiltratie of bergingsvoorzieningen (in het kader van klimaatadaptatie). Op het moment dat actief met klimaatadaptatie aan de slag gegaan wordt, dient het effect ervan op het grondwatersysteem meegenomen te worden.

4.2.3 Regionaal grondwater

In de regio wordt veel (grond)water onttrokken voor fruitteelt. Deze onttrekkingen hebben invloed op het (diepe) regionale grondwatersysteem. Wijzigingen in de vorm van uitbreiding van of juist het stoppen van deze onttrekkingen kan grote impact hebben op de omgeving. De onttrekkingen vinden voornamelijk plaats op de hogere delen in de regio, maar kunnen wel effect hebben op de grondwaterstand in Culemborg zelf. De bevoegdheid hiervoor ligt bij de provincie en het waterschap, een taak van de gemeente Culemborg is om de gemeentelijke belangen hiervoor te behartigen.

4.3 Taakverdeling en verantwoordelijkheden

Uit het hierboven beschreven beleidskader volgt dat de volgende partijen een gedeelde verantwoordelijkheid en taken hebben aangaande de kwantiteit van het stedelijk en ondiep grondwater: de perceeleigenaar, de gemeente, het waterschap en de provincie. De gemeente Culemborg neemt de regie wat betreft het stedelijke en ondiepe grondwater. In de hoofstukken 5 en 6 wordt hier verder op ingegaan. Het drinkwaterleidingbedrijf heeft als primaire taak het leveren van drinkwater en heeft geen wettelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de grondwaterstand of de handhaving van de grondwaterkwaliteit. Hieronder worden per verantwoordelijke de taken en verantwoordelijkheden benoemd.

a. De perceel- of pandeigenaar:

- Is primair verantwoordelijk voor de ontwateringsdiepte op zijn terrein. Van de perceel- of pandeigenaar mag worden verwacht dat hij de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen neemt om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden. Hierbij horen ook eigen maatregelen c.q. wensen ten aanzien van het object, zoals wonen in de kelder.
- Hij houdt bij grondwaterstandverlagende of – verhogende maatregelen rekening met het gemeentelijk grondwaterbeleid en belangen van aangrenzende percelen. Hij kan de gemeente verzoeken het water te mogen lozen op een gemeentelijke voorziening of het oppervlaktewater. De gemeente maakt daarbij een doelmatigheidsafweging. De gemeente stemt dit verzoek dan zo nodig verder af met het waterschap.
- De perceel- of pandeigenaar is uiteraard verantwoordelijk voor de bouwkundige staat en het onderhoud van zijn bouwwerken.

b. De gemeente Culemborg:

- Is verantwoordelijk voor de ontwateringsdiepte op het openbaar terrein.
- Biedt particulieren de mogelijkheid zich te ontdoen van grondwater, voor zover deze daartoe geen andere mogelijkheden hebben en dit passend is binnen het gemeentelijk grondwaterbeleid.
- Draagt zorg voor de aanleg en het onderhoud van de benodigde voorzieningen en aansluitpunten in de openbare ruimte voor de ontwatering van het particuliere terrein voor zover passend binnen het gemeentelijke beleid.
- Neemt naar herhaalde meldingen over (grond)wateroverlast of -onderlast het initiatief om onderzoek te verrichten naar aard en omvang.
- Stelt als initiatiefnemer in ruimtelijke plannen een waterparagraaf op. De waterparagraaf brengt de mogelijke gevolgen van een nieuwe ontwikkeling en mitigerende maatregelen hiertegen in beeld. Hierin worden de aspecten van het grondwater meegenomen. Het waterschap heeft een adviserende rol voor respectievelijk het oppervlakte- en grondwater.

c. Waterschap Rivierenland:

- Heeft zijn verantwoordelijkheid voor het kwantitatieve en kwalitatieve oppervlaktewater, voor zover in zijn beheer. Het heeft tevens een (afgeleide) rol in het beheer van het ondiepe grondwater. Het waterschap kan namelijk via de peilen in de watergangen de grondwaterstand in de nabije omgeving beïnvloeden. Het waterschap is echter niet in directe zin verantwoordelijk voor de grondwaterstanden.
- Het waterschap betrekt als integraal waterbeheerder de grondwateraspecten bij het oppervlaktewaterbeheer en omgekeerd.
- Is verantwoordelijke voor het operationele grondwaterbeheer. Het waterschap zorgt voor vergunningverlening voor onttrekkingen en infiltraties, voor zover de provincie geen vergunningverlener is. Daarnaast geeft de keur aan bij welke grondwateronttrekkingen en -infiltraties sprake is van een plicht tot melding of vergunning. Voorts behandelt zij meldingen van grondwateronttrekkingen, en houdt zij een adequaat grondwatermeetnet in stand.
- Het waterschap stuurt op het duurzaam gebruik van het grondwater. Hierbij wordt het onttrekken van grondwater zodanig gereguleerd dat er sprake is van een duurzaam gebruik van grondwater en negatieve effecten van onttrekkingen zoveel mogelijk worden beperkt.
- Heeft een adviserende rol, zowel ten behoeve van het uitvoeren van de watertoets c.q. waterparagraaf, als bij het aanpakken van problemen in bestaand bebouwd gebied. In het watertoetsproces worden de grondwateraspecten meegewogen.
- Het waterschap heeft een en ander vastgelegd in haar grondwaterbeleidsplan 2011-2014, bijgewerkte versie H3 -2103.

d. Provincie Gelderland:

- De provincie is strategisch beleidsbepaler voor het kwantitatieve en kwalitatieve grondwaterbeheer.
- De provincie is met de invoering van de Waterwet (2009) geen grondwaterbeheerder meer. Het beheer van grondwater is met de Waterwet in handen gelegd van de waterschappen, uitgezonderd winningen voor de openbare drinkwatervoorziening, industriële onttrekkingen groter dan 150.000 m3/jaar en warmte-koude opslag (WKO). Voor deze onderdelen is de provincie verantwoordelijk en bevoegd gezag.
- De provincie is bevoegd gezag voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater op grond van de Waterwet (Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn) en de Wet Milieubeheer.
- De provincie heeft een centrale rol in het grondwaterbeschermingsbeleid. De gebieden waar grondwater voor drinkwater aan de bodem wordt onttrokken en de gebieden die daarvoor in reserve worden gehouden worden afdoende beschermd. De provincie stelt beperkingen aan activiteiten en ruimtelijke functies in het zogeheten grondwaterbeschermingsgebied. In de gemeente is sprake van een Verbodsgebied Bescherming voor drinkwater en een Restrictie Specifiek Provinciaal beleid. De ligging hiervan is opgenomen in Bijlage 2.

5 Grondwater missie en visie

Missie

Onder de missie wordt een strategische doelstelling voor de lange termijn verstaan, waarbij de continuïteit wordt geborgd.

De gemeente Culemborg streeft in haar gebied een leefbare gemeente na waar het aangenaam verblijven is voor bewoners en bedrijven, niet gehinderd door grondwater. Daarbij wordt een grondwaterstand nagestreefd, welke geen structurele overlast en onderlast veroorzaakt bij perceel- en pandeigenaren.

Visie

Onder de visie wordt verstaan de wijze waarop de missie kan worden bereikt. De grondwatervisie van de gemeente Culemborg luidt als volgt:

> *De gemeente is verantwoordelijk, juist bij een veranderend klimaat, voor het onderzoek en de controle of de grondwaterstand structureel negatieve gevolgen heeft voor de gebruiksfunctie en de aan de grond gegeven bestemming. De gemeente draagt dan zorg om, voor zover doelmatig, maatregelen te treffen in de openbare ruimte die de gevolgen voorkomt of - als dat niet lukt - beperkt. De gemeente doet dit samen met het waterschap en perceeleigenaren die allen een eigen verantwoordelijkheid hebben.*

Uit de missie en de visie van de gemeente Culemborg volgt dat de werkzaamheden van de gemeente Culemborg erop gericht zijn om de **veiligheid** en de **leefbaarheid** voor haar inwoners en bedrijven te **waarborgen** en waar mogelijk te **verbeteren**. Bovendien streeft de gemeente naar een **robuuste leefomgeving** die bestand is tegen klimaatverandering en ruimte biedt voor ontwikkelingen. Grondwater heeft invloed op deze aspecten. Grondwater heeft een positieve invloed doordat het water beschikbaar stelt voor bomen en ander groen, waarmee de leefomgeving kan worden verrijkt en de stad verkoeld. De onverzadigde zone boven het grondwater kan bovendien regenwater worden geborgen en vastgehouden, wat zorgt voor minder regenwateroverlast en droogte (en minder hitte door meer verdamping). Grondwater heeft ook negatieve invloed. Het kan leiden tot vochtoverlast en verslechterde leefomstandigheden in woningen en schade aan funderingen, bomen en infrastructuur. De gemeente Culemborg wil waar doelmatig de positieve potentie van grondwater voor de doelen uit de omgevingsvisie benutten en de negatieve gevolgen van te hoge of te lage grondwaterstanden beperken. De gemeente neemt ten aanzien van het ondiepe grondwater de regie in het proces, waarin problemen en oplossingen worden verkend. Als metingen (grondwatermeetnet), klachtenregistratie of gemeentebrede analyses daar aanleiding toe geven, voert de gemeente locatiespecifieke onderzoeken uit om de aard, omvang, mogelijke oorzaken en oplossingsrichtingen te begrijpen.

Er wordt een voorkeursprincipe voor maatregelen gehanteerd: zoveel mogelijk aansluiting op de natuurlijke omstandigheden waarbij zo weinig mogelijk water wordt afgevoerd, met een lange levensduur en onderhoudsarm. Deze voorkeursvolgorde voor de toe te passen maatregelen wordt besproken in paragraaf 6.1.

De gemeente wil een duidelijk **aanspreekpunt** zijn voor perceel- en pandeigenaren betreffende grondwaterproblematiek en vragen over het grondwater. Bij vragen en meldingen over grondwateroverlast of -onderlast denkt de gemeente mee met perceel- en pandeigenaren en helpt hen met informatie op weg bij het bestrijden van de grondwaterproblematiek. De gemeente werkt samen met het waterschap om te komen tot een efficiënte uitvoering van haar grondwatertaken. De gemeente heeft nazorg bij uitgevoerde maatregelen en de monitoring van effecten van deze maatregelen.

6 Strategie toepassing technische maatregelen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de toepassing van technische maatregelen tegen grondwateroverlast of onderlast of hoe deze problematiek voorkomen kan worden, wat de voorkeursvolgorde is van de gemeente in de toepassing van de maatregelen én welke grondwaterstanden gewenst zijn. In Bijlage 3 staat een overzicht van de mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast of -onderlast.

6.1 Voorkeursvolgorde

6.1.1 Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateroverlast op openbaar terrein

Onderstaande voorkeursvolgorde streeft de gemeente na om grondwateroverlast bij nieuwbouw te voorkomen:

1. Ophogen van het maaiveld met goed doorlatende grond.
2. Het treffen van bodemkundige maatregelen.
3. Het aanleggen van extra oppervlaktewater.
4. Het aanleggen van grondwatertechnische maatregelen.

Er wordt uitgegaan van het duurzaamheidsprincipe (water en bodem sturend): De in een gebied behorende 'natuurlijke' hydrologische situatie wordt zo veel mogelijk gehandhaafd en er worden zo min mogelijk technische voorzieningen gebruikt. Het verhogen van het maaiveldniveau, bodemkundige maatregelen of de aanleg van meer open water heeft dan ook de voorkeur boven de aanleg van drainage of het op een andere manier structureel verlagen van de grondwaterstand.

In bestaand bebouwd gebied geldt dezelfde voorkeursvolgorde. In bestaand bebouwd gebied is het verhogen van het maaiveld of het aanleggen van extra open water vaak lastig realiseerbaar, zeker op korte termijn. Dit neemt niet weg dat per project de mogelijkheden hiervan moeten worden nagegaan. Indien deze maatregelen niet doelmatig te realiseren zijn, is de gemeente aan zet om de structurele grondwateroverlast in het bestaand openbaar bebouwd gebied op te lossen via de aanleg van drainage in openbaar gebied. Bij maatregelen tegen grondwateroverlast, toetst de gemeente ook of de maatregel géén extra onderlast creëert.

6.1.2 Voorkeursvolgorde (gemeentelijke) maatregelen grondwateronderlast op openbaar terrein

Bij de afweging voor het treffen van (nieuwe) maatregelen tegen grondwateronderlast, wordt uitgegaan van de volgende voorkeursvolgorde:

1. Beperken onttrekkingen.
2. Infiltreren, bergen en vasthouden hemelwater in de bodem.
3. Aanleggen/vasthouden/aanvoeren oppervlaktewater.

Net als bij maatregelen voor grondwateroverlast, wordt bij maatregelen voor grondwateronderlast uitgegaan van het duurzaamheidsprincipe. De aanpak ten aanzien van droogte van de gemeente Culemborg beschrijven we in hoofdstuk 7.

6.2 Ontvangst particulier aangeboden grondwater

De gemeente biedt perceel- en pandeigenaren de mogelijkheid zich te ontdoen van het te veel aan grondwater, als de grondwaterstand op het particuliere terrein structureel te hoog is, en dit doelmatig kan worden gerealiseerd. Doelmatigheid wordt gedefinieerd in paragraaf 4.1 en toegepast in hoofdstuk 7.

Mogelijkheden voor particulieren zijn het aansluiten van een particulier drainagesysteem op het gemeentelijk drainagesysteem of een regenwaterriolering. In uitzonderingsgevallen mag het drainagewater tijdelijk worden geloosd op het gemengde rioolstelsel of VGS stelsel. Dit is alleen toegestaan, na overleg en instemming van gemeente en Waterschap, en als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- in de straat is geen drainagesysteem of regenwaterriool aanwezig waarop kan worden aangesloten;
- er is geen watergang grenzend aan het perceel waarop geloosd kan worden;
- de aansluiting dusdanig dient te zijn uitgevoerd, dat geen rioolwater de drainageleiding in kan stromen.

In tegenstelling tot bij het in ontvangst nemen van water, heeft de gemeente geen mogelijkheid om water aan te bieden via het rioolstelsel aan perceel- en pandeigenaren die water op hun perceel willen infiltreren.

6.3 Gewenste grondwaterstanden en streefwaarden

Afhankelijk van de gebruiksfunctie kan een andere grondwaterstand gewenst zijn. Ook de ouderdom van de bebouwing speelt hierin een rol. Bij oudere bebouwing kan eerder grondwateroverlast door optrekkend vocht worden ervaren dan bij nieuwbouw. Ook is oudere bebouwing gevoeliger voor een te lage grondwaterstand omdat in het verleden kwetsbaardere funderingen en constructies werden gebruikt. Vanaf 1992 is het Bouwbesluit van kracht. Een natte kruipruimte bij woningen gebouwd na 1992 mag niet leiden tot vochtoverlast in de verblijfsruimten. Anders is sprake van een bouwkundig gebrek. Afhankelijk van de toegepaste bouwwijze kan een natte kruipruimte bij woningen gebouwd vóór 1992 wel leiden tot vochtoverlast in de verblijfsruimten.

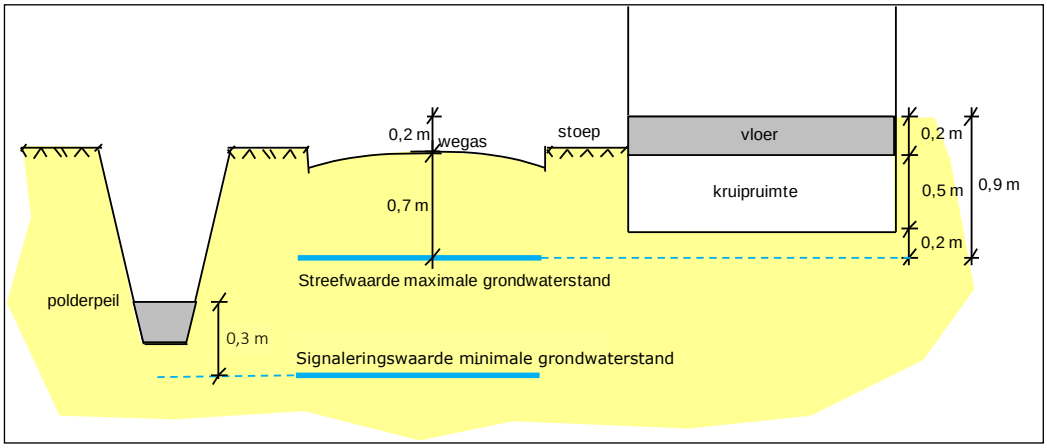
Het is van belang aan te geven welke grondwatersituatie de gemeente nastreeft. De gemeente heeft echter geen resultaatsverplichting om het gewenste grondwaterpeil te handhaven. Middels het nemen van maatregelen kan de gemeente in het openbaar gebied wel een inspanning leveren om de gewenste situatie te bereiken. De gemeente is niet verantwoordelijk voor het bereiken van een bepaalde grondwatersituatie op het particuliere terrein.

In deze paragraaf wordt gebruik gemaakt van gemiddelde/standaard maten voor kruipruimten of dikten van vloeren. Het kan voorkomen dat deze op specifieke locaties afwijken.

6.3.1 Streefwaarde lage grondwaterstand (grondwateronderlast)

Ten aanzien van streefwaarde voor het voorkomen van (te) lage grondwaterstanden, en dus een maximale ontwateringsdiepte, geldt dat hier binnen Culemborg nog weinig over bekend is. Het uitzakken van de grondwaterstand binnen de gemeente wordt in de binnenstad beïnvloed door wegzijging als gevolg van lage rivierwaterstanden. Over het algemeen kan wel worden gezegd dat een grondwaterstand die langdurig (vele maanden) onder de LG3 (Lage grondwaterstand) uitzakt niet gewenst is.

Een grondwaterstand in het openbare gebied wordt als structureel laag gedefinieerd als deze, ten minste voor drie opeenvolgende jaren, voor meer dan 10% van de tijd per jaar de streefwaarde van 0,3 m onder het vigerende oppervlaktewaterpeil van de dichtstbijzijnde watergang onderschrijdt. Of uit grondwateronderzoek naar de oorzaak van grondwateronderlast blijkt dat de grondwaterstand structureel lager is dan deze streefwaarde. Indien de grondwaterstand wordt beïnvloed door een naastgelegen peilvak met een lager polderpeil, wordt met maatwerk beoordeeld of de grondwaterstand te laag is. Dat is onder andere afhankelijk van de aanwezigheid en diepte van kwetsbare bodemlagen en eventueel funderingen. In de volgende figuur is de streefwaarde voor de minimale en maximale grondwaterstand schematisch weergegeven.



Figuur 8: Streefwaarde voor maximale grondwaterstanden beneden het straatpeil ten opzichte van de kruipruimte en signaleringswaarde voor de minimale grondwaterstand beneden het oppervlaktewaterpeil, in bestaand bebouwd gebied met veenlagen (met een gangbaar profiel van de openbare weg ten opzichte van de woninghoogte)

6.3.2 Streefwaarde hoge grondwaterstand (grondwateroverlast)

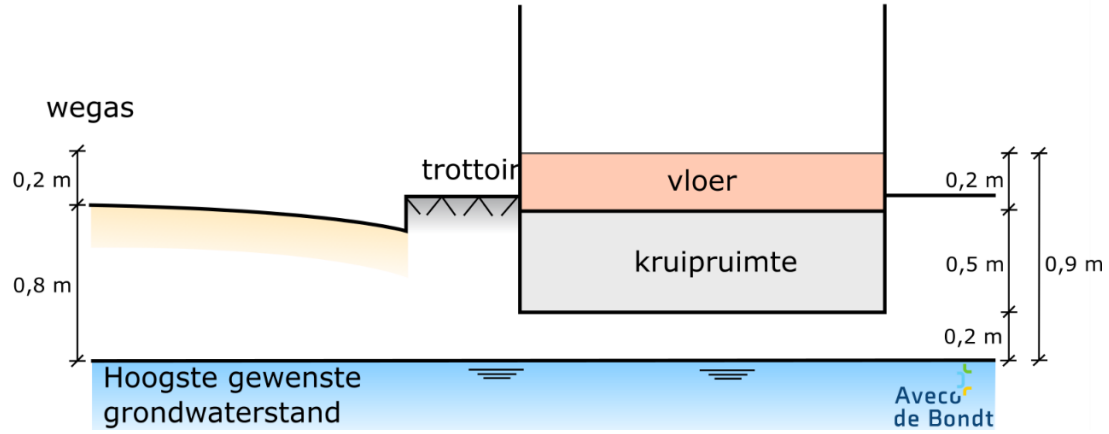
Bestaand bebouwd gebied

De gemeente Culemborg is, als beheerder van de openbare ruimte, verantwoordelijk voor een voldoende ontwateringsdiepte van haar terrein.

De gemeente streeft naar een ontwateringsdiepte van ten minste 0,7 m.

Voor oudere bebouwing, van voor 1992, is de hoogst gewenste grondwaterstand 0,9 m – vloerpeil. Dit is gebaseerd op een standaard bouwwijze met een vloerpeil van 0,2 m boven de as van de weg, een vloerdikte van 0,20 m en een kruipruimte van 0,50 m hoog, zie Figuur 9. Door te streven naar een ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden de as van de weg, wordt het particuliere belang nadrukkelijk meegenomen: een kruipruimte is dan minder snel vochtig dan bij een geringere na te streven ontwateringsdiepte.

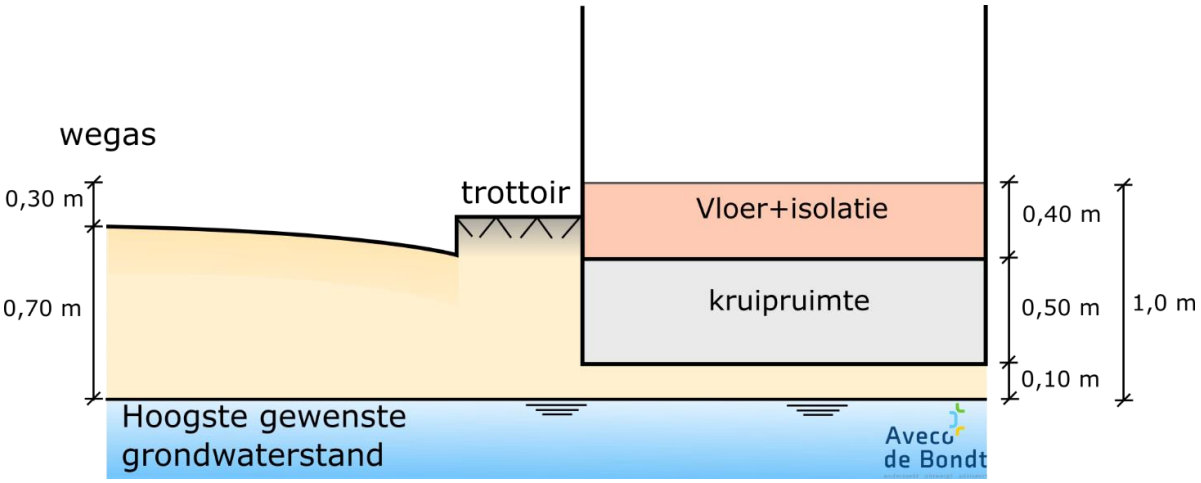
Het beleid van de gemeente ten aanzien van wateroverlast in (bestaande) kelders en souterrains is gebaseerd op het uitgangspunt dat de woningeigenaar zelf verantwoordelijk is voor de waterdichtheid van kelders en souterrains. Volgens het bouwbesluit 2012 dienen kelders die dienen als verblijfruimte en de onderkant van het huis waterdicht te zijn. De eigenaar is ook verantwoordelijk voor het op hoogte houden van tuinen en de bodem van de kruipruimte om overlast te voorkomen.



Figuur 9: Hoogst gewenste grondwaterstand bij wegen en woningen gebouwd voor 1992.

Nieuwbouw

Bij nieuwbouw geldt een vloerpeil van minimaal 0,3 m boven de as van de weg, zie Figuur 10. De begane grondvloeren zijn veelal geïsoleerd waardoor deze nieuwe vloeren dikker zijn dan 0,2 m, zie . Om een droge kruipruimte (vrije kruipruimte van gemiddeld 0,5 m) te houden is dan een lagere grondwaterstand nodig. Echter, een natte kruipruimte leidt bij nieuwbouw niet tot vochtproblemen in de woonruimte (Bouwbesluit 1992). De gemeente streeft daarom bij in- en uitbreidingsplannen naar een vergelijkbare ontwateringsdiepte als in het bestaande bebouwde gebied. Dit betekent dat een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m beneden de as van de weg wordt nagestreefd. Deze ontwateringsdiepte onder de weg vergroot de levensduur.



Figuur 10: Hoogst gewenste grondwaterstand bij wegen en woningen gebouwd na 1992.

Groengebieden

Voor openbare groengebieden en parken wordt gestreefd naar een ontwateringdiepte van ten minste 0,5 m minus maaiveld. Voor de meeste bomen is dat 0,6 m minus maaiveld. Bovenstaande streefwaarden moeten worden gezien als een minimaal na te streven ontwateringsdiepte, ofwel een hoogst gewenste grondwaterstand. Deze ontwateringsdiepte kan tijdelijk worden overschreden. Dit gebeurt dan meestal als gevolg van neerslag en kwel. Een tijdelijke hogere grondwaterstand heeft geen structureel karakter. Grondwateroverlast kan ontstaan als de grondwaterstanden structureel hoger zijn dan bovenstaande ontwateringsnormen.

Richtlijnen

De gemeente Culemborg heeft richtlijnen opgesteld voor de ontwatering bij verschillende gebruiksfuncties. Deze geven richting voor de gewenste ontwatering, maar bij de uitvoering dient rekening gehouden te worden met maatwerk.

Tabel 6-1: Richtlijn voor ontwatering bij verschillende gebruiksfuncties van de gemeente Culemborg (bron gemeente Culemborg)

Functie	Maximale grondwaterstand	Minimale grondwaterstand
Bebouwing met kruipruimte	0,9 m onder vloerpeil, uitgaande van een kruipruimte tot 0,5 m onder vloerpeil	0,3 m onder het oppervlaktewaterpeil in de wijk
Bebouwing zonder kruipruimte	0,5 m onder vloerpeil	0,5 m onder vloerpeil
Tuinen	0,5 m onder maaiveld	0,5 m onder maaiveld
Industriegebieden	0,5 m onder vloerpeil	0,5 m onder vloerpeil
Primaire wegen	1,0 m onder wegas	1,0 m onder wegas
Secundaire wegen	0,7 m onder wegas	0,7 m onder wegas
Onverhard openbaar gebied	0,5 m onder maaiveld (bomen 0,6 m onder maaiveld)	0,5 m onder maaiveld
Overig	Maatwerk	Maatwerk

7 Stappenplan aanpak grondwaterproblematiek

In het algemeen zijn er bij de gemeente weinig (recente) klachten over grondwateroverlast bekend. De periodiek hoge grondwaterstanden zijn kenmerkend voor het gebied. Waarschijnlijk is een groot deel van de perceel- en pandeigenaren zich bewust dat er af en toe hoge grondwaterstanden voorkomen. Er zijn nog geen meldingen omtrent droogteproblematiek bekend, dit betekent echter niet dat er geen sprake is van grondwateronderlast en daarmee een risico voor funderingen. Om te bepalen of en wanneer de gemeente Culemborg maatregelen moet treffen is een stappenplan opgezet. Hierin speelt doelmatigheid een belangrijke rol.

7.1 Stap 1: Identificeren locaties mogelijke grondwaterproblemen

Deze stap bestaat uit het identificeren van locaties waar mogelijk 'structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming' optreden. Er is sprake van grondwateronderlast of -overlast als structureel te lage of te hoge grondwaterstanden optreden en blijkt dat dit de gebruiksfunctie aantast.

Hiervoor wordt in stap 1a-c gekeken naar locaties waar veel meldingen binnenkomen en waar hoge of lage grondwaterstanden optreden. Met deze aanpak kan de gemeente zelf proactief probleemlocaties signaleren. Daarnaast komen door meldingen ook eventuele andere overlastlocaties aan het licht. Wanneer de streefwaarde wordt overschreden, zoekt de gemeente naar de oorzaak van de hoge of lage grondwaterstand, bijvoorbeeld door het uitvoeren van een grondwateronderzoek.

1a: Veel meldingen

Op basis van meldingen wordt in beeld gebracht van locaties waar grondwater over- of onderlast speelt binnen de gemeente. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van de meldingen zoals binnengekomen via het gemeentelijk loket.

1b: Lage grondwaterstanden

Op basis van de grondwatermetingen wordt in beeld gebracht waar de grondwaterstand afwijkend laag is. Een grondwaterstand in het openbare gebied wordt als **structureel** laag gedefinieerd als deze, ten minste voor **drie opeenvolgende jaren, voor meer dan 10% van de tijd per jaar de streefwaarde van 0,3 meter** onder het vigerende oppervlaktewaterpeil van de dichtstbijzijnde watergang onderschrijdt, zie voor meer uitleg de paragraaf 6.3.1.

1c: Hoge grondwaterstanden

Op basis van de grondwatermetingen wordt in beeld gebracht waar de grondwaterstand structureel hoog is. Een grondwaterstand in het openbare gebied wordt als **structureel** te hoog gedefinieerd als deze, ten minste **voor drie opeenvolgende jaren, voor meer dan 10% per jaar hoger is dan 0,7 meter** beneden maaiveld, zie voor meer uitleg de paragraaf 6.3.2.

7.2 Stap 2: Identificeren problemen

Nadat gevoelige locaties zijn geïdentificeerd wordt gekeken of er op deze locaties ook nadelige gevolgen zijn als gevolg van de grondwaterstand.

2a: Nadelige gevolgen

Voor de gevoelige locaties wordt nagegaan of de hoge of lage grondwaterstanden in het openbare gebied leiden tot structureel nadelige gevolgen voor de perceel functie. Er is volgens de gemeente sprake van nadelige gevolgen, indien omstandigheden optreden die leiden tot volksgezondheidsproblemen, schade aan constructies en/of economische schade. Dit is niet altijd het geval. Grondwater in de kruipruimte op zich veroorzaakt niet altijd nadelige gevolgen, alleen als het vocht doordringt naar bovenliggende verblijfruimtes en/of de bebouwing aantast. *Voorbeelden van schade zijn aantasting van een houten vloerconstructie, optrekkend vocht in muren, schimmel in verblijfruimten, aantasting van funderingen en verzakkingen.*

2b: Veroorzaakt door grondwater

Van de nadelige gevolgen wordt getoetst of deze veroorzaakt worden door te hoog of te laag grondwater of door gebrekkige constructies en bouwkundige gebreken, zoals lekke kelders. Verblijfsruimten dienen daarbij dan ook te voldoen aan de bouwregelgeving.

7.3 Stap 3: Identificeren verantwoordelijkheid

Op het moment dat vastgesteld is dat er een grondwater gerelateerd probleem speelt is de volgende stap de bepaling van de verantwoordelijkheid. Daarbij geldt het volgende:

- Het waterschap is de wettelijke (grond)waterbeheerder. Het waterschap beheert het oppervlaktewater en is bevoegd gezag voor (de meeste) grondwateronttrekkingen. Door middel van haar polder- en boezempeilbeheer geeft het waterschap de randvoorwaarden waarbinnen invulling wordt gegeven aan de grondwaterzorgplicht;

- De gemeente beheert het grondwater in het openbare gebied, en is het aanspreekpunt voor grondwateroverlast. Indien doelmatig, treft de gemeente grondwaterregulerende maatregelen als er sprake is van structurele overlast in het openbare gebied. De gemeente heeft hierbij een inspanningsverplichting;

- De perceeleigenaar beheert het grondwater op het eigen terrein. Hij neemt zelf de vereiste (water-huishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen om grondwaterproblemen te voorkomen of te bestrijden, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid. Daarnaast is de perceeleigenaar, conform het Bouwbesluit 2012, verantwoordelijk voor het waterdicht maken van zijn verblijfsruimten, zodat eventuele hoge grondwaterstanden niet leiden tot overlast in de verblijfsruimten.

In hoofdstuk 4 is een uitgebreid overzicht gegeven van de taakverdeling en verantwoordelijkheden.

7.4 Stap 4: Bepalen doelmatigheid

Pas als sprake is van structurele grondwateroverlast of -onderlast neemt de gemeente maatregelen in de openbare ruimte. Deze maatregelen moeten wel doelmatig zijn. Hoe dat bepaald wordt staat in deze stap. De doelmatigheid van grondwatermaatregelen wordt locatiespecifiek beoordeeld op basis van de volgende overkoepelende criteria:

4a: Er is een probleem

De hoge of lage grondwaterstand, zoals ook benoemd in stap 1 en 2, in het openbare gebied leidt tot **aantoonbare structureel nadelige gevolgen** voor de perceelfuncties. In paragraaf 6.3 is aangegeven wat de gewenste grondwaterstanden zijn binnen de gemeente Culemborg.

4b: De maatregel heeft nut

De maatregelen op het openbare terrein hebben **nut** als deze daadwerkelijk de structureel nadelige gevolgen bestrijden. De maatregel moet dus **effect hebben op de overlast** (direct via een grondwaterstandverlaging of indirect via een afvoermogelijkheid) en niet alleen op de hoge of lage grondwaterstand op openbaar terrein. Belangrijk hierbij is dat de maatregel op openbaar terrein effect heeft bij een voor de omgeving passend grondwaterpeil op openbaar terrein, rekening houdend met de mogelijke risico's van een verhoogde of verlaagde grondwaterstand voor overlast en onderlast (droogstand/zettingen/natuurschade). Dit laatste geldt met name in de veengebieden.

4c: De maatregel is kosteneffectief

De (globale) **investerings**- en **beheerkosten** van de maatregelen moeten **in verhouding** zijn met het **effect** en de kosten van maatregelen binnen particuliere percelen (zoals bouwkundige maatregelen of drainage op eigen perceel, door de perceeleigenaren zelf uit te voeren) of eventueel te verwachten kosten voor schades.

Als er sprake is van structureel nadelige gevolgen vanwege de grondwaterstand neemt de gemeente (op termijn) maatregelen om de afvoer van het overtollige grondwater te verbeteren. Grondwatermaatregelen worden wanneer mogelijk uitgevoerd in combinatie met afkoppelen, rioolvervanging of herinrichting van de openbare ruimte.

Een hoge (of lage) grondwaterstand alleen maakt een maatregel in de openbare ruimte dus niet doelmatig. Er dient ook een grondwaterprobleem te zijn, die tegen acceptabele kosten effectief kan worden bestreden met maatregelen in de openbare ruimte. Daarom is **doelmatigheid** het criterium voor maatregelen (niet een bepaalde grondwaterstand).

Voorbeeld doelmatige invulling grondwaterzorgplicht:
De zorgplicht kan bijvoorbeeld inhouden dat, nadat is vastgesteld dat sprake is van structurele overlast, de gemeente pas maatregelen gaat treffen als er een samenloop is met andere maatregelen (doelmatigheidseis). Dit zou ook pas over bijvoorbeeld 20 jaar kunnen zijn, doordat dan het riool vervangen gaat worden. In de integrale aanpak worden opgaven van andere disciplines in de openbare ruimte meegenomen. Structurele overlast impliceert derhalve niet dat door de gemeente meteen maatregelen worden genomen.

8 Operationele invulling zorgplicht

De gemeente neemt ten aanzien van het ondiepe grondwater de regie in het proces, waarin problemen en oplossingen worden verkend. Als metingen (grondwatermeetnet), klachtenregistratie of gemeentebrede analyses daar aanleiding toe geven, voert de gemeente locatiespecifieke onderzoeken uit om de aard, omvang, mogelijke oorzaken en oplossingsrichtingen te begrijpen. De gemeente Culemborg onderneemt acties met betrekking tot het grondwateroverlast of -onderlast als gevolg van zes verschillende typen thema's en aanleidingen. Deze zijn:

I Meldingen
II Meetnet en analyse
III Werken in de openbare ruimte
IV Nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen
V Groenbeheer, natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie
IV Communicatie en betrekken bewoners

8.1 Meldingen

In de eerste plaats kunnen perceel- en pandeigenaren voor vragen en meldingen over grondwateronderlast terecht bij de gemeente en zal de gemeente informatie verstrekken over de bodem, het grondwater en eventuele oplossingen op particuliere terreinen en financieringsmogelijkheden voor funderingsherstel (reactief). Daarna is de perceel- of pandeigenaren zelf verantwoordelijk voor het benodigde onderzoek en het nemen van eventuele maatregelen. Binnen de gemeente Culemborg lijkt grondwateronderlast nog geen probleem te zijn, maar door de lokale aanwezigheid van zettinggevoelige lagen en oude bebouwing bestaan er wel risico's bijvoorbeeld voor funderingsschade. Gedurende deze planperiode wordt een waterloket opgezet (in samenwerking met de afdeling communicatie) waar meldingen van grondwateroverlast – en onderlast gemeld kunnen worden. In dit loket worden de meldingen geregistreerd zodat op een eenduidige manier de meldingen vastgelegd kunnen worden.

De gemeente (back-office) neemt naar aanleiding van meldingen over grondwateroverlast het initiatief om te beoordelen wat de omvang, ernst en oorza(a)k(en) van het probleem is/zijn, wat passende maatregelen zijn en wie de verantwoordelijke partij hiervoor is (zoals perceeleigenaar, gemeente, waterschap). Dit wordt centraal opgepakt door een verantwoordelijke, welke ook voor een antwoord zorgt richting de melder, maar die navraag binnen de organisatie kan doen indien noodzakelijk.

Bij een veelvoud aan meldingen voert de gemeente grondwateronderzoek uit en overweegt of maatregelen op openbaar terrein doelmatig zijn en denkt mee over oplossingsrichtingen op particulier terrein (uitsluitend richtinggevend). Bij de analyse wordt gebruik gemaakt van gegevens van de melder (afhankelijk van noodzaak: e-mail, bellen, locatiebezoek), informatie uit het grondwatermeetnet, het (nog te ontwikkelen) grondwatermodel en van geohydrologische gebiedskennis. Dit levert input voor een prioritering van aan te pakken gebieden.

De binnengekomen meldingen en afhandeling ervan worden jaarlijks gebundeld en kort geëvalueerd. Tijdens de evaluatie wordt overwogen of het aantal niet verholpen meldingen vraagt om een klachtgestuurde, dan wel een gebiedsgestuurde aanpak van overlast of onderlast in een wijk. Eens per planperiode worden de meldingen grondig geanalyseerd en beoordeeld of een koerswijziging nodig is.

Reageren buurt- of wijkgerichte overlast

Als een afwijkend (ten opzichte van andere jaren en/of wijken) groot aantal meldingen van grondwateroverlast of -onderlast binnenkomt uit een wijk, voert de gemeente een gebiedsgericht grondwateronderzoek uit naar de grondwatersituatie, de nadelige gevolgen van de grondwaterstand en mogelijke oplossingen (conform Leidraad Riolering Module C2500 en gebruikmakend van het grondwatermodel zodat minder veldwerk nodig is). Op basis van de resultaten van het grondwateronderzoek beoordeelt de gemeente of maatregelen in de openbare ruimte doelmatig zijn, dan wel de perceeleigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het nemen van maatregelen, en of de gemeente hierin kan bijstaan bijvoorbeeld in de vorm van uitleggers voor drainagesystemen. De resultaten worden besproken met de betrokken bewoners en bedrijven.

De gemeente wil de komende jaren gericht onderzoek uitvoeren in de risicogebieden voor te hoge en te lage grondwaterstanden, om zo de aard en omvang van het probleem en mogelijke oplossingsrichtingen in kaart te brengen. Ook deze informatie levert input voor een prioritering van aan te pakken gebieden.

Reageren op veranderingen

Indien de meldingen relatie (lijken te) hebben met veranderingen in grondwateronttrekkingen en/of het oppervlaktewaterpeil, vindt afstemming plaats met het waterschap (of provincie voor grote onttrekkingen en Warmte-Koude-Opslag). Bij meldingen van huurders, stemt de gemeente de afhandeling af met de verhuurders.

8.2 Meetnet en analyse

Grondwatermeetnet (analyse grondwateroverlast)

Om de wettelijke grondwatertaken goed uit te kunnen voeren is kennis van grondwater en toegang tot betrouwbare grondwatergegevens van de gemeente nodig. Inzicht in de grondwaterstand is onder meer nodig om bewoners te kunnen informeren in het kader van de grondwaterzorgplicht en om gemeentelijke projecten goed te kunnen voorbereiden (door kleine faalkans levert dit een kostenbesparing op voor de uitvoering en beheer).

Het gemeentelijke grondwatermeetnet bestaat uit 62 meetlocaties met in totaal 76 peilbuizen en is sinds 2015 operationeel. Het beheer en onderhoud en de analyse van de meetgegeven wordt uitgevoerd door een partner. Momenteel worden analyses uitgevoerd voor de hoge grondwaterstanden. De meetgegevens kunnen worden gebruikt in de voorbereiding van diverse projecten zoals bijvoorbeeld drainageaanleg, rioolvervanging, bouwrijp maken, het inventariseren van mogelijkheden ten behoeve van afkoppelen en infiltreren, bodemsaneringen en bouwputbemalingen. Daarnaast leveren de metingen waardevolle informatie naar de perceel- en pandeigenaren op. De meetgegevens bieden de basis voor de toetsing aan het grondwaterbeleid. Op het moment dat de grondwatergegevens afwijken voor de streefwaarden voor lage en hoge grondwaterstanden wordt grondwateronderzoek uitgevoerd en het doelmatigheidsprincipe toegepast. Gedurende deze planperiode wordt het meetnet geoptimaliseerd en worden de gegevens in beeld gebracht middels een (openbare) portal.

Het grondwatermeetnet geeft een goed eerste inzicht in de (hoge) grondwatersituatie van Culemborg, maar gebiedsdekkende informatie van de grondwaterstanden (tussen de peilbuizen in) ontbreekt nog. Ook voor het doen van prognoses omtrent de effecten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, klimaatverandering en -adaptatie en vergroening is nog geen instrument aanwezig. Daar is een grondwatermodel voor nodig, dit wil de gemeente opzetten. Door de inzet van een combinatie van het meetnet en een model, wordt op efficiënte wijze grondwaterdata verkregen. In gebieden waar de grondwaterstand betrouwbaar berekend wordt, zijn namelijk minder meetpunten nodig. De gemeente wil het grondwatermodel ook gaan inzetten om de effecten van klimaatverandering op de grondwaterstand inzichtelijk te maken, door middel van effectberekeningen. Ook besluit de gemeente in de komende periode of door middel van een waterdataplatform de kwaliteit van de data bewaakt, verbeterd en slimmer benut kan worden.

Analyse beschikbare informatie grondwateronderlast

Zoals bij paragraaf 8.1 gemeld is er geen informatie beschikbaar over grondwateronderlast binnen de gemeente Culemborg. Wel blijkt uit de analyse van de huidige situatie van het grondwater (hoofdstuk 3) dat delen van de gemeente gevoelig kunnen zijn voor de nadelige gevolgen van lage grondwaterstanden. Er is sprake van slappe bodemlagen (voornamelijk klei, maar ook veen) en oudere bebouwing (kern). Binnen de gemeente is een aanzet gedaan naar de inventarisatie van de funderingen, naast beton zijn huizen ook gefundeerd op houten palen en staal. Om bewoners goed te informeren over de risico's en handelingsperspectief voor de gemeente op te stellen wordt hier nader onderzoek naar uitgevoerd, waarbij rekening gehouden wordt met de invloed van de Lek en bodemdaling en eventuele effecten van klimaatverandering. Als nieuwe informatie beschikbaar komt, bijvoorbeeld in de vorm van aandachtsgebieden wordt grondwateronderzoek uitgevoerd en het doelmatigheidsprincipe gevolgd. Ook vindt communicatie plaats richting de bewoners naar aanleiding van de bevindingen, zie hiervoor ook paragraaf 8.6.

8.3 Werken in de openbare ruimte

Onderzoek bij uitvoeringsprojecten

Renovatie van de openbare ruimte (groot onderhoud aan wegverharding, parken en riolering) biedt kans om gelijktijdig grondwaterproblemen te bestrijden of te voorkomen en te anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering. Het is een doelmatige aanpak om bij projecten in de openbare ruimte ook de grondwateroverlast aan te pakken (het werk-met-werk principe). Daarom worden de grondwateraspecten bij de projecten te betrokken.

Bepaalde werkzaamheden beïnvloeden de grondwaterstand. Voorkomen moet worden dat hierdoor een stijging van de grondwaterstand optreedt. Voorbeelden van werkzaamheden die invloed kunnen hebben op de grondwaterstand zijn:

- Vervanging van een lekkend riool door een nieuw waterdicht riool;
- relinen van een oud, lekkend riool;
- afkoppelprojecten;
- herinrichting van de openbare ruimte;
- de aanleg van een ondergrondse parkeergarage;
- aanleg overige ondergrondse constructies, bouwkuipen, damwanden.

Voorbeeld rioolvervanging:
Bij rioolvervanging kan sprake zijn van een lek geraakt riool, dat drainerend is gaan werken. Binnen de gemeente Culemborg is dit een bekend probleem. Deze instroom van grondwater is ongewenst: het schone grondwater verdund het afvalwater en wordt naar de zuivering getransporteerd. Daarnaast kan dit een aanzienlijke verlaging van de grondwaterstand veroorzaken. Door een oud, lek riool te vervanging (of te relinen) kan de grondwaterstand gaan stijgen naar de natuurlijke situatie, met mogelijk grondwateroverlast tot gevolg. Daarom wordt voorafgaand aan rioolvervangingsprojecten het risico op negatieve effecten op de grondwaterstand ingeschat. De afgelopen jaren is in Culemborg al een groot aantal lekkages opgelost, zoals bij de Beethovenlaan. Bestaande locaties met lekke riolen zijn Dijkzicht of Terweijde.

Voorafgaand aan uitvoeringsprojecten wordt de huidige grondwatersituatie en de verwachte grondwatersituatie na de uitvoering van het project nagegaan. Op basis hiervan wordt besloten om eventueel maatregelen mee te nemen om de grondwatersituatie ter plaatse te verbeteren (of om te voorkomen dat zij zal verslechteren). Het is conform de Waterwet en algemeen beginsel van behoorlijk bestuur verplicht, om daar waar nodig vast te leggen en te motiveren waarom wel/geen grondwatermaatregelen zijn getroffen.

Ontwerp en aanleg gemeentelijke maatregelen

Voor gebieden met structurele grondwateroverlast, en waarvan is vastgesteld dat het nemen van een maatregel op openbaar terrein doelmatig is, wordt een maatregelontwerp opgesteld. De te nemen maatregel verschilt per locatie, zie paragraaf 6.1 voor de voorkeursvolgorde van maatregelen voor de gemeente Culemborg. Een maatregel kan worden ontworpen voor een straat, of voor een heel gebied. In het ontwerp wordt behalve technische eisen van de nieuw aan te leggen maatregel (hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de aanlegdiepte, materiaal, diameter en lozingspunten van een drainage), ook het na te streven grondwaterpeil bepaald. Bij het nemen van maatregelen wordt zoveel mogelijk meegelift met andere relevante werkzaamheden. Dit geldt als een doelmatige, kosteneffectieve uitvoering.

Voor de aanleg van drainage en infiltratie zijn richtlijnen een belangrijk hulpmiddel om drainagesystemen duurzaam te laten functioneren. Uitgangspunt voor de gemeente is dat de systemen robuust en duurzaam worden ontworpen en aangelegd. Intentie is de levensduur van drainages gelijk te houden aan dat van rioolleidingen. Dit betekent dat specifieke eisen aan drainageleidingen gesteld moeten worden. Daarom stelt de gemeente een plan voor de aanleg van drainagesystemen op wat opgenomen wordt in het programma van eisen inrichting openbare ruimte. In het plan is ook aandacht nodig voor de beheerfase.

Beheer en onderhoud drainagesystemen

De gemeente beheert haar grondwatervoorzieningen. Daarvoor moet nazorg bij uitgevoerde maatregelen en de monitoring van effecten van deze maatregelen. Het beheer van de drainagesystemen is belangrijk voor een langdurige werking van systemen en wordt daarom planmatig aangepakt. Voor aandachtspunten ten aanzien van de uitvoering van het onderhoud wordt gebruikgemaakt van de Leidraad Riolering, module C3300 “beheer en onderhoud drainagevoorzieningen”. Een nog op te stellen onderhoudsplan voor drains geeft hier verdere invulling en kan worden opgenomen in het rioolbeheerplan. Het betreft de volgende activiteiten:

- Het opnemen van de systemen en achterliggende kenmerken in een beheersysteem.
- Onderzoek (monitoring en inspectie).
- Onderhoud (doorspuiten en doorsteken).
- Reparatie.
- Vervanging. Uitgangspunt voor leidingen: gelijktijdig met renovatie van de wijken zodat vervangingskosten minimaal zijn.

8.4 Nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen

Door de verplichte Watertoets, waarin ook het grondwater moet worden betrokken, wordt beoogd in de bestemmingsfase de juiste keuzes te maken voor de locatie en het toekennen van de bestemmingen. Dit betekent dus dat vóóraf het hydrologisch onderzoek naar de locatiekeuze moet plaatsvinden.

In de inrichtingsfase wordt het bouw- en woonrijp maken van grond gebaseerd op de ontwateringseisen uit paragraaf 6.3.1. Voor nieuwbouwwijken worden een minimale ontwatering van 0,7 m beneden de as van de weg geëist. Berekeningen van de initiatiefnemer moeten aantonen dat deze minimale ontwateringseis wordt gehaald.

Voor nieuwbouwplannen is de voorkeursvolgorde voor de maatregelen uit paragraaf 6.1 toepasbaar.
Er is dan sprake van een duurzame wijze van het bouwrijp maken. Dit betekent onder meer dat zoveel mogelijk een integrale ophoging van het maaiveld plaatsvindt en dat aandacht wordt besteed aan de beheersbaarheid en levensduur van de technieken. Hiermee kan worden voorkomen dat in de beheerfase overlast ontstaat door het onjuist bouwrijp maken.

Grondwater bij werken en ontwikkelingen door derden

Ook (uitvoerings)werken door derden kunnen grondwateroverlast of -onderlast veroorzaken, zoals bij de bouw van kelders of bouwputten. Het gaat dan om tijdelijke effecten tijdens de bouwfase, maar ook permanente effecten in de gebruiksfase. De initiatiefnemer van de werkzaamheden moet aantonen dat er geen risico is op grondwateroverlast of -onderlast door de werkzaamheden in zowel de gebruiks- als bouwfase, of dat er afdoende maatregelen zijn genomen. Het kader hiervoor is de omgevingsvergunning, mits concrete grondwaterrandvoorwaarden zijn opgenomen in het omgevingsplan. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning beoordeelt de gemeente of door de aanvrager voldoende onderzoek is gedaan naar de effecten van bouwwerken op de grondwaterstand. Indien in het omgevingsplan geen concrete grondwaterrandvoorwaarden zijn opgenomen, is er geen handvat om een vergunning op dat aspect te weigeren. Dan probeert de gemeente in goed overleg de initiatiefnemer het belang van het voorkomen van wateroverlast in te zien.

Ook is het van belang dat de gemeente aangehaakt blijft bij regionale ontwikkelingen (zoals het stoppen van grote onttrekkingen) en moet daarvoor actief het gesprek aangaan met drinkwaterbedrijf, waterschap, provincie, omliggende gemeenten en bij initiatieven van andere overheden.

8.5 Groenbeheer, natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie

In het kader van klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit is het wenselijk dat er meer groen met een hogere kwaliteit komt. Ook dient het bestaande groen goed onderhouden te worden. Grondwater kan een grote impact hebben op de natuurinclusieve en klimaatadaptieve maatregelen en omgekeerd. Hoge grondwaterstanden kunnen boomwortelopdruk veroorzaken, terwijl lage grondwaterstanden zorgen voor groen van slechte kwaliteit en een kleiner verkoelend effect. Ook bepaalt de grondwaterstand hoeveel ruimte er is in de ondergrond beschikbaar is voor (regen)waterberging. Daarbij ontstaat een vraagstuk of de omgeving/functie aangepast moet worden aan de grondwaterstand of omgekeerd. Gedurende deze planperiode wordt onderzocht hoe de gemeente Culemborg het groenbeheer en het grondwaterbeheer op elkaar kan afstemmen.

Ook wil de gemeente niet onbedoeld grondwateroverlast of -onderlast veroorzaken met vergroenings- of klimaatadaptieve maatregelen. Om voor de gehele gemeente te bepalen of deze maatregelen negatieve effecten hebben is een grondwatermodel nodig. Daarmee kunnen de effecten worden gekwantificeerd.

Om richting te geven waar welke maatregelen met betrekking tot klimaatadaptatie getroffen kunnen worden wordt een kansenkaart opgesteld op basis van meetnet. Deze kaart geeft een globaal inzicht waar binnen de gemeente afgekoppeld kan worden of waar infiltratiemogelijkheden zijn en of deze moeten worden voorzien van drainagevoorzieningen of niet. Per project moet worden gekeken wat de effecten hiervan zijn. Nadat het grondwatermodel ontwikkeld is, wordt de kansenkaart aangescherpt zodat per project minder onderzoek nodig is.

Boomwortelopdruk en groenbeheer

Binnen de gemeente Culemborg is op verschillende locaties overlast en schade ontstaan door wortelopdruk. Boomwortels duwen de bestrating weg, waardoor gaten of juist verhogingen ontstaan. De wortelopdruk kan veroorzaakt worden door het grondwater, maar kan ook andere redenen hebben. Het is van belang dat bij het plaatsen van nieuwe bomen genoeg ruimte en voeding aanwezig in de ondergrond is voor de wortels. Bij de keuze van boomsoort dient rekening gehouden te worden met de ruimtevraag in de ondergrond en gewenste grondwaterstanden. Ook kan wortelgeleiding worden toegepast. Bij bestaande bomen kunnen maatregelen getroffen worden zodat het grondwater aangepast kan worden op de eisen van de bomen.

Hetzelfde geldt voor nieuwe en bestaande groenstroken. De gewenste ontwatering voor groen hangt af van de toegepaste soorten. Gedurende de planperiode wordt onderzocht voor zowel het bestaande als het nieuwe groen en bomen welke (voorkeurs)soorten dienen te worden toegepast en welke maatregelen nodig zijn om deze in stand te houden. Dit wordt opgenomen in de leidraad openbare ruimte.

8.6 Communicatie en betrekken bewoners

De gemeente wil graag bewoners en bedrijven in staat stellen om zelf hun verantwoordelijkheid te nemen ten aanzien van de grondwatersituatie op eigen terrein en hen daarmee een handelingsperspectief te bieden. Ook dienen worden bewoners op de hoogte gehouden te worden van ontwikkelingen die (mogelijk) effect hebben op de grondwatersituatie. Daarvoor is een goede informatievoorziening vanuit de gemeente nodig.

Gedurende deze planperiode wordt samen met de afdeling communicatie en plan opgesteld hoe deze informatievoorziening wordt opgepakt. Daarin wordt opgenomen hoe de gemeente informatie (met maatwerk) in het kader van het behandelen van overlastmeldingen verstrekt. Daarnaast wordt de (algemene) informatie over het bestrijden van grondwaterproblemen gebruikt om naar te verwijzen bij het behandelen van overlastmeldingen. Daar waar nodig worden bewoners betrokken bij grondwateronderzoek, om draagvlak bij bewoners voor de aanpak en bewustwording van de (on)mogelijkheden voor maatregelen te creëren. Dat kan door bijvoorbeeld door middel van een enquête, kruipruimteonderzoek of verdergaand: door een bewonersvertegenwoordiging uit te nodigen om het onderzoek samen te begeleiden en informatie te verzamelen.

Ook wordt met bewoners en bedrijven gecommuniceerd in het kader van voorgenomen werken in de openbare ruimte. In het kader van een project worden nieuwsbrieven, inloopbijeenkomsten met uitleg en toelichting opgezet.

In aanvulling hierop werkt de gemeente toe naar publieke informatievoorziening van gegevens van het grondwatermeetnet, ontsloten via een internetpagina op de gemeentelijke website. De gegevens worden op internet geplaatst, zodat bewoners en bedrijven die grondwaterinformatie zoeken, de nodige informatie kunnen vinden.

9 Uitvoeringsagenda

De voorgaande hoofstukken leiden tot de grondwateracties in Tabel 9-1. Door middel van deze acties geeft de gemeente Culemborg invulling aan haar wettelijke grondwaterzorgplicht.

Er is onderscheid gemaakt in acties waarvoor nieuw budget nodig is en acties die worden uitgevoerd binnen de gangbare werkzaamheden (en huidige fte's/werken). De (afgeronde) kosten zijn indicatief bepaald voor budgetreservering, kosten exclusief BTW en prijspeil 2023. Er zijn geen interne uren opgenomen voor het uitbesteden en uitvoeren van werk. De kosten zijn geraamd op basis van kengetallen en praktische ervaring van Aveco de Bondt met stedelijk grondwaterbeheer.

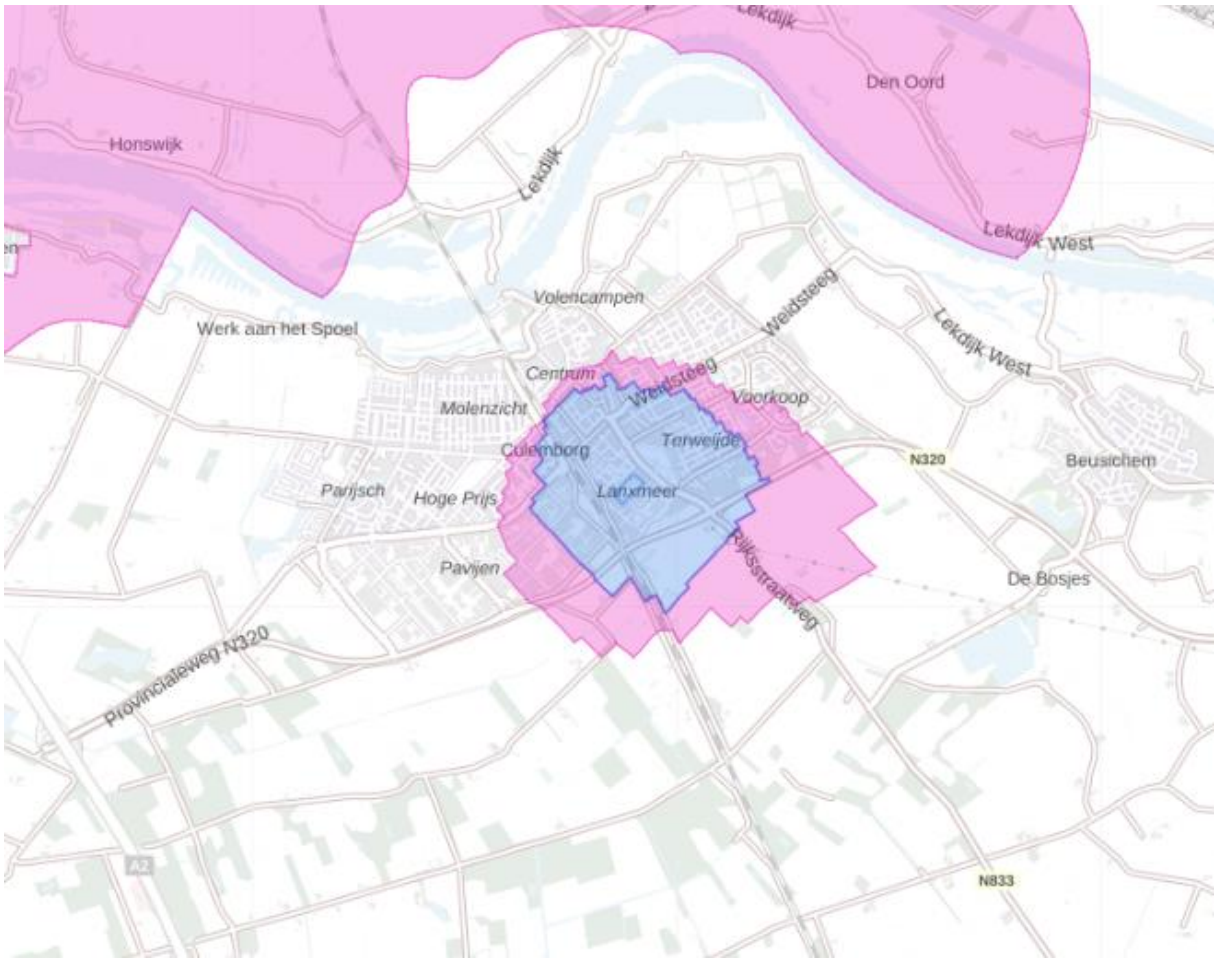
Tabel 9-1: Kosten acties waarvoor budget nodig is

	Maatregelen planperiode 2024-2028	Eenmalig/Jaarlijks	Kosten	Planning
	Onderzoek, beleidsacties			
1.	Kort evalueren meldingen en metingen: acties nodig?	Jaarlijks	€ 4.000	2025 - 2029
2.	Communicatie met o.a. informatie op website gemeente over hoe om te gaan met grondwater	Jaarlijks	€ 2.000	2025 - 2029
3.	Inrichten (digitaal) waterloket en opstellen communicatieplan t.b.v. kennisdeling met collega's en inwoners	Eenmalig	€15.000	2025 - 2029
4.	Opstellen richtlijnen voor het ontwerp en aanleg drainage- en infiltratiesystemen (actualiseren PvE).	Eenmalig	€ 5.000	2025 - 2029
5.	Opstellen kansenkaart infiltratiemogelijkheden en afkoppelkansen o.a. i.h.k.v. klimaatadaptatie	Eenmalig	€ 18.000	2025 - 2029
6.	Onderzoek groenbeheer en relatie met grondwater, gewenste soorten en maatregelen o.a. i.h.k.v. wortelopdruk en klimaatadaptatie	Eenmalig	€ 15.000	2025 - 2029
7.	Onderzoek slappe bodemlagen, risico's funderingen en de effecten van droogte, streefwaarde grondwateronderlast en evt. effect op monitoring onderlast	Eenmalig	€ 15.000	2025 - 2029
8.	Ontwikkelen eerste versie stationair grondwatermodel, opstellen GIS-database gegevens	Eenmalig	€ 30.000	2025 - 2029
9.	Ontwikkelen eerste versie instationair grondwatermodel en viewer om data te ontsluiten, uitvoeren effectberekeningen klimaatverandering/ infiltratie, m.b.v. KNMI'23 scenario's	Eenmalig	€ 25.000	2025 - 2029
10.	Actualiseren grondwater maatregelenplan en uitvoeren risicoscan grondwaterregulerende maatregelen	Eenmalig	€ 30.000	2025 - 2029
11.	Opstellen overzichtskaart noodzaak drainage/infiltratiesystemen	Eenmalig	€ 15.000	2025 - 2029
12.	Actueel houden grondwatermodel, eens per planperiode	Eenmalig	€ 5.000	2025 - 2029
13.	**Onderhoud, beheer**			
	In stand houden, beheren en dataontsluiting van meetlocaties inclusief continue evaluatie van de metingen en uitbreiden met onderzoek grondwateronderlast	Jaarlijks	€ 45.000	2025 - 2029
14.	Opstellen operationeel onderhoudsplan drainage- en infiltratiesystemen, inclusief benodigde doorspuitfrequentie	Eenmalig	€ 5.000	2025 - 2029
15.	Uitvoeren acties optimalisatie meetnet	Eenmalig	€15.000	2025 - 2029
16.	**Maatregelen**			
	Er zijn geen grondwatermaatregelen voorzien die als zelfstandig werk worden uitgevoerd, uitsluitend in combinatie met andere werken (binnen budget werk)			
	-> betekent 'en de periode erna'			

Bijlage 1 Bronnen

1. Grondwaterbeleidsplan Culemborg (Royal HaskoningDHV, 1 mei 2013, kenmerk 9y3819)
2. Grondwatermeetnet Gemeente Culemborg, Zesde jaarrapportage, 1-04-2020 t/m 31-03-2022 (ATKB, 3 november 2022, kenmerk 20141011/rap09)
3. Grondwater in SSW Culemborg, (Royal HaskoningDHV, 14 maart 2023, kenmerk BI6049-RHD-01)
4. Optimalisatie grondwatermeetnet Culemborg (ATKB, 21 juni 2023 kenmerk 20222101/rap01)

Bijlage 2 Verbodsgebied Bescherming voor drinkwater en een Restrictie Specifiek Provinciaal beleid



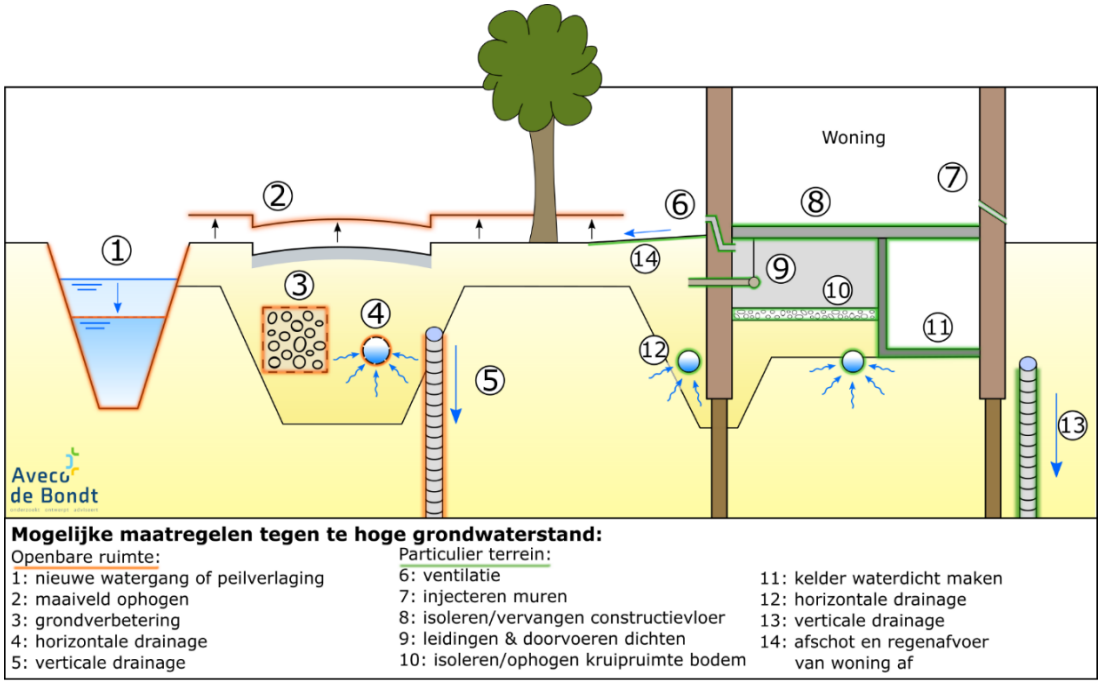
Figuur 11: Overzicht grondwaterbeschermingsgebieden binnen de gemeente Culemborg. In blauw is het Verbodsgebied Bescherming voor drinkwater weergegeven en in roze de Restrictie Specifiek Provinciaal beleid.

Bijlage 3 Mogelijke maatregelen grondwaterproblematiek

Mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast

Om grondwateroverlast tegen te gaan worden de volgende type maatregelen onderscheiden (zie ook Figuur 12):

1. Ophogen van het maaiveld.
2. Aanleggen van extra oppervlaktewater.
3. Treffen van bodemkundige maatregelen.
4. Treffen van grondwatertechnische maatregelen.
5. Bouwtechnische maatregelen.



Figuur 12: Voorbeelden van maatregelen tegen hoge grondwaterstanden

Ad 1. Ophogen van het maaiveld
Bij nieuwbouw en binnenstedelijke renovatieprojecten kan het betreffende terrein worden opgehoogd. Hierdoor neemt de ontwateringsdiepte toe en vermindert de kans op grondwateroverlast. Hierbij wordt rekening gehouden met slappe kleilagen daar waar aanwezig.

Ad 2. Aanleggen van extra oppervlaktewater
Door het aanleggen van nieuwe waterlopen of vijvers verbeteren de afwatering- en ontwateringmogelijkheden in een wijk. Daarnaast nemen hierdoor de mogelijkheden voor afkoppelen toe. Ook kan open water worden gebruikt voor bluswater.

Ad 3. Treffen van bodemkundige maatregelen
Het doorsteken van slecht doorlatende klei of leemlagen kan bijdragen aan het verlagen van de grondwaterstand. Ook het bezanden of verschralen van een kleiige/lemige toplaag kan de overlast aan maaiveld verminderen. Deze laatste vorm van overlast is eerder als regenwateroverlast te betitelen dan grondwateroverlast. Aandachtspunten bij het nemen van deze maatregelen zijn het risico op het ontstaan van droogteschade (krimp van kleilagen), of opbarsten door kwel; sommige maatregelen kunnen daarentegen juist ook bijdragen aan het beperken ervan (infiltreren).

Ad 4. Treffen van grondwatertechnische maatregelen
Om de ontwatering in bestaand bebouwd gebied te verbeteren zijn grondwatertechnische maatregelen mogelijk. Gedacht wordt aan drainagesystemen (horizontale, verticale) of gecombineerde drainage-infiltratie-systemen. Ook kruipruimtebemaling op het particuliere terrein valt hieronder. Bij het nemen van deze maatregelen moet tegelijk rekening worden gehouden met het risico op het ontstaan van droogteschade (krimp van kleilagen); sommige maatregelen kunnen daarentegen juist ook bijdragen aan het beperken ervan (infiltreren).

Ad 5. Bouwtechnische maatregelen
De meest voorkomende bouwtechnische maatregelen om grondwateroverlast in de woning tegen te gaan zijn:

- Isoleren/vervangen constructievloer: het dampdicht maken van de begane grond vloer.
- Ventilatie: het aanbrengen / weer openmaken van voldoende ventilatieroosters.
- Injecteren muren: het injecteren van bouwmuren om optrekkend vocht tegen te gaan.
- Isoleren/ophogen kruipruimte bodem: bijvoorbeeld met schelpen of thermische PS chips.

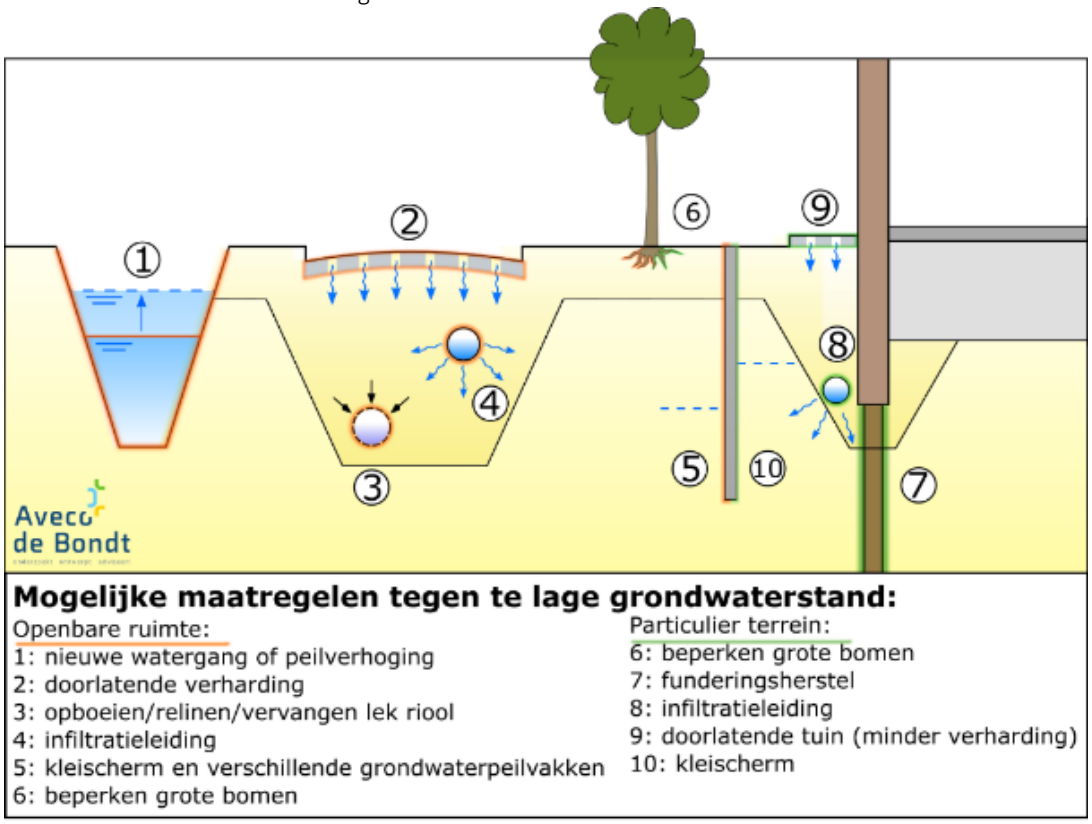
Indien de woningen voldoen aan de wettelijke eisen van het Bouwbesluit (sinds 1992 van kracht) zal een geringe ontwatering niet leiden tot vochtoverlast in het pand. Bij nieuwbouw, renovatie- en herstelprojecten dienen panden conform het Bouwbesluit waterdicht gemaakt te worden. Nadat bouwtechnische maatregelen zijn uitgevoerd kan de grondwaterstand natuurlijker gaan fluctueren zonder dat dit tot wateroverlast in de panden behoort te leiden.

Het uitvoeren van maatregelen op particulier terrein, met name bouwtechnische maatregelen, is een taak van de eigenaar van het pand of perceel en wordt daarom in dit beleidsplan niet verder behandeld, zie ook paragraaf 3.2. De gemeente ziet voor haarzelf hierin geen taak.

Mogelijke maatregelen tegen grondwateronderlast

Om grondwateronderlast tegen te gaan worden de volgende type maatregelen onderscheiden (zie ook Figuur 13):

1. Onttrekkingen beperken
2. Aanleggen/vasthouden/aanvoeren oppervlaktewater
3. Infiltreren, bergen en vasthouden hemelwater in de bodem
4. Bouwtechnische maatregelen



Figuur 13: Voorbeelden van maatregelen tegen lage grondwaterstanden

Ad 1. Beperken onttrekkingen
Om zoveel mogelijk water in de bodem te houden en droogte te beperken is het belangrijk (grond)wateronttrekkingen te minimaliseren. Behalve het instellen van onttrekkingsverboden uit het oppervlaktewater (door de waterschappen), dienen ook grondwateronttrekkingen zoals tijdelijke bemalingen zoveel mogelijk te worden beperkt. Voor de gemeente ligt de taak om de afvoer van grondwater via lekke riolen te beperken door het relinen of vervangen van het riool.

Ad 2. Aanleggen/vasthouden/aanvoeren oppervlaktewater
Door het aanleggen van nieuwe waterlopen of vijvers verbeteren de infiltratiemogelijkheden naar het grondwater in een wijk. Daarnaast biedt extra oppervlaktewater ook de mogelijkheid voor perceel- en pandeigenaren om water aan te voeren en lokale kleilagen rondom de woning nat te houden. Het infiltreren van oppervlaktewater door middel van een infiltratiesysteem is echter wel een kostbare maatregel, daarnaast is de invloedsfeer van een dergelijk systeem zeer beperkt wanneer de Lek laag staat.

Ad 3. Infiltreren, bergen en vasthouden hemelwater in de bodem
Om uitzakkende grondwaterstanden, en dus de krimp van klei, in de zomer zoveel mogelijk te beperken is het belangrijk om het water dat beschikbaar is (hemelwater) zoveel mogelijk te infiltreren in de bodem, te bergen en vast te houden. Bij voorkeur lokaal bij aanwezige kleilagen. Dit kan door middel van waterdoorlatende verharding, wadi's, geperforeerd hemelwaterriool, en het onttegelen van tuinen. Omdat de gemeente Culemborg vanwege de bodemgesteldheid en kweldruk ook kwetsbaar is voor hoge grondwaterstanden dient altijd een goede afweging gemaakt te worden hoe het infiltreren, bergen en vasthouden van water in de bodem gerealiseerd kan worden zonder daardoor negatieve effecten op de omgeving door te laten ontstaan.

Ad 4. Bouwtechnische maatregelen
Indien de fundering van een woning zodanig is verslechterd dient funderingsverbetering of funderingsherstel uitgevoerd te worden. Hiermee wordt de fundering weerbaar gemaakt tegen eventueel nadelige effecten van droogte/lage grondwaterstanden.

Het uitvoeren van maatregelen op particulier terrein, met name bouwtechnische maatregelen, is een taak van de eigenaar van het pand en wordt daarom in dit beleidsplan niet verder behandeld, zie ook paragraaf 4.3. De gemeente ziet voor haarzelf hierin geen taak.



Aveco de Bondt

onderzoekt ontwerpt adviseert

A11 Reactie Waterschap Rivierenland

Later toe te voegen

A12 Raadsvoorstel en Besluitenlijst

Later toe te voegen